



**PENGARUH RETARDAN DAN JARAK TANAM
TERHADAP PRODUKSI SEMANGKA YANG DITEGAKKAN**

*Effect of Retardant and Crop-Spacing on production of
Erected Water Melon*

**TESIS
MAGISTER PERTANIAN**

Oleh :
Sumarno Kardi
NIM. 131 520 101 030

**PROGRAM MAGISTER PROGRAM PASCA SARJANA
PROGRAM STUDI AGRONOMI
UNIVERSITAS JEMBER**
Jember, Agustus 2005

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRACT	xi
RINGKASAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Morfologi Semangka	5
2.2 Hormon Tanaman	6
2.3 Kerapatan Tanaman	10
2.4 Hipotesis	14
III. BAHAN DAN METODE	15
3.1 Tempat dan Waktu	15
3.2 Bahan dan Alat Percobaan	15
3.3 Metode Percobaan	15
3.4 Pelaksanaan Percobaan	16

3.5 Pengumpulan Data	19
3.6 Analisis Data	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Hasil	21
4.2 Pembahasan	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	35

Effect of Retardant and Crop-Spacing on production of Erected Water Melon

Sumarno Kardi
Pasca Sarjana Universitas Jember

ABSTRACT

An experiment to study the effect of row-space and paclobutrazol rates on erected watermelon has been conducted since July to December 2004 at Politeknik's experimental field, Jember.

The experiment was based on RCBD for two factors analysis with three time replicates. The first factor was row-space that consist of 3 difference spaces, i.e. 50x60 cm, 75x60 cm and 100x60 cm. The second factor was paclobutrazol dosage i.e. 0 mg/plant, 2.5 mg/plant and 5 mg/plant, the measurement were focused on fruit weight and sugar content, root branches and density, leaf area and chlorophyl content, number of leaves, internodes length and basal stem diameter.

There were no significant effect on row-space x paclobutrazol rates interaction. Meanwhile varying space has significant effect on fruit weight, root branches and density. Both internodes length and leaf number was affected by paclobutrazol. The 5 mg/plant dosage succesfully inhibited

elongation of the first six internodes following application up to 53,9% without damage symptoms..

Key words : retardant, row-space, watermelon.

PENGARUH RETARDAN DAN JARAK TANAM TERHADAP PRODUKSI SEMANGKA YANG DITEGAKKAN

Sumarno Kardi

Pasca Sarjana Universitas Jember

RINGKASAN

Penelitian mengenai “Pengaruh Retardan dan Jarak Tanam terhadap Produksi Semangka yang Ditegakkan” merupakan usaha memecahkan masalah semakin sempitnya lahan pertanian akibat alih fungsi ke lahan bukan pertanian telah dilaksanakan di lahan percobaan Politeknik Jember dari 14 Juli 2004 sampai dengan 29 Desember 2004.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan jarak tanam dan dosis retardan (paclobutrazol) paling baik bagi produksi semangka yang ditegakkan. Guna mencapai tujuan tersebut maka percobaan dilakukan dengan RAK untuk dua faktor perlakuan yang diulang tiga kali. Faktor pertama adalah jarak tanam (d) terdiri dari tiga level yaitu 50 cm (d_1), 75 cm (d_2) dan 100 cm (d_3) dalam barisan berjarak 60 cm, sedangkan faktor kedua adalah dosis paclobutrazol (h) terdiri dari tiga level yaitu 0 mg (h_1), 2,5 mg (h_2) dan 5 mg (h_3) per tanaman.

Data tentang berat buah, kadar gula, panjang ruas, jumlah daun, luas daun, kadar klorofil dan diameter pangkal batang diperoleh dengan melakukan pengukuran terhadap 4 tanaman sampel per unit perlakuan, sedangkan data kerapatan akar dan jumlah cabang akar diperoleh dari pengukuran terhadap satu tanaman sampel per unit perlakuan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara kedua faktor perlakuan terhadap produksi semangka yang ditegakkan. Pemberian paclobutrazol 5 mg per tanaman mampu memendekkan 6 ruas pertama setelah aplikasi sampai 53,9%, sehingga pada tinggi tanaman yang sama diperoleh jumlah daun yang lebih banyak. Sangat unik, bahwa

penghambatan tidak terjadi pada sistem perakaran dan ruas daun. Penanaman dengan jarak tanam lebar (100x60 cm) menghasilkan buah paling besar dan signifikan terhadap jarak tanam lainnya. Jarak tanam sempit menghasilkan kerapatan akar dan jumlah cabang akar secara signifikan tertinggi tetapi lebih disebabkan oleh overlapping antar akar tanaman yang berdekatan daripada pertumbuhan akar tanaman itu sendiri. Karakter kadar gula buah, kadar klorofil daun, luas daun dan diameter pangkal batang tidak dipengaruhi oleh kedua perlakuan tersebut secara signifikan.

Kata kunci : retardan, jarak tanam, semangka.

V. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan retardan dan jarak tanam terhadap produksi semangka yang ditegakkan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Paclobutrazol efektif memendekkan ruas batang tanaman semangka yang ditegakkan sehingga jumlah daun menjadi lebih banyak pada tinggi tanaman yang sama (165 cm), namun belum berpengaruh terhadap produksi.
2. Dosis 5 mg paclobutrazol dapat memendekkan ruas tanaman semangka rata-rata 53,9% pada setiap tahap aplikasi (6 ruas).
3. Jarak tanam mempengaruhi berat buah semangka dengan berat buah terbesar diperoleh pada jarak tanam 100x60 cm.
4. Tidak terjadi interaksi antara paclobutrazol dengan jarak tanam terhadap produksi semangka yang ditegakkan.

5.2 Saran

Untuk mendapatkan jumlah daun ideal yang mendukung produksi semangka pada ketinggian topping, sebaiknya diberi paclobutrazol 5 mg per tanaman secara bertahap yaitu setiap pertumbuhan 6 ruas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, S, 1995. *Hortikultura Aspek Budidaya*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI Press).485
- BPS Kabupaten Jember. 2004. *Kabupaten Jember dalam Angka*. BPS Kabupaten Kember, 505.
- Buchanan. Bob. B, Wilhelm Gruissem, Russel L. Jones. 2001. *Biochemistry & Molecular Biology of Plants*. Courier Companies, inc. USA. 907
- Budhianto, B.; J.G. Hampton; M.J. Hill and R.G. Thomas. 1995. *Effect Of Time Of Harvest and Paclobutrazol on Seed Yield in White Clover CV. Grasslands Pitau*. New Zealand J. of Agriculture Research. 38:1-6.80
- Bultynck, L.J.A. 2001. *Leaf Expansion and Biomass Allocation in Wild Wheat (Aegilops) Species*. Unpublished Ph.D. Thesis, Utrecht University, Netherlands. Illp.
- Chaney, W.R. 2004. *Paclobutrazol: More Than Just a Growth Retardant*. Presented at Pro-Hort Conference, Peoria, Illinois, USA. 5p.
- Davis, P.J. (Ed), 1995. *Plant Hormones; Physiologi, Biochemistry and Molecular Biologi*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers. 773
- Duljapar, K. dan Rina Niwan Setyowati, 2000. *Petunjuk Bertanam Semangka Sistem Turus*. Jakarta: Penebar Swadaya. 79
- Gardner, F.P, R.B Pearce, R.L Mitchell. 1985. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terjemahan Herawati Susilo dari *Physiologi of Crop Plants* (1995), Jakarta: Universitas Indonesia (UI Press). 428
- Indriyanto, 1986. *Pengaruh Konsentrasi Urine Sapi dan Lama Pencelupan Terhadap Perakaran Stek Kopi*. Skripsi (belum diterbitkan) pada STIPER Jember. 43
- arret, R. L, 2004. *Effect of Chemical Growth Retardants on Growth and Development of Sweetpotato (Ipomoea batatas (L.) Lam.) in Vitro*. Griffin, USA: Research Horticulturist, USDA/ARS. 7
- Kalie, M.B, 1986. *Bertanam Semangka*. Jakarta: Penebar Swadaya. 51
- Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup. 1997. *Agenda 21 Indonesia: Strategi Nasional Untuk Pembangunan Berkelanjutan*. Jakarta. 690p.
- Nielsen, J.B. and F. Nielsen. 2000. *Dermal In Vitro Penetration of Methiocarb, Paclobutrazol and Pirimicarb*. Occup Environ Med; 57: 734-737.
- Nurmawati, S, Inggit Winarni dan Adi Waskita, 1998. *Penggunaan Mulsa Jerami, Alang-alang dan Plastik Hitam Perak Pada Tanaman Semangka Tanpa Biji (citrullus vulgaris l.)*. Skripsi (belum diterbitkan) pada Jurusan Biologi FMIPA-UT. 41
- Rukmana, R, 1994. *Melon Hibrida*. Yogyakarta: Kanisius. 71

- Sastrosupadi, A, 1995. *Rancangan Percobaan Praktis untuk Bidang Pertanian*. Yogyakarta: Kanisius. 224
- Steel, R.G.D and J.H Torrie, 1980. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Terjemahan Bambang Sumantri dari *Principles and Procedures of Statistics (1989)*. Jakarta: Gramedia. 748
- Sukarno, G, 1995. *Pengaruh Pola Tanam dan Penambahan Bahan Organik Terhadap Aliran Permukaan, Erosi dan Perubahan Beberapa Sifat Fisik Tanah*. Dalam *Agrijournal (Juli,3)*. No. 1, Jember: Fakultas Pertanian Universitas Jember. P 15-48.
- Sultana, R.S and M.A Bari. 2003. *Effect of Different Plant Growth Regulators on Direct Regeneration of Watermelon (Citrulus Lanatus Thumb)*. *Plant Tissue Cult.* 13 (2) (December): 173-177.
- Suprpto dan Nyoman Adi Jaya. 2000. *Diversivikasi Lahan Marginal di Kecamatan Gerokgak, Buleleng*. Laporan akhir penelitian SUT, instalasi penelitian dan pengkajian teknologi pertanian Denpasar. 28.
- Susmianto, A. 2005. *Lahan Basah Indonesia Rentan Kehancuran*. Dalam *Kompas*, 29 Maret. Jakarta. Halaman 10.
- Syamsunihar, A. 2003. *Kajian Sifat Fisiologis Beberapa Genotip Kedelai yang Mendukung Ketahanan Terhadap Stres Kekeringan*. Makalah disampaikan dalam Seminar Pasca Sarjana Universitas Jember. ISP.
- Taiz, L. and E. Zeiger. 1991. *Plant Physiology*. Redwood City, California, The Benjamin / Cummings Publishing Company, Inc. 565p.
- Tjitrosoepomo, G, 1994. *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 266

