

**PENGARUH BAHAN TANAM DAN PEMBERIAN PACLOBUTRAZOL
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN TANAMAN HORTENSIA
(*Hydrangea macrophylla*)**

The Effect of Planting Materials and Paclobutrazol Administration on the Growth and
Flowing of Hortensia Plants (*Hydrangea macrophylla*)

Dwinesa Aprinda Nawahepta*, **Nora Augustien K.**, **Sutini**
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN "Veteran" Jawa Timur
*)Email: dwinesaaprinta@gmail.com

ABSTRAK

Pemangkasan dengan meninggalkan 1-2 ruas dan penambahan ZPT paclobutrazol pada tanaman hortensia mampu menghasilkan bunga yang banyak atau lebih cepat dari sebelumnya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kombinasi antara jumlah ruas bahan tanam dan konsentrasi paclobutrazol terhadap hasil pembungaan tanaman hortensia. Penelitian dilaksanakan di Taman Bunga Coban Talun, Dusun Wonorejo, Desa Tulungrejo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Provinsi Jawa Timur. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai September 2020. Penelitian ini merupakan percobaan factorial yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL), faktor pertama bahan tanam (1 pasang daun, 2 pasang daun) faktor kedua konsentrasi paclobutrazol (konsentrasi 0 ppm, 100 ppm, 200ppm, 300 ppm, 400ppm) dan 3 kali ulangan. Hasil terbaik dihasilkan pada perlakuan bahantanam 1 pasangdaun + konsentrasi paclobutrazol 0 ppm (B_1P_0) terhadap tinggi tanaman; perlakuan bahan tanam 2 pasang daun + konsentrasi paclobutrazol 200 ppm (B_2P_2) terhadap jumlah daun; perlakuan 2 pasang daun + konsentrasi paclobutrazol 400 ppm (B_2P_4) terhadap waktu bunga terbentuk.

Kata kunci: Hortensia, Bahan Tanam, Paclobutrazol, ZPT, Pembungaan.

ABSTRACT

Pruning by leaving 1-2 internodes and the addition of PGR paclobutrazol on hydrangea plants were able to produce more flowers or faster than before. The purpose of this study was to determine the combination of the number of segments of planting material and the concentration of paclobutrazol on the flowering yield of hortensia plants. The research was carried out at the CobanTalun Flower Garden, Wonorejo Hamlet, Tulungrejo Village, Bumiaji District, Batu City, East Java Province. The study was carried out from April to September 2020. This study was a factorial experiment based on a Completely Randomized Design (CRD), the first factor being planting material (1 pair of leaves, 2 pairs of leaves) the second factor was the concentration of paclobutrazol (0 ppm, 100 ppm, 200 ppm), 300 ppm, 400ppm) and 3 replications. The best results were obtained in the treatment of planting material with 1 pair of leaves + 0 ppm paclobutrazol concentration (B_1P_0) on plant height; treatment of planting material 2 pairs of leaves + concentration of paclobutrazol 200 ppm (B_2P_2) on the number of leaves; treatment of 2 pairs of leaves + concentration of 400 ppm paclobutrazol (B_2P_4) against the time of flower formation.

Keywords : Hortensia, Planting Material, Paclobutrazol, PGR, Flowering

PENDAHULUAN

Hortensia (*Hydrangea macrophylla*) adalah nama genus dari 70-75 spesies tumbuhan berbunga yang berasal dari Asia Timur dan Asia Selatan (Jepang, Tiongkok, Himalaya, Indonesia), Amerika Utara dan Amerika Selatan. Sebagian besar spesies berasal dari Jepang dan Tiongkok. Tanaman semak dengan tinggi 1 sampai 3 meter. Daun berbentuk bulat telur, tepi beringgi, warna hijau muda berkilau. Selain dari spesies yang tumbuh di daerah beriklim sejuk yang memiliki sifat menggugurkan daun (tumbuhan peluruh), sebagian besar spesies merupakan tumbuhan hijau abadi. Tanaman hortensia termasuk sebagai tanaman semak dengan batang kuat berwarna hijau coklat (Muflihaini, 2016). Bunga hortensia memiliki diameter 20cm berupa gugusan bunga tunggal, perbungaan majemuk berbentuk malai keluar dari ujung tangkai dan membulat seperti sanggul (Ratnasari, 2007)

Paclobutrazol merupakan senyawa aktif yang bergerak relatif lambat menuju meristem sub apikal, dan dapat diserap tanaman baik melalui daun maupun akar, yang kemudian ditranslokasikan melalui xylem ke bagian tanaman lainnya. Sistem penyerapan paclobutrazol yaitu dengan penyerapan melalui tanah, jaringan akar, batang, kemudian diangkat oleh xylem menuju titik tumbuh. Senyawa paclobutrazol akan mencapai meristem sub apikal, menghambat produksi giberelin yang menyebabkan penurunan laju pembelahan sel. Paclobutrazol merupakan zat penghambat pertumbuhan yang digunakan untuk memodifikasi struktur fisik dari tanaman. Paclobutrazol dapat diserap oleh tanaman melalui daun, jaringan batang, dan akar. Selanjutnya, paclobutrazol diangkat secara akropetal melalui xylem menuju titik tumbuh. Hasil penelitian penelitian Sirait (2002) pemberian paclobutrazol melalui penyemprotan pada daun, dengan konsentrasi paclobutrazol 75 ppm, 150 ppm dan 300 ppm pada tanaman Gardenia tidak berpengaruh terhadap saat terbentuknya kuncup bunga.

Bahan tanaman adalah organ utuh atau potongan organ atau tanaman muda yang digunakan sebagai bahan yang ditanam untuk tujuan produksi atau kepentingan pertanian lainnya. Bahan tanam merupakan bagian tumbuhan yang ditanam, berupa biji, potongan batang (setek), atau belahan rumpun. Bagian tanaman yang dapat dijadikan bahan tanaman tergantung pada jenis tanamannya dapat berupa daun, ranting, cabang, batang, akar, rhizome, umbi, buah dan biji.

BAHAN DAN METODE

Penelitian akan dilaksanakan di Taman Bunga Coban Talun, Dusun Wonorejo, Desa Tulungrejo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Provinsi Jawa Timur. Penelitian dilaksanakan pada bulan April tahun 2020 sampai September tahun 2020.

Bahan tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang tanaman hortensia yang telah berumur 2 bulan dengan panjang 15cm, Zat Pengatur Tumbuh yang digunakan yaitu Paclobutrazol merk Golstar 250 SC, pupuk NPK PHONSKA, pemupukan daun menggunakan Green Tonik, pengendalian hama penyakit, Score 250 EC, dan polybag. Alat yang digunakan adalah gunting tanaman, meteran, alat tulis, timbangan analitik, dan alat semprot (handsprayer, springkel, kompresor).

Penelitian ini merupakan percobaan factorial yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL), faktor pertama bahan tanam (1 pasang daun, 2 pasang daun) faktor kedua konsentrasi paclobutrazol (konsentrasi 0 ppm, 100 ppm, 200ppm, 300 ppm, 400ppm) dan 3 kali ulangan

Pengamatan tanaman hortensia dilakukan setelah tanaman muncul daun berpasangan pertama kali, setelah muncul 1 pasang daun pertama mulai melakukan pengamatan hingga 91hst, dengan interval setiap 1 minggu sekali selama 3 bulan. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, umur bunga terbentuk, diameterbunga dan berat bunga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Paclobutrazol dan Bahan Tanam terhadap Variable Pertumbuhan

a. Tinggi tanaman (cm)

Hasil rata-rata Interaksi antara faktor perlakuan bahan tanam dengan konsentrasi paclobutrazol pada tinggi tanaman menunjukkan adanya interaksi pada pengamatan 7, 63, 70, 77, 84, dan 91 HST. Sedangkan pada 14, 21, 28, 35, 42, 49, dan 56 HST belum ada interaksi nyata antara perlakuan bahan tanam dan paclobutrazol (Tabel 1).

Pada Tabel 1 menunjukkan pengamatan 7 HST yang diamati didapatkan bahwa interaksi terbaik terdapat pada kombinasi bahan tanam 2 dan perlakuan paclobutrazol konsentrasi 400 ppm (B_2P_4) dengan nilai rata-rata tinggi tanaman 27,90 cm. Interaksi terendah didapatkan pada kombinasi perlakuan bahan tanam 1 dan paclobutrazol konsentrasi 100 ppm (B_1P_1) dengan nilai rata-rata tinggi tanaman 15,72 cm.

Pada kombinasi perlakuan bahan tanam 1 pasang daun dan tanpa paclobutrazol (B_1P_0) dengan rata – rata tinggi tanaman sebesar 33,43 cm pada pengamatan 91 HST.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Hortensia

Pelakuan Kombinasi	Jumlah tinggi tanaman (cm) pada HST					
	7	63	70	77	84	91
B ₁ P ₀	22,97 b	30,76 b	31,18 b	32,32 b	32,87 b	33,43 b
B ₁ P ₁	15,72 a	17,23 a	17,51 a	22,27 ab	18,83 a	19,22 a
B ₁ P ₂	20,36 ab	26,47 b	26,99 b	27,59 b	28,13 b	28,43 b
B ₁ P ₃	17,22 ab	22,26 ab	21,68 ab	22,27 ab	22,74 ab	23,07 ab
B ₁ P ₄	16,70 ab	23,64 ab	24,13 b	24,63 ab	25,38 ab	25,59 ab
B ₂ P ₀	16,79 ab	23,46 ab	23,87 ab	24,63 ab	25,11 ab	25,44 ab
B ₂ P ₁	19,78 ab	26,28 b	26,87 b	27,44 b	27,84 b	28,38 b
B ₂ P ₂	16,82 ab	21,78 ab	22,54 ab	23,23 ab	23,93 ab	24,07 ab
B ₂ P ₃	20,59 ab	29,06 b	28,50 b	30,11 b	30,73 b	30,96 b
B ₂ P ₄	27,90 b	29,20 b	29,88 b	30,31 b	30,84 b	31,30 b
BNJ 5%	6,93	6,50	6,62	6,53	6,57	6,68

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Sehingga dapat dilihat bahwa pemberian paclobutrazol dapat menurunkan hasil tinggi tanaman hortensia. Hal ini sesuai dengan fungsinya dimana paclobutrazol akan menghambat pertumbuhan tanaman saat masa vegetatif dengan cara menghentikan sintesis giberelin dengan cara menghambat oksidasi kaurene menjadi asam kaurenat, yang selanjutnya dapat menyebabkan pengurangan kecepatan dalam pembelahan sel (Marshel, Bangun dan Putri, 2015).

b. Jumlah daun (helai)

Hasil rata-rata jumlah daun tanaman hortensia pada pengamatan 56 HST menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi yang dilakukan mampu memengaruhi rata-rata jumlah daun tanaman hortensia (Tabel 2)

Perlakuan kombinasi terbaik didapatkan pada perlakuan bahan tanam 2 dan konsentrasi paclobutrazol 200 ppm (B₂P₂) yang mampu menghasilkan rata-rata 15,33

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman 56 HST

Kombinasi Perlakuan	Jumlah Daun 56 HST
B ₁ P ₀	12,89 ab
B ₁ P ₁	11,89 a
B ₁ P ₂	11,78 a
B ₁ P ₃	12,00 ab
B ₁ P ₄	12,02 ab
B ₂ P ₀	13,44 b
B ₂ P ₁	13,67 b
B ₂ P ₂	15,33 c
B ₂ P ₃	15,44 c
B ₂ P ₄	14,26 bc
BNJ 5%	1,50

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

helai. Perlakuan kombinasi yang mendapatkan nilai rata-rata terendah 11,78 helai ditunjukkan pada kombinasi perlakuan bahan tanam 1 dan konsentrasi paclobutrazol 200 ppm (B₁P₂).

Bahan tanam dengan penyisahan 1 pasang daun juga mampu memberikan tinggi tanaman terbaik dibandingkan dengan pemberian bahan tanam dengan penyisahan 2 pasang daun. Hal ini diduga karena jumlah daun yang terlalu banyak pada bahan tanam dapat mengakibatkan respirasi yang besar, sehingga pertumbuhan tinggi tanaman dapat terhambat. Menurut Wulandari, Astiningrum, dan Tujiyanta (2017)

Pengaruh Paclobutrazol dan Bahan Tanam terhadap Variable Hasil

a. Umur bunga terbentuk (hst)

Hasil rata-rata umur bunga terbentuk pada kombinasi perlakuan bahan tanam dan perlakuan paclobutrazol menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi yang dilakukan mampu memberikan pengaruh nyata terhadap rata-rata waktu bunga terbentuk pada tanaman hortensia terlihat pada Tabel 3

Tabel 3. Rata – Rata Umur Bunga Terbentuk

Kombinasi Perlakuan	Umur Bunga Terbentuk (HST)
B ₁ P ₀	27,22 ab
B ₁ P ₁	25,67 ab
B ₁ P ₂	40,44 b
B ₁ P ₃	34,22 ab
B ₁ P ₄	21,00 a
B ₂ P ₀	35,00 ab
B ₂ P ₁	29,56 ab
B ₂ P ₂	29,56 ab
B ₂ P ₃	29,56 ab
B ₂ P ₄	21,78 a
BNJ 5%	15,73

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Pada Tabel 3, perlakuan kombinasi terbaik didapatkan pada perlakuan bahan tanam 1 padang daun dan konsentrasi paclobutrazol 400 ppm (B₁P₄) yang mampu menghasilkan waktu terbentuknya bunga tercepat dengan rata-rata sebesar 21,00 HST. Perlakuan kombinasi yang menghasilkan waktu terbentuknya bunga terlama ditunjukkan pada kombinasi perlakuan bahan tanam 1 pasang dan konsentrasi paclobutrazol 200 ppm (B₁P₂) dengan rata–rata sebesar 40,44 HST.

Pemberian paclobutrazol secara mandiri juga dapat memberikan pengaruh nyata terhadap parameter waktu bunga terbentuk dan waktu bunga panen. Konsentrasi paclobutrazol 400 ppm memberikan hasil terbaik dibandingkan konsentrasi lainnya pada waktu terbentuk bunga tercepat dengan rata–rata 21,39 HST; waktu bunga panen

tercepat dengan rata – rata 75,83 HST. Hasil tersebut juga sesuai dengan penelitian Kumala, Tabrani, dan Irfandri (2020) yaitu pemberian paclobutrazol dapat mempercepat umur berbunga dan umur panen pada tanaman bunga mawar.

b. Diameter bunga

Hasil rata-rata umur bunga panen faktor tunggal paclobutrazol secara mandiri memberikan pengaruh terhadap umur bunga panen pada tanaman hortensia, namun pada perlakuan bahan tanam menunjukkan pengaruh tidak nyata. Terlihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata – Rata Diameter Bunga Tanaman Hortensia

Perlakuan	Diameter Bunga (cm)
Bahan Tanam	
B ₁	11,54 a
B ₂	16,75 b
BNJ 5%	
Paclobutrazol	
P ₀	14,24
P ₁	13,84
P ₂	10,48
P ₃	13,61
P ₄	18,55
BNJ 5%	
tn	

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Faktor perlakuan bahan tanam yang mampu menghasilkan diameter bunga terbesar terdapat pada pemberian bahan tanam 2 (B₂) dengan rata – rata sebesar 16,75 cm dibandingkan dengan pemberian bahan tanam 1 (B₁) yang hanya menghasilkan rata-rata diameter bunga sebesar 11,54 cm. Faktor tunggal paclobutrazol secara mandiri belum memberikan pengaruh terhadap diameter bunga pada tanaman hortensia. Pemberian konsentrasi paclobutrazol 400 ppm (P₄) mampu menghasilkan diameter bunga terbesar dengan rata – rata sebesar 18,55 cm dan pemberian konsentrasi 200 ppm (P₂) memberikan diameter bunga terkecil dengan rata –rata sebesar 10,48 cm.

c. Berat bunga

Hasil rata-rata berat bunga tanaman hortensia menunjukkan faktor tunggal paclobutrazol secara mandiri belum mampu memberikan pengaruh terhadap berat bunga, namun pada perlakuan bahan tanam menunjukkan pengaruh berbeda nyata yang terlihat pada tabel 5.

Faktor perlakuan bahan tanam yang mampu menghasilkan berat bunga terbesar terdapat pada pemberian bahan tanam 2 (B₂) dengan rata – rata sebesar 26,45 g dibandingkan dengan pemberian bahan tanam 1 (B₁) yang hanya menghasilkan rata–

Tabel 5. Rata – Rata Berat Bunga Tanaman Hortensia

Perlakuan	Berat Bunga (g)
Bahan Tanam	
B ₁	18,20 a
B ₂	26,45 b
BNJ 5%	3,36
Paclobutrazol	
P ₀	24,31
P ₁	23,51
P ₂	17,43
P ₃	21,33
P ₄	25,05
BNJ 5%	tn

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

rata berat bunga sebesar 18,20 g. Faktor tunggal paclobutrazol secara mandiri belum mampu memberikan pengaruh terhadap berat bunga pada tanaman hortensia. Pemberian konsentrasi paclobutrazol 400 ppm (P₄) mampu menghasilkan berat bunga terbesar dengan rata – rata 25,05 g dan pemberian konsentrasi 200 ppm (P₂) memberikan berat bunga terkecil dengan rata –rata 17,43 g.

Tabel 4 dan 5 menunjukkan tidak ada pengaruh antara paclobutrazol dan bahan tanam terhadap diameter dan berat bunga. Secara fisiologis paclobutrazol berperan dalam menekan perpanjangan batang karena aktivitas paclobutrazol dapat menghambat biosintesis giberelin sehingga menyebabkan penurunan laju pembelahan sel dan menghambat pertumbuhan vegetatif dan mendorong pertumbuhan generatif seperti pembungaan. Pemanjangan batang tanaman akan terhambat, diameter batang bertambah dan secara tidak langsung pembungaan terjadi lebih cepat tanpa menyebabkan tanaman menjadi abnormal (Wahyuni, 2010).

KESIMPULAN

1. Faktor perlakuan kombinasi perlakuan bahan tanam dan paclobutrazol menunjukkan adanya perbedaan nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada 7, 63, 70, 77, 84, dan 91 HST; jumlah daun pada 56 HST; dan waktu bunga terbentuk. Hasil terbaik dihasilkan pada perlakuan bahan tanam 1 pasang daun + konsentrasi paclobutrazol 0 ppm (B₁P₀) terhadap tinggi tanaman; perlakuan bahan tanam 2 pasang daun + konsentrasi paclobutrazol 200 ppm (B₂P₂) terhadap jumlah daun; perlakuan 2 pasang daun + konsentrasi paclobutrazol 400 ppm (B₂P₄) terhadap waktu bunga terbentuk.
2. Faktor tunggal pemberian bahan tanam memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun pada seluruh waktu pengamatan; diameter bunga; dan berat

bunga. Faktor perlakuan bahan tanam yang mampu menghasilkan hasil terbaik pada beberapa pengamatan adalah bahan tanam 2 pasang daun (B₂) dibanding dengan perlakuan bahan tanam 1 pasang daun (B₁).

3. Faktor tunggal perlakuan paclobutrazol memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun pada 77, 84, dan 91 HST; waktu bunga terbentuk; dan waktu bunga panen. Faktor perlakuan paclobutrazol yang mampu menghasilkan hasil terbaik pada beberapa pengamatan adalah paclobutrazol dengan konsentrasi 400 ppm (P₄) dibandingkan dengan perlakuan paclobutrazol lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Kumala, N., G. Tabrani, I. Irfandri. 2020. Peningkatan Produksi Bunga Mawar (*Rosa hybrida* L.) Asal Stek yang Diberi Paklobutrazol pada Waktu Berbeda. J. Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau Vol. 7
- Marshel, E., M.K. Bangun, L.A.P. Putri. 2015. Pengaruh Waktu Dan Konsentrasi Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan Bunga Matahari (*Helianthus annuus* L.). Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara, vol. 3, no. 3, 2015, doi:10.32734/jaet.v3i3.10916.
- Muflihaini, Milade A. 2016. Manipulasi Warna pada Bunga Pancawarna (*Hydrangea Macrophylla*) melalui pH Tanah. 9:25-28
- Ratnasari, Juwita. 2007. *Tanaman Hias Bunga*. Depok : Penebar Swadaya.4:25-28
- Sirait RIM. 2002. Pengaruh Zat Penghambat Tumbuh Pazlobutrazol dan Daminozide terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan *Gardenia Jasminoides Ellis*. [Skripsi]. Jurusan Budi Daya Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 6-7
- Wahyuni, P. 2013. Identifikasi dan Produksi Bunga Potong Hortensia (*hydrangea macrophylla*). C.V. Arjuna Flora Kota Batu. Skripsi Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret : Surakarta. 43-51
- Wulandari, F., M. Astiningrum dan Tujiyanta. 2017. Pengaruh Jumlah Daun Dan Macam Media Tanam Pada Pertumbuhan Stek Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle). Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika 2:48-51.