

## Respon Pemberian Paclobutrazol pada Beberapa Varietas Kapas (*Gossypium hirsutum* L.) di Lahan Sawah Sesudah Padi

Budi Santoso dan Fitriiningdyah Tri Kadarwati

Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat

Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199, Malang

Email: balittas@litbang.deptan.go.id

Diterima: 7 Januari 2011

Disetujui: 8 April 2011

### ABSTRAK

Kapas (*Gossypium hirsutum* L.) merupakan penghasil serat alam yang digunakan untuk bahan baku tekstil. Pengembangan kapas diarahkan ke lahan-lahan marginal, walaupun sebagian ada yang ditanam pada sawah sesudah padi. Tingkat produktivitas serat kapas, saat ini masih rendah sekitar 0,8 sampai dengan 1 ton per hektar. Usaha peningkatan produksi kapas antara lain dengan pemberian zat stimulan (paclobutrazol), terutama untuk memacu pertumbuhan vegetatif dan generatif seperti tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah bunga, dan jumlah buah. Kedua komponen tersebut menjadi penentu hasil serat. Paclobutrazol adalah zat stimulan bagi tanaman. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Sumberrejo, Bojonegoro pada bulan Mei sampai dengan Oktober 2010, pada lahan sawah sesudah padi. Perlakuan disusun secara faktorial dengan menggunakan rancangan acak kelompok yang diulang sebanyak empat kali. Sebagai faktor pertama adalah 4 varietas kapas yang terdiri atas 1) Kanesia 8, 2) Kanesia 13, 3) Kanesia 14, dan 4) Kanesia 15. Faktor kedua adalah pemberian paclobutrazol melalui penyemprotan pada tanaman dengan dosis: a) 0; b) 1,50 l/ha diberikan sekali pada umur 60 hari; dan c) 1,50 l/ha diberikan dua kali umur 60 hari dan 75 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapas varietas Kanesia 8 dan 13 yang ditanam di lahan sawah sesudah padi mempunyai pertumbuhan vegetatif dan generatif optimal, kemudian disusul dengan Kanesia 13, Kanesia 14, dan Kanesia 15. Paclobutrazol yang disemprotkan pada tanaman kapas, tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan baik vegetatif maupun generatif. Hasil kapas berbiji untuk varietas kapas Kanesia 8 dan Kanesia 13 sama, masing-masing sebesar 1.643 kg/ha dan 1.686 kg/ha.

Kata kunci: *Gossypium hirsutum* L., kapas, paclobutrazol, varietas unggul, lahan sawah, padi

### Response of Paclobutrazol Application on Some Cotton Varieties in Paddy Fields After Rice

#### ABSTRACT

Cotton is a natural fibre crop for some textile raw material. The development of cotton is directed mainly to marginal lands, although few of it is planted in paddy fields after rice harvested. The productivity level of cotton fibre, is still low, about 0.8 to 1 ton per hectare. Effort to increase cotton production is done through the application of growth regulator aiming at enhancing to the growth of plant height, number of branches, number of flower, and boll. These components are fibre determinans. Research conducted at Sumberrejo Experimental Garden, Bojonegoro from May to October 2010, in paddy fields after rice harvested. Factorial treatment arranged using randomized block design repeated four times. The first factor consisting of four cotton varieties: 1) Kanesia 8, 2) Kanesia 13, 3) Kanesia 14, and 4) Kanesia 15. The second factor is application of paclobutrazol by spraying the plants with usage of: a) 0, b) 1.50 l/ha given once at age 60 days, and c) 1.50 l/ha given twice at the age of 60 days and 75 days. The research showed that Kanesia 8 and Kanesia 13 varieties gave optimum vegetative and generative growth followed with Kanesia 13, Kanesia 14, and Kanesia 15. Paclobutrazol did not contribute significant effect on the growth of both vegetative and generative of cotton. The productivity of seed cotton of Kanesia 8 and Kanesia 13, 1,643 kg/ha and 1,686 kg/ha, respectively.

Keywords: *Gossypium hirsutum* L., cotton, paclobutrazol, good varieties, paddy, fields

## PENDAHULUAN

**K**APAS (*Gossypium hirsutum* L.) merupakan penghasil serat alam yang digunakan untuk bahan baku tekstil. Pada tahun 2010, ekspor industri tekstil dan produk tekstil (TPT), masih berpeluang besar bagi Indonesia, namun hampir 99% kebutuhan kapas dipasok dari luar negeri, sehingga ketergantungan akan bahan baku, berpengaruh terhadap kinerja industri. Manakala serat kapas dari luar negeri harganya naik maka pabrik tekstil mengalami kerepotan dalam menyediakan bahan baku.

Program pengembangan kapas terus dicanangkan oleh pemerintah, tetapi tingkat produktivitas yang dihasilkan petani masih tergolong rendah. Berbagai cara telah dilaksanakan, salah satunya mendatangkan varietas kapas hibrida dan *boullgard* (transgenik) dari Amerika, tetapi belum mendapatkan hasil yang optimal. Galur-galur kapas yang sudah dilepas menjadi varietas sudah cukup banyak seperti varietas Kanesia 1 sampai dengan Kanesia 15. Tingkat produktivitas dari varietas baru tersebut mulai dari sedang sampai tinggi. Keunggulan dari varietas baru itu mempunyai adaptasi lingkungan yang luas di Indonesia, tahan terhadap hama, penyakit, dan kekeringan.

Secara umum kapas ditanam di lahan marginal, artinya tingkat kesuburan lahan rendah, kondisi iklim kering, dan penggunaan teknologi yang sederhana. Pendekatan melalui perbaikan bahan tanam yang berupa penggunaan varietas unggul merupakan tindakan yang bijaksana. Menurut Bressan (1998) dalam Sulistyowati (2009) tanaman kapas yang kekeringan akan mengalami perubahan metabolisme dalam akar tanaman yang menghasilkan sinyal biokimia pada tunas dan secara otomatis menyebabkan penurunan kecepatan tumbuh, konduksi stomata, fotosintesis, dan tekanan osmotik dalam jaringan sel tanaman.

Teknik budi daya yang memadai diharapkan dapat mendukung peningkatan produksi kapas secara nyata. Penambahan zat pengatur tumbuh (paclobutrazol) melalui daun dan batang pada saat tanaman kapas mengalami kekeringan, diharapkan dapat membantu menga-

tasi gangguan metabolisme. Peran paclobutrazol adalah untuk memacu pertumbuhan cabang vegetatif, generatif, dan jumlah buah, pada tanaman kapas (Dodds *et al.* 2010). Penelitian yang dilakukan di Universitas Kentucky menunjukkan bahwa pemberian paclobutrazol pada rumput dari jenis gerinting dapat meningkatkan produksi (Rogers *et al.* 2001).

Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi respon beberapa varietas kapas yang berproduksi tinggi yang ditanam di lahan sawah sesudah padi terhadap ZPT paclobutrazol.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Sumberrejo, Bojonegoro pada bulan Mei sampai dengan Oktober 2010, di lahan sawah sesudah padi. Pengolahan tanah tidak dilakukan, cukup dengan pembuatan guludan dan saluran air. Jenis tanah tempat penelitian adalah vertisol kelabu tua dengan bahan induk endapan liat. Ketinggian tempat 15 meter di atas permukaan laut. Tipe iklim D, bulan basah berturut-turut 3–4 bulan dan bulan kering kurang dari 8 bulan. Bahan tanam yang digunakan varietas kapas Kanesia 8, Kanesia 13, Kanesia 14, dan Kanesia 15. Zat pengatur tumbuh (ZPT) yang diuji berbahan aktif paclobutrazol. Sedang pupuk bersumber dari nitrogen, fosfat, dan kalium.

Perlakuan disusun secara faktorial dengan menggunakan rancangan acak kelompok yang diulang sebanyak empat kali. Sebagai faktor pertama ialah 4 varietas kapas yang terdiri atas: 1) Kanesia 8, 2) Kanesia 13, 3) Kanesia 14, dan 4) Kanesia 15. Faktor kedua adalah pemberian paclobutrazol melalui penyemprotan pada tanaman dengan dosis: a) 0; b) 1,50 l/ha diberikan sekali pada umur 60 hari; dan c) 1,50 l/ha diberikan dua kali umur 60 hari dan 75 hari. Susunan perlakuan keseluruhan ada 12, ukuran petak 10 m x 5 m dengan jarak tanam 100 cm x 25 cm. Setiap lubang tanam berisi satu tanaman. Benih sebelum ditanam diperlakukan dengan 11,25 g aseptat/kg benih.

Pemeliharaan tanaman meliputi penyulaman, penjarangan, dan penyiangan. Penyiangan dilaksanakan sebelum pemberian pupuk. Pengendalian hama dilakukan berdasarkan panduan yang telah ditetapkan.

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, lebar kanopi, dan jumlah buah pada 60, 75, 90, 105, dan 120 hari setelah tanam (hst), jumlah cabang vegetatif, jumlah cabang generatif, dan jumlah kuncup bunga (*square*) pada 60, 75, 90, dan 105 hst, jumlah buah/tanaman, jumlah buah terpanen, berat buah, produksi kapas berbiji panen I dan II, serta produksi kapas berbiji per hektar. Untuk mendukung data penelitian juga dilakukan pengamatan iklim, terutama curah hujan, hari hujan, suhu, dan kelembapan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Komponen pertumbuhan merupakan pendukung produksi suatu tanaman. Perkembangan tanaman dari hari ke hari sebagai perubahan pertumbuhan yang terukur dan dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik yaitu kemampuan tanaman itu sendiri untuk mengekspresikan sifat fenotipik di lingkungan tumbuhnya. Faktor lingkungan seperti pemberian zat stimulan pada suatu tanaman perannya dapat memacu pertumbuhan.

Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara varietas kapas dan paclobutrazol, tetapi masing-masing perlakuan yang dicoba, ada yang memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan lebar kanopi pada umur 60, 75, 90, 105, dan 120 hari (Tabel 1) jumlah cabang vegetatif dan jumlah cabang generatif pada umur 60, 75, 90, dan 105 hari seperti tersaji di Tabel 2.

Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman varietas kapas Kanesia 14 dan Kanesia 15, pada awal pertumbuhan lebih baik dibandingkan dengan Kanesia 8 dan Kanesia 13 pada berbagai umur pengamatan. Tanaman percobaan di lahan sawah sesudah padi, tidak diairi dan hanya tergantung dari curah hujan yang ada. Menurut Anonim (2008) varietas Kanesia 14 dan Kanesia 15 agak tahan terhadap kekurangan air dan pada saat itu air cukup tersedia. Oleh karena itu, kedua varietas tersebut tetap mampu memacu pertumbuhan tinggi tanaman. Zakaria *et al.* (2010) menyatakan bahwa tinggi tanaman kapas dipengaruhi oleh varietas yang ditanam atau dengan kata lain faktor genetik sangat berpengaruh terhadap tinggi tanaman.

Lebar kanopi merupakan ukuran hijauan suatu tanaman per satuan panjang, sehingga dapat digunakan untuk mengestimasi laju pertumbuhan. Semakin panjang lebar kanopi ma-

Tabel 1. Pengaruh beberapa varietas kapas dan paclobutrazol terhadap tinggi tanaman dan lebar kanopi pada 60, 75, 90, 105, dan 120 hari setelah tanam (hst)

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)					Lebar kanopi (cm)				
	60	75	90	105	120	60	75	90	105	120
Varietas kapas										
Kanesia 8	75,40 b	91,83	92,13 b	102,44 b	103,10 b	60,32	72,53	90,72	88,78 a	94,52 a
Kanesia 13	77,81 b	94,32	93,03 b	101,62 b	102,13 b	62,52	70,03	84,78	79,52 b	85,63 b
Kanesia 14	85,90 a	98,86	102,20 a	114,88 a	109,50 a	64,01	74,83	90,38	90,41 a	94,44 a
Kanesia 15	85,57 a	97,61	98,78 a	112,00 a	107,00 a	65,36	74,36	90,17	86,88 a	90,83 ab
BNT 5%	4,61	tn	5,45	6,16	3,92	tn	tn	tn	5,60	5,39
Paclobutrazol										
0	79,67	95,57	99,93 a	109,15	107,23	62,06	74,31	91,13	89,24	93,48
1,5 l/ha*	83,28	95,12	95,95 ab	106,24	103,10	64,23	73,61	88,34	84,18	90,01
1,5 l/ha**	80,56	96,28	93,74 b	107,81	105,97	62,87	70,88	87,56	85,76	90,58
BNT 5%	6,90	tn	4,72	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
KK (%)	6,90	8,00	6,80	6,90	6,80	7,60	7,80	7,90	7,80	7,10

Keterangan: Angka yang didampangi oleh huruf yang sama dalam satu kolom tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

tn = tidak nyata

\* Diberikan sekali pada 60 hst \*\*Diberikan dua kali pada 60 dan 75 hst

Tabel 2. Pengaruh beberapa varietas kapas dan paclobutrazol terhadap jumlah cabang vegetatif dan jumlah cabang generatif pada 60, 75, 90, dan 105 hari setelah tanam (hst)

Perlakuan	Jumlah cabang vegetatif				Jumlah cabang generatif			
	60	75	90	105	60	75	90	105
Varietas kapas								
Kanesia 8	2,52	2,52	2,52	2,52	7,27	9,98	11,80	13,03
Kanesia 13	2,23	2,23	2,23	2,23	7,07	9,38	11,43	12,02
Kanesia 14	2,20	2,20	2,20	2,20	6,90	9,19	11,00	12,24
Kanesia 15	2,43	2,43	2,43	2,43	7,61	9,63	10,98	12,09
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Paclobutrazol								
0	2,35	9,66	9,66	9,66	7,26	9,66	11,34	12,14
1,5 l/ha*	2,40	9,27	9,27	9,27	7,21	9,27	11,13	12,36
1,5 l/ha**	2,29	9,71	9,71	9,71	7,16	9,71	11,43	12,54
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
KK (%)	18,9	18,9	18,9	18,9	12,7	6,90	9,60	9,20

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama dalam satu kolom tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

tn = tidak nyata

\* Diberikan sekali pada 60 hst \*\*Diberikan dua kali pada 60 dan 75 hst

ka semakin cepat laju pertumbuhan suatu tanaman. Parameter lebar kanopi varietas kapas Kanesia 8, Kanesia 14, dan Kanesia 15, mempunyai ukuran lebar daun yang optimal. Peranan daun pada tanaman kapas sangat penting, karena berhubungan dengan asimilat yang dihasilkan dari proses fotosintesa. Pada Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata ukuran lebar kanopi dari keempat varietas kapas yang dicoba pada umur 120 hari mencapai 85,63–94,52 cm. Hal ini hampir sesuai dengan hasil penelitian kapas di lahan sawah sesudah padi yang dilakukan di Kebun Pakuwon pada tahun 1991, ukuran diameter kanopi kapas pada umur 120–135 hari sekitar 83,29–89,72 cm (Riajaya dan Kadarwati, 1993).

Varietas kapas dan paclobutrazol yang dicoba tidak berpengaruh terhadap jumlah cabang vegetatif dan jumlah cabang generatif pada berbagai umur pengamatan (Tabel 2).

Komponen hasil merupakan kemampuan suatu tanaman kapas untuk menghasilkan jumlah *square*, jumlah buah, dan produksi. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara varietas kapas dengan paclobutrazol terhadap jumlah *square*, jumlah buah (pada pengamatan umur 60, 75, 90, 105, dan 120 hari), jumlah buah terpanen, dan bobot buah, tetapi ada perbedaan pada masing-masing perlakuan seperti tersaji di Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada 75 dan 105 hst, Kanesia 8 menghasilkan *square* tertinggi. Varietas kapas Kanesia 8 mempunyai kemampuan genetik yang lebih baik, sehingga dapat menghasilkan jumlah *square* optimal. Pada 105 hst, perlakuan tanpa disemprot paclobutrazol masih memberikan jumlah *square* yang lebih baik dari pada yang diberi penyemprotan paclobutrazol. Dengan demikian pemberian paclobutrazol belum berpengaruh terhadap jumlah *square* tanaman kapas. Pada saat aplikasi paclobutrazol terhadap tanaman kapas, keadaan cuaca terang benderang, tetapi setelah 3 jam, terjadi hujan deras, diduga kondisi tersebut yang menyebabkan kerja dari paclobutrazol tidak efektif lagi. Penyemprotan paclobutrazol pada stomata daun kapas bagian bawah, dengan harapan bahwa larutan paclobutrazol dapat bekerja dengan baik sehubungan dengan proses fotosintesa. Dengan kondisi matahari tertutup oleh awan maka proses fotosintesis terganggu, akibatnya kerja dari paclobutrazol juga ikut mengalami gangguan.

Kanesia 8 memiliki jumlah buah yang terbanyak pada umur 105 dan 120 hari (Tabel 3). Diduga Kanesia 8, buahnya tidak banyak yang rontok, walaupun terus diguyur hujan, sedang Kanesia 13, Kanesia 14, dan Kanesia 15, banyak buah yang mengalami keguguran de-

Tabel 3. Pengaruh beberapa varietas kapas dan paclobutrazol terhadap jumlah *square* dan jumlah buah pada 60, 75, 90, 105, dan 120 hari setelah tanam (hst), jumlah buah terpanen, dan bobot buah

Perlakuan	Jumlah <i>square</i>				Jumlah buah					Jumlah buah terpanen/10 tan	Bobot buah rata-rata (g)
	60	75	90	105	60	75	90	105	120		
Varietas kapas											
Kanesia 8	13,42	19,39 a	10,17	2,64 a	0,73	6,33	15,61 a	14,52 a	13,48 a	10,29 a	4,39 a
Kanesia 13	12,63	14,97 b	6,06	0,79 b	0,77	5,60	13,33 ab	12,05 b	10,74 b	8,93 b	4,17 b
Kanesia 14	11,98	13,72 b	8,83	1,51 ab	0,77	5,27	11,18 b	11,67 b	10,97 b	7,85 b	4,36 ab
Kanesia 15	12,97	14,32 b	8,33	1,73 ab	0,80	4,90	11,06 b	11,14 b	10,56 b	7,98 b	3,67 c
BNT 5%	tn	1,65	tn	1,26	tn	tn	2,62	1,44	1,25	1,08	0,21
Paclobutrazol											
0	12,26	17,24	7,86	2,65 a	0,63	5,22	14,07 a	12,12	11,26	8,94	4,14
1,5 l/ha*	12,34	14,66	9,83	0,73 b	0,80	5,51	12,21 b	13,04	11,99	8,85	4,12
1,5 l/ha**	13,64	14,89	7,34	1,63 ab	0,88	5,84	12,11 b	11,87	11,05	8,51	4,18
BNT 5%	tn	tn	tn	1,09	tn	tn	1,31	tn	tn	tn	tn
KK (%)	13,11	12,76	42,85	41,16	51,42	34,72	14,24	14,09	13,23	14,84	6,13

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama dalam satu kolom tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

t.n = tidak nyata

\* Diberikan sekali pada 60 hst, \*\*Diberikan dua kali pada 60 dan 75 (hst).

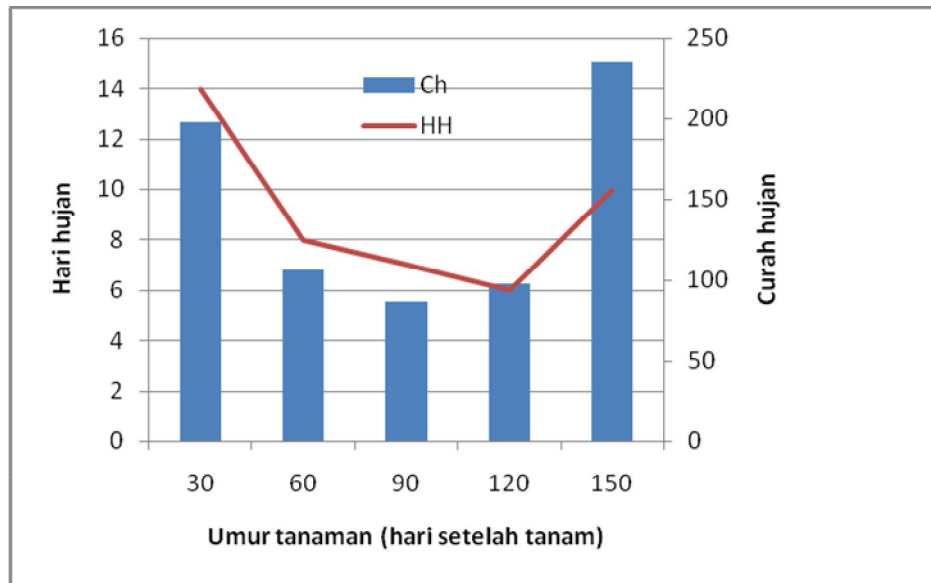
ngan adanya hujan. Hal ini dapat dimengerti bahwa ketiga varietas tersebut mempunyai ketahanan terhadap kekeringan, sehingga manakala air hujan yang turun berlebihan maka buah menjadi rusak. Penelitian kapas di daerah marginal menunjukkan bahwa Kanesia 13, Kanesia 14, dan Kanesia 15 memiliki ketahanan terhadap keterbatasan air dalam kategori sedang dengan nilai  $S=1,04$  (Anonim, 2008). Pada saat penelitian kapas berlangsung terjadi anomali iklim, dimana hujan terus mengguyur tanaman kapas hampir sepanjang pertumbuhan. Hubungan antara curah hujan dengan umur tanaman kapas yang berada di Kebun Percobaan Sumberrejo disajikan pada Gambar 1. Pada tanggal 27 Agustus 2010 terjadi hujan deras, curah hujan mencapai 45,6 mm, sehingga tanaman kapas tergenang. Padahal tanaman kapas tidak tahan terhadap genangan. Ditambah lagi kelembapan udara sangat tinggi pada bulan Agustus dan September 2010, terutama di pagi hari seperti terlihat pada Tabel Lampiran 1.

Dari hasil pengamatan parameter jumlah buah terpanen dan bobot buah, Kanesia 8 masih memberikan penampilan yang terbaik, masing-masing sebesar 10,29 buah terpanen dan bobot buah rata-rata 4,39 gram di antara varietas kapas yang dicoba (Kanesia 13, Kanesia 14, dan Kanesia 15) (Tabel 3). Jumlah

buah Kanesia 8 pada 120 hst sebanyak 13,48 tetapi yang terpanen tinggal 10,29. Hal ini membuktikan bahwa ada buah yang rontok. Diduga pada saat pembuahan, kondisi langit tidak terang, tetapi sering banyak awan, sehingga proses fotosintesis terganggu. Level radiasi fotosintetik yang rendah cenderung menyebabkan terjadinya bunga dan buah gugur, yaitu sebagai respon kapas terhadap berkurangnya suplai karbohidrat dan hormon (Gwathmey dan Clement, 2010).

Hubungan antara curah hujan dan hari hujan dengan umur tanaman kapas terlihat bahwa pada 30 hst sampai dengan 150 hst, diguyur hujan terus-menerus tanpa berhenti, sehingga pertumbuhan tanaman kapas kurang menggembirakan. Pada 30 hst, tanaman kapas mendapat curah hujan sekitar 200 mm dengan hari hujan sebanyak 14 hari, sedang pada saat panen buah kapas, 120 hst, curah hujan mencapai 100 mm, sehingga banyak buah kapas merekah kurang sempurna.

Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara varietas kapas dan paclobutrazol terhadap produksi kapas berbiji panen I, panen II, dan produksi kapas berbiji per hektar, tetapi ada perbedaan pada masing-masing perlakuan yang dicoba seperti tersaji pada Tabel 4.



Gambar 1. Hubungan antara curah hujan dan umur tanaman kapas

Tabel 4. Pengaruh beberapa varietas kapas dan paclobutrazol terhadap produksi kapas berbiji panen I, panen II, dan produksi kapas berbiji per hektar

Perlakuan	Produksi kapas berbiji panen I	Produksi kapas berbiji panen II	Produksi kapas berbiji per hektar
Varietas kapas	g/pohon	.. g/pohon ..	... kg/ha ...
Kanesia 8	5,71 a	1,60 a	1 643,32 a
Kanesia 13	6,07 a	1,59 a	1 686,15 a
Kanesia 14	4,25 b	1,39 ab	1 252,66 b
Kanesia 15	4,27 b	1,22 b	1 237,23 b
BNT 5%	0,80	0,21	190,13
Paclobutrazol			
0	4,88	1,65	1 451,93
1,5 l/ha*	5,26	1,29	1 471,18
1,5 l/ha**	5,10	1,41	1 441,41
BNT 5%	tn	tn	tn
KK (%)	19,01	17,65	15,73

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama dalam satu kolom tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%  
 tn = tidak nyata  
 \* Diberikan sekali pada 60 hst , \*\*Diberikan dua kali yaitu pada 60 dan 75 hst

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa produksi kapas berbiji yang lebih tinggi didapat pada Kanesia 8 dan Kanesia 13 masing-masing sebesar 1.643,32 kg/ha dan 1.686,15 kg/ha. Diduga varietas kapas Kanesia 8 dan Kanesia 13 agak tahan terhadap kelebihan air, sehingga ukuran buah kapas dan berat buah ka-

pas kurang terganggu. Richards *et al.* (2008) mengemukakan bahwa kapas yang mendapat penggenangan selama pengairan di permukaan mengurangi jumlah buah dan hasil sampai 20%. Lebih lanjut dikatakan bahwa air yang berlebihan mengakibatkan persediaan oksigen tanah kurang dan pengambilan hara terutama nitrogen terganggu.

Pada keadaan tercekam baik kekeringan maupun tergenang, paclobutrazol mempunyai peran untuk meningkatkan pertumbuhan generatif suatu tanaman seperti pembungaan (Bannon *et al.*, 2002; 2009; Blaikie *et al.*, 2004; Kuan-Hung *et al.*, 2006; Srivastav *et al.*, 2010). Tetapi pada percobaan ini mulai tercekam dari awal sampai dengan akhir pertumbuhan, dalam bentuk kesediaan air yang berlebihan, sehingga diduga dengan kondisi tersebut penyemprotan paclobutrazol tidak memberikan pengaruh yang nyata.

## KESIMPULAN

Kanesia 8 dan Kanesia 13 yang ditanam di lahan sawah sesudah padi memberikan pertumbuhan vegetatif dan generatif optimal, kemudian disusul dengan Kanesia 14 dan Kane-

sia 15. Dari paclobutrazol yang diberikan pada tanaman kapas, belum berpengaruh terhadap pertumbuhan baik vegetatif maupun generatif. Hasil kapas berbiji untuk varietas kapas Kanesia 8 dan Kanesia 13 sama, masing-masing sebesar 1.643,32 kg/ ha dan 1.686,15 kg/ha.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Disampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu percobaan ini, terutama Kepala Kebun Percobaan Sumberrejo, Bojonegoro, Bapak Sadta Yoga, SE. dan Bapak Priyono, SP. sebagai pengawas lapangan serta tidak lupa kepada para pekerja yang telah menyumbangkan tenaganya demi kelangsungan penelitian ini. Penelitian ini didanai dari DRN TA 2010.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. Leaflet varietas kapas nasional (Kanesia 10, Kanesia 11, Kanesia 12, Kanesia 13, Kanesia 14, dan Kanesia 15). Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang.
- Banon, S., A. Gonzales, E.A. Cano, J.A. Franco, and J.A. Fernandez. 2002. Growth development and colour response of potted *Dianthus caryophyllus* cv. Mondriaan to paclobutrazol treatment. *Scientia Horticulturae* 94(3–4): 371–377.
- Banon, S., J. Miralles, A. Navarro, and M.J. Sanchez-Blanco. 2009. Influence of paclobutrazol and substrate on daily evapotranspiration of potted geranium. *Scientia Horticulturae* 122 (4):572–578.
- Blaikie, S.J., V.J. Kulkarni, and W.J. Muller. 2004. Effect of morphactin and paclobutrazol flowering treatments on shoot and root phenology in mangi cv. Kensington Pride. *Scientia Horticulturae* 101(1–2):51–68.
- Dodds, D.M., J.C. Banks, L.T. Barber, R.K. Boman, S.M. Brown, K.L. Edmisten, J.C. Faircloth, M.A. Jones, R.G. Lemon, and C.L. Nichols. 2010. Beltwide evaluation of commercially available plant growth regulators. <http://www.cottoninc.com/Agronomy/cotton-plant-growth-regulation>.
- Gwathmey, C.O. and J.D. Clement. 2010. Alteration of cotton source-sink relations with plant population density and mepiquat chloride. Original Research Article *Field Crops Research* 116(1–2):101–107.
- Kuan-Hung R. Lin, Chao-Chia Tsou, Shih-Ying H., Long-Fang O. Chen, and Hsiao-Feng Lo. 2006. Paclobutrazol pre-treatment enhanced flooding tolerance of sweet potato. *Journal of Plant Physiology* 163(7):750–760.
- Riajaya, P.D. dan F.T. Kadarwati. 1993. Penelitian kebutuhan air dan pupuk N pada kapas di lahan sawah sesudah padi I tekstur liat. *Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat* 8(2):85–94.
- Richards, Q.D., M.D. Bange, and S.B. Johnston. 2008. An irrigation management system for Australian cotton. *Agricultural System* 98:40–49.
- Rogers, M.E., D.W. Held, D.W. Williams, and D.A. Potter. 2001. Effects of two plant growth regulator on suitability of creeping bentgrass for black cutworms and sod webworms. *International Turfgrass Society Research Journal* 9: 806–809.
- Srivastav, M., A. Kishor, A. Dahuja, and R.R. Sharma. 2010. Effect of paclobutrazol and salinity on ion leakage, proline content, and activities of antioxidant enzymes in mango (*Mangifera indica* L.). *Scientia Horticulturae* 125(4):785–788.
- Sulistyowati, E. 2009. Pemanfaatan teknologi untuk perakitan varietas unggul kapas tahan kekeringan. *Perspektif. Review Penelitian Tanaman Industri* 8(2):96–107.
- Zakaria, M.S, A.H. Fahmy, and S.E. Yousef. 2009. Direct and residual effects of nitrogen fertilization, foliar application of potassium, and plant growth retardant on Egyptian cotton growth, seed yield, seed viability, and seedling vigor. Original Research Article *Acta Ecologica Sinica* 29(2):116–123.

Tabel Lampiran 1. Data rata-rata suhu dan kelembapan di Kebun Percobaan Sumberrejo tahun 2010

Bulan	Suhu (°C)			Kelembapan (%)		
	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
Januari	26,77	28,67	29,90	86,64	79,70	75,41
Februari	26,64	27,17	30,00	95,35	77,89	71,89
Maret	27,54	28,83	30,64	93,19	73,22	58,83
April	27,50	29,10	29,36	97,00	72,16	57,46
Mei	27,61	28,67	30,29	94,64	69,58	55,64
Juni	27,66	28,70	30,33	91,66	59,80	55,46
Juli	27,00	28,19	30,58	90,61	90,61	59,32
Agustus	27,87	28,90	31,03	93,90	56,32	52,96
September	27,73	29,53	30,60	96,86	58,90	56,93



Gambar Lampiran 2. Tanaman kapas berumur 45 hari



Gambar Lampiran 1. Kondisi tanaman pada percobaan zat pengatur tumbuh (paclobutrazol)