

semua ulat mati pada semua perlakuan, kecuali pada perlakuan dengan Agrothion dan kontrol.

Untuk lebih memantapkan hasil penelitian ini, maka dirasa perlu untuk dilanjutkan di lapangan. Apabila masalah ini dapat dipecahkan, maka besar kemungkinan pemberantasan ulat tsb. secara luas dapat dilaksanakan sedini mungkin.

Insektisida Basudin 60 EC lebih unggul mematiakan ulat *Thosea asigna* dibandingkan dengan insektisida lainnya pada pengamatan sehari setelah aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Conway, G.R. and G. Murdie. 1971. Population models as a basic for pest control mathematical models in ecology. Blackwell Sci. Publ. Oxford, London, Edinburg, Melbourne.
- Kalshoven, L.G.E. 1950—1951. De Plagen van de Cultuurgewassen in Indonesie. Deel I — II. Uitgeverij van Hoeve s' Gravenhage/ Bandung.
- Soehardjan. 1976. Dinamika Populasi Penggerek Kuning Padi *Tryparyza incertulas* WALKER. I.T.B.; Bandung.
- Suprpto, Moh. Oesman dan Kamsiyono. 1978. Laporan hasil percobaan beberapa makanan ulat *Thosea asigna* V.E. Cabang Lembaga Penelitian Tanaman Industri Wilayah I, Tanjungkarang.

PENGARUH WAKTU DAN JARAK TANAM TERHADAP PRODUKSI DAN KWALITAS SERAT KAPAS

The effect of planting time and plant spacing on yield and lint quality of cotton

ADJI SASTROSUPADI dan MARLIJUNADI ¹⁾

RINGKASAN

Percobaan ini diadakan di Kebun Percobaan Muktiharjo (Pati) bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu dan jarak tanam terhadap produksi dan kualitas serat kapas, mengingat daerah tersebut sejalur dengan daerah pertanaman kapas dari Perum Perkebunan Kapas Indonesia mulai dari Blora sampai Demak.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa waktu tanam yang dapat menghasilkan kapas berbiji tertinggi yaitu tanggal 11 dan 21 Februari 1975 sebanyak 10.96 dan 10.85 kw/ha, sedang jarak tanam 100 x 25 cm atau populasi 40.000 tanaman/ha diduga sudah optimal dengan hasil kapas berbiji 9.72 kw/ha.

Ditinjau dari kualitas serat maka baik waktu maupun jarak tanam tidak berpengaruh terhadap kekuatan, kehalusan, kedewasaan dan panjang serat.

Dari keempat komponen kualitas serat tersebut semuanya masih memenuhi karakter baku (standard) serat, kecuali kekuatan seratnya yang tergolong lemah.

ABSTRACT

The trial was conducted at the Experimental Garden Muktiharjo, Pati. The purpose of the trial is to know how far the effect of planting time and plant density influence the yield and quality of cotton, considering that this area belongs to those of the Perum Perkebunan Kapas Indonesia (Government Cotton Estate) which extends along Blora and Demak regions.

Results of the experiment show that planting on February 11 and 21, 1975 gave the highest yield as much as 10.96 and 10.85 quintals per hectare of seed cotton, respectively. The optimum density was 40.000 plants per hectare (plant spacing 100 x 25 cm) which gave 9.72 quintals per hectare of seed cotton.

The planting time and the plant spacing did not influence the lint quality, such as the strength, fineness, adulthood, and lint length.

All components of lint quality conformed with the USDA's Fibre Characteristic Standard, except the lint strength which is below standard.

1) Masing-masing Ajun Peneliti Bid. Agron. dan Kasubag. Agron. Cabang. LPTI Wilayah II, Malang.

PENGARUH WAKTU DAN JARAK TANAM TERHADAP PRODUKSI DAN KUALITAS SERAT KAPAS

The effect of planting time and plant spacing on yield and lint quality of cotton

ADJI SASTROSUPADI dan MARLIJUNADI 1)

RINGKASAN

Percobaan ini diadakan di Kebun Percobaan Muktiharjo (Pati) bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu dan jarak tanam terhadap produksi dan kualitas serat kapas, mengingat daerah tersebut sejajar dengan daerah pertanaman kapas dari Perum Perkebunan Kapas Indonesia mulai dari Blora sampai Demak.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa waktu tanam yang dapat menghasilkan kapas berbiji tertinggi yaitu tanggal 11 dan 21 Pebruari 1975 sebanyak 10,96 dan 10,85 kw/ha, sedang jarak tanam 100 x 25 cm atau populasi 40.000 tanaman/ha diduga sudah optimal dengan hasil kapas berbiji 9,72 kw/ha.

Ditinjau dari kualitas serat maka baik waktu maupun jarak tanam tidak berpengaruh terhadap kekuatan, kehalusan, kedewasaan dan panjang serat.

Dari keempat komponen kualitas serat tersebut semuanya masih memenuhi karakter baku (standard) serat, kecuali kekuatan seratnya yang tergolong lemah.

ABSTRACT

The trial was conducted at the Experimental Garden Muktiharjo, Pati. The purpose of the trial is to know how far the effect of planting time and plant density influence the yield and quality of cotton, considering that this area belongs to those of the Perum Perkebunan Kapas Indonesia (Government Cotton Estate) which extends along Blora and Demak regions.

Results of the experiment show that planting on February 11 and 21, 1975 gave the highest yield as much as 10,96 and 10,85 quintals per hectare of seed cotton, respectively. The optimum density was 40,000 plants per hectare (plant spacing 100 x 25 cm) which gave 9,72 quintals per hectare of seed cotton.

The planting time and the plant spacing did not influence the lint quality, such as the strength, fineness, adultness, and lint length.

All components of lint quality conformed with the USDA's Fibre Characteristic Standard, except the lint strength which is below standard.

1) Masing-masing Ajun Peneliti Bid. Agron. dan Kasubag. Agron. Cabang LPTI Wilayah II, Malang.

PENDAHULUAN

Faktor iklim merupakan faktor pembatas dalam pengusahaan kapas yang dilaksanakan sebagai *raingrown cotton* atau kapas yang ditanam dalam musim penghujan. Karena itu keberhasilan produksi akan ditentukan olehnya, baik curah hujan maupun penyebarannya, disamping faktor proteksi dalam bidang hama. Sehubungan dengan keadaan tersebut resiko salah waktu tanam sebagai akibat deviasi panjang pendeknya musim penghujan membawa resiko panen yang besar dan merupakan masalah yang tidak/sedikit dapat diatasi sepanjang peramalan iklim belum dapat sepenuhnya dikuasai oleh manusia.

Penentuan waktu tanam bagi daerah-daerah pengembangan baru perlu ditetapkan melalui suatu percobaan, walaupun sebagai patokan (ancar-ancar) waktu tanam dapat dipelajari dari pola curah hujan dari daerah yang bersangkutan. Sesuai dengan kebutuhan air untuk pertumbuhan tanaman kapas, maka ancang-ancang tersebut jatuh pada bulan kering dikurangi 4, sehingga bila bulan kering bagi suatu daerah adalah bulan 5 atau Mei, maka waktu tanam hendaknya dimulai pada bulan Mei (bulan 5) dikurangi 4 sehingga jatuh pada bulan 1 atau Januari (Soepomo, 1975; Loebis, 1970).

Bila waktu tanam sudah ditetapkan hendaknya penyelesaian waktu tanam jangan terlalu lama. Menurut Soepomo (1975) selang waktu 2-3 minggu saja dapat mengakibatkan panen yang rendah untuk waktu tanam yang terlambat, disamping menghadapi resiko hama yang lebih besar.

Mengingat jarak tanam atau kepadatan tanaman persatuan luas sangat erat hubungannya dengan hujan, maka dalam penelitian ini dicoba pula tingkat jarak tanam untuk masing-masing waktu tanam, sehingga dapat diduga kepadatan mana yang menghasilkan produksi tertinggi. Dari penelitian-penelitian baik didalam maupun luar negeri menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bersifat kwadratis atau parabola antara kepadatan tanaman persatuan luas dengan produksi (Adji Sastrospadi dan Oesman, 1975; Low and Mc. Mahon, 1973). Dari hubungan inilah dapat pula ditentukan kepadatan optimal yaitu kepadatan yang menghasilkan produksi kapas yang maksimal. Singh et al (*dalam* Low and Mc. Mahon, 1973) mendapatkan bahwa jarak tanam 30 cm x 30 cm di India menghasilkan produksi tertinggi, terutama pada tahun-tahun dimana air sangat kurang.

A. SASTROSUPADI & MARLLJUNADI : PENGARUH WAKTU

BAHAN DAN METODA

Percobaan diselenggarakan di Kebun Percobaan Muktiharjo (Pati), ketinggian 30 m d.m.l. Jenis tanah latosol, sebelumnya dipergunakan untuk pertanaman rosella. Varietas yang digunakan ialah Reba BTK 12. Rancangan percobaan yang dipergunakan adalah Rancangan Petak Terbagi dengan tiga ulangan. Perlakuan petak utama adalah waktu tanam dengan 4 taraf yaitu tanggal 1 - 2 - 1975 (W_1), 11 - 2 - 1975 (W_2) 21 - 2 - 1975 (W_3) dan 3 - 3 - 1975 (W_4). Jarak tanam 3 taraf, yaitu 120 x 25 cm, 100 x 25 cm dan 80 x 25 cm sebagai perlakuan anak petak, sehingga seluruhnya ada 12 perlakuan (Tabel 1). Ukuran petak : 5 m x 16 m.

Tabel 1. Perlakuan,
Table 1. Treatments.

Perlakuan petak utama <i>Main plot</i> Waktu tanam <i>Planting time</i>	Perlakuan anak petak <i>Sub plot</i> Jarak tanam <i>Plant spacing</i> (cm)	Populasi tanaman/ha <i>Plant density/ha</i> pohon (tree)
W_1 = 1 - 2 - 1975	120 x 25	33.333
	100 x 25	40.000
	80 x 25	50.000
W_2 = 11 - 2 - 1975	120 x 25	33.333
	100 x 25	40.000
	80 x 25	50.000
W_3 = 21 - 2 - 1975	120 x 25	33.333
	100 x 25	40.000
	80 x 25	50.000
W_4 = 3 - 3 - 1975	120 x 25	33.333
	100 x 25	40.000
	80 x 25	50.000

KEGIATAN

Penyulaman dikerjakan pada umur 7 sampai 10 hari dengan cara ditugal. Penjarangan dilakukan pada umur 2 minggu dengan meninggalkan 2 tanaman per lobang, kemudian pada umur 30 hari diadakan penjarangan lagi dengan meninggalkan satu tanaman per lobang. Penyiangan dilakukan sebanyak 3 kali pada umur 21, 42 dan 84 hari. Pembumbunan dilakukan sebanyak 2 kali bersamaan dengan penyiangan pertama dan kedua.

Dosis pemupukan yaitu 60 kg N + 40 kg P_2O_5 + 20 kg K_2O per ha berupa Urea, TSP dan ZK. Pemupukan diberikan dalam 2 tahap, tahap pertama 20 kg N + 40 kg P_2O_5 + 20 kg K_2O bersamaan dengan waktu tanam, sedang tahap kedua yaitu pada waktu tanaman berumur 6 minggu diberikan 40 kg N. Pemberian pupuk dengan cara ditugal disekitar tanaman.

Mulai diadakan penyemprotan pada umur 18 hari dimulai dari waktu tanam tgl. 1 — 2 — 1975. Penyemprotan selanjutnya disesuaikan dengan keadaan hama dengan interval 7 — 10 hari. Insektisida yang dipergunakan adalah Endrin, Phosvel, Arkotin, Azodrin dan Sevin sesuai dengan petunjuk dari Sub-Bagian Hama/Penyakit.

Pengamatan dilakukan terhadap hasil kapas berbiji dalam kw/ha dan kualitas serat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi kapas berbiji

Baik waktu tanam maupun jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap produksi kapas berbiji, sedang interaksinya tidak nyata (Tabel 2).

Dari Tabel 2 nampak bahwa waktu tanam yang menghasilkan kapas berbiji tertinggi yaitu tgl. 11 — 2 — 1975 dan tidak berbeda nyata dengan tgl. 21 — 2 — 1975. Pendugaan yang kuat disebabkan oleh jumlah curah hujan maupun distribusinya yang berbeda-beda. Dari perhitungan jumlah curah hujan selama 4 bulan dari saat tanam menurut urutan waktu tanam adalah 1039 mm/68 hari; 923 mm/62 hari; 770 mm/52 hari dan 712 mm/47 hari. Ada kemungkinan bahwa bertanam tgl. 1 — 2 — 1975 selama 4 bulan sejak waktu menanam mendapat hujan banyak,

A. SASTROSUPADI & MARLIJUNADI : PENGARUH WAKTU

sedang tanggal bertanam 3 - 3 - 1975 mendapat hujan yang kurang. Selanjutnya tanggal tanam 11 - 2 - 1975 dan 21 - 2 - 1975 mendapat curah hujan yang pembagiannya cukup baik.

Tabel 2. Hasil kapas berbiji.

Table 2. Yield of seed cotton.

Waktu tanam <i>Planting time</i>	kw/ha <i>q/ha</i>	Jarak tanam <i>Plant spacing</i>	kw/ha <i>q/ha</i>
1 - 2 - 1975	8.75 a*)	120 x 25 cm (33.333 tan/ha)	8.99 a*)
11 - 2 - 1975	10.96 b	100 x 25 cm (40.000 tan/ha)	9.72 b
21 - 2 - 1975	10.85 b	80 x 25 cm (50.000 tan/ha)	10.04 b
3 - 3 - 1975	7.76 a		
BNJ (HSD) = 0.05	1.18	BNJ (HSD) = 0.05	0.49

*). Harga rata-rata yang didampingi oleh adanya huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5 %. (*Figure followed by the same alphabet denote non-significantly different at 5 % level*).

Terlihat juga bahwa makin padat populasi akan menaikkan hasil kapas berbiji dengan nyata. Hasil yang tertinggi dicapai pada kepadatan populasi 50.000 tanaman/ha (jarak tanam 80 x 25 cm), walaupun tidak berbeda nyata dengan kepadatan populasi 40.000 tanaman/ha (jarak tanam 100 x 25 cm), sedangkan hasil percobaan di Kebun Percobaan Kalipare, Malang Selatan menunjukkan bahwa hasil tertinggi dicapai dengan kepadatan populasi 38.095 tanaman/ha (jarak tanam 75 x 35 cm dengan hasil 21.65 kw/ha) dan 38.096 tanaman/ha (jarak tanam 105 x 25 cm dengan hasil 19.59 kw/ha). Kenaikan populasi dari 33.333 tanaman/ha menjadi 40.000 tanaman/ha dan dari 40.000 tanaman menjadi 50.000 tanaman/ha masing-masing memberikan tambahan hasil kapas berbiji sebesar 0.73 kw dan 0.32 kw. Dari kenyataan ini diduga bahwa antara populasi tanaman persatuan luas dengan hasil kapas berbiji ada hubungan yang kwadratik, sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan baik di Indonesia maupun di luar negeri (Adji Sastrosupadi dan Oesman, 1975; Low dan Mc Mahon, 1973).

Kualitas serat

Dari hasil analisa menunjukkan bahwa baik waktu tanam, jarak tanam dan interaksinya tidak berpengaruh secara nyata terhadap kekuatan serat (Tabel 3).

Tabel 3. Kekuatan serat dalam 1000 PSI (*Pressly Square Inch*²).Table 3. Lint strength in 1000 PSI (*Pressly Square Inch*²).

Waktu tanam <i>Planting time</i>	Kekuatan serat <i>Lint strength</i>	Jarak tanam <i>Plant spacing</i>	Kekuatan serat <i>Lint strength</i>
1 - 2 - 1975	73.7	120 x 25 cm (33.333 tan / ha)	73.9
11 - 2 - 1975	74.0	100 x 25 cm (40.000 tan / ha)	73.3
21 - 2 - 1975	74.7	80 x 25 cm (50.000 tan / ha)	75.1
3 - 3 - 1975	74.0		
	Tidak nyata <i>Non significant</i>		Tidak nyata <i>Non significant</i>

Dari daftar tersebut ternyata bahwa kekuatan serat menurut standar karakter serat USDA, tingkatannya tergolong lemah. Hal ini diduga, bahwa unsur kalium dalam tanah terlebih dahulu telah diserap banyak oleh tanaman rosela. Unsur K sangat berpengaruh terhadap kekuatan serat (Anon., 1975).

Seperti halnya pada kekuatan serat, maka kehalusan serat menurut hasil analisa menunjukkan bahwa baik waktu, jarak tanam dan interaksinya tidak berpengaruh secara nyata terhadap kehalusan serat (Tabel 4).

Dari daftar tersebut terbukti bahwa kehalusan serat sesuai dengan karakter standar serat, mempunyai tingkatan kehalusan yang sedang (Anon., 1975).