

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Komponen vegetatif

1. Tinggi tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh Atonik memiliki tinggi terendah dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Pemberian ZPT Atonik dengan konsentrasi 250 ppm mengakibatkan tinggi tanaman melati menjadi terhambat. Perlakuan Atonik dengan konsentrasi 250 ppm memberikan hasil yang terbaik dalam menghambat laju pertumbuhan tinggi tanaman dibandingkan dengan hasil dari perlakuan kontrol. Pemberian pupuk daun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman melati *Jasminum multiflorum*. Perlakuan dengan menggunakan Gandasil-B (6-20-30) dengan konsentrasi sebesar 500 ppm memberikan laju pertumbuhan tinggi yang terbaik.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman melati pada berbagai perlakuan

Perlakuan	Tinggi tanaman pada hari setelah perlakuan (HSP)						
	14	21	28	35	42	49	56
Kontrol	15.77	15.67 ab	17.00 bc	18.33 cd	19.67 b	19.67 b	19.67 b
At. 250 ppm	15.67	15.00 a	16.00 a	16.00 a	16.67 a	16.67 a	16.67 a
PD 100 ppm	15.67	15.67 ab	17.00 bc	18.00 bc	19.67 b	19.67 b	19.67 b
PD 300 ppm	15.67	16.00 bc	16.33 ab	18.33 cd	19.33 b	19.33 b	19.33 b
PD 500 ppm	15.57	17.33 d	18.00 d	19.00 d	20.33 b	20.33 b	20.33 b
At. 250 ppm + PD 50 ppm	15.70	16.67 cd	17.67 cd	18.33 cd	19.33 b	19.33 b	19.33 b
At. 250 ppm + PD 150 ppm	15.73	16.33 bc	17.33 cd	18.00 bc	19.33 b	19.33 b	19.33 b
At. 250 ppm + PD 250 ppm	15.50	16.67 cd	17.33 cd	18.33 cd	19.67 b	19.67 b	19.67 b
DMRT 5%	tn						

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidakberbeda nyata pada taraf uji Duncan 5%, tn = tidak nyata, HSP = hari setelah perlakuan, At. = Atonik, PD = Pupuk Daun

Tabel 1 menunjukkan data hasil pengamatan tinggi tanaman melati yang diberi perlakuan ZPT dan pupuk daun terdapat pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Pada umur 21 HSP hingga 56 HSP, rata-rata tertinggi yakni tanaman dengan perlakuan pemberian pupuk daun konsentrasi 500 ppm meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Rata-rata tinggi tanaman terendah pada

tanaman dengan perlakuan ZPT 250 ppm. Hasil pada perlakuan ZPT 250 ppm ini sangat berbeda nyata dengan tanaman kontrol. Dari hasil pengamatan tersebut dapat disimpulkan bahwa ZPT dapat menghambat pertumbuhan tinggi tanaman. Tetapi jika pemberian ZPT disertai dengan pemberian pupuk daun menyebabkan penghambatan tinggi tanaman akan sedikit berkurang. Hal ini diduga karena pengaruh pupuk daun terhadap pertumbuhan tinggi tanaman cukup baik karena kandungan unsur N yang terdapat pada pupuk daun.

2. Jumlah cabang

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh Atonik dan berbagai konsentrasi pupuk daun (Gandasil-B) serta perlakuan kontrol menunjukkan tidak ada pengaruh nyata pada pertumbuhan jumlah cabang tanaman. Secara tabulasi rata-rata jumlah cabang terendah adalah perlakuan zat pengatur tumbuh Atonik dengan konsentrasi 250 ppm jika dibandingkan dengan tanaman kontrol. Rata-rata jumlah cabang tanaman perlakuan ZPT Atonik pada tiap tanaman adalah sebanyak 3 cabang, sedangkan untuk perlakuan yang lain pupuk daun serta kontrol sebanyak 4 cabang pada tiap tanaman. Rata-rata jumlah cabang tanaman melati akibat perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh Atonik dan berbagai konsentrasi pupuk daun Gandasil-B disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah cabang tanaman melati pada berbagai perlakuan.

Perlakuan	Jumlah cabang tanaman pada hari setelah perlakuan (HSP)						
	14	21	28	35	42	49	56
Kontrol	2.33	3.00	3.67	3.67	4.00 ab	4.00 ab	4.00 ab
At. 250 ppm	2.33	2.67	3.33	3.33	3.33 a	3.33 a	3.33 a
PD 100 ppm	2.33	3.67	4.00	4.00	4.33 b	4.33 b	4.33 b
PD 300 ppm	2.33	3.33	3.67	3.67	4.00 ab	4.00 ab	4.00 ab
PD 500 ppm	2.33	3.67	4.33	4.33	4.33 b	4.33 b	4.33 b
At. 250 ppm + PD 50 ppm	2.33	3.33	3.67	3.67	4.00 ab	4.00 ab	4.00 ab
At. 250 ppm + PD 150 ppm	2.33	3.00	4.00	4.00	4.33 b	4.33 b	4.33 b
At. 250 ppm + PD 250 ppm	2.33	3.00	3.67	3.67	3.67 ab	3.67 ab	3.67 ab
DMRT 5%	tn	tn	tn	tn			

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji Duncan 5%, tn = tidak nyata, HSP = hari setelah perlakuan, At. = Atonik, PD = Pupuk Daun

Tabel 2 menunjukkan jumlah cabang pada tiap tanaman dari perlakuan yang berbeda menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Data hasil pengamatan jumlah cabang tanaman melati pada umur 14 sampai 35 HSP dengan pemberian zat pengatur tumbuh konsentrasi 250 ppm pada tiap tanaman tidak menghasilkan jumlah cabang yang berbeda nyata dengan tanaman kontrol maupun dengan perlakuan yang lain.

Pada saat tanaman berumur 42 sampai 56 HSP, tanaman tidak menunjukkan pertambahan jumlah cabang, namun terdapat perbedaan nyata terhadap jumlah cabang tanaman pada masing-masing perlakuan. Perlakuan pupuk daun dengan konsentrasi 100 ppm, 500 ppm serta kombinasi antara ZPT dan pupuk daun dengan konsentrasi masing-masing adalah 250 ppm dan 150 ppm menghasilkan jumlah cabang yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya, meskipun demikian tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Data jumlah cabang terendah ialah pada perlakuan ZPT dengan konsentrasi 250 ppm.

3. Jumlah ruas tiap cabang

Berdasarkan hasil analisis ragam pemberian zat pengatur tumbuh Atonik dan berbagai konsentrasi pupuk daun (Gandasil-B) berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah ruas tiap cabang tanaman pada saat tanaman berumur 21 hingga 56 HSP. Secara tabulasi pemberian ZPT Atonik menunjukkan pertambahan jumlah ruas cabang yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Perlakuan pemberian pupuk daun Gandasil-B dengan konsentrasi maksimal 500 ppm jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol dan perlakuan lainnya menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata.

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa jumlah ruas tiap cabang tanaman melati pada umur 35 HSP terdapat pengaruh nyata pada jumlah ruas tanaman melati. Pada umur 35 HSP, rata-rata tertinggi pada perlakuan pemberian pupuk daun dengan konsentrasi 100 ppm meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan ZPT dan pupuk daun. Rata-rata terendah adalah perlakuan ZPT Atonik dengan konsentrasi 250 ppm, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol.

Tanaman melati pada umur 42 hingga 56 HSP tidak mengalami pertambahan jumlah ruas. Pada umur ini tanaman dengan rata-rata jumlah ruas terbanyak adalah tanaman yang diberi perlakuan pupuk daun 500 ppm dan perlakuan ZPT 250 ppm dan pupuk daun konsentrasi 250 ppm, meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk daun 100 ppm, pupuk daun 300 ppm, ZPT 250 ppm dan pupuk daun 50 ppm, ZPT 250 ppm dan pupuk daun 150 ppm. Data terendah adalah tanaman yang diberi perlakuan ZPT 250 ppm, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol.

Tabel 3. Rata-rata jumlah ruas tiap cabang tanaman melati pada berbagai perlakuan.

Perlakuan	Jumlah ruas tiap cabang pada hari setelah perlakuan (HSP)						
	14	21	28	35	42	49	56
Kontrol	7.00	7.00 a	7.00 a	8.67 b	10.33 b	10.33 ab	10.33 ab
At. 250 ppm	7.00	7.00 a	7.00 a	7.33 a	9.00 a	9.33 a	9.33 a
PD 100 ppm	7.00	7.67 ab	8.00 b	8.67 b	11.00 bc	11.00 bc	11.00 bc
PD 300 ppm	7.00	7.67 ab	7.67 ab	8.33 b	11.00 bc	11.00 bc	11.00 bc
PD 500 ppm	7.00	8.00 b	8.00 b	8.67 b	12.33 c	12.33 d	12.33 d
At. 250 ppm + PD 50 ppm	7.00	7.33 ab	7.33 ab	8.00 ab	11.00 bc	11.00 bc	11.00 bc
At. 250 ppm + PD 150 ppm	7.00	7.33 ab	7.33 ab	8.00 ab	11.33 bc	11.33 bcd	11.33 bcd
At. 250 ppm + PD 250 ppm	7.00	7.33 ab	7.33 ab	8.00 ab	11.67 cd	11.67 cd	11.67 cd
DMRT 5%	tn						

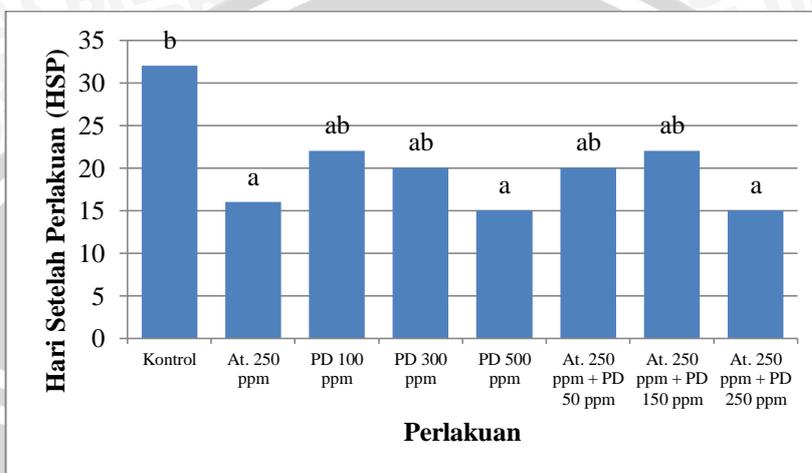
Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji Duncan 5%, tn = tidak nyata, HSP = hari setelah perlakuan, At. = Atonik, PD = Pupuk Daun.

4.1.2 Komponen generatif

1. Waktu muncul bakal bunga

Berdasarkan hasil pengamatan waktu muncul bakal bunga dari berbagai perlakuan menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata dari masing-masing perlakuan. Pada gambar 3 terlihat bahwa perlakuan pemberian pupuk daun dengan konsentrasi 500 ppm menunjukkan hasil terbaik dibandingkan dengan perlakuan kontrol dan perlakuan lain. Pemberian pupuk daun konsentrasi 500 ppm dapat mempercepat muncul bunga 17 hari lebih cepat dibandingkan dengan tanaman kontrol, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi antara ZPT 250 ppm dan pupuk daun 250 ppm.

Perlakuan kontrol menunjukkan waktu muncul bakal bunga paling lama dibanding dengan perlakuan yang lain. Perlakuan kontrol muncul bakal bunga 13 hari setelah perlakuan ZPT Atonik konsentrasi 250 ppm. Beberapa perlakuan pupuk daun dan kombinasi antara ZPT dan pupuk daun menunjukkan tidak beda nyata pada saat muncul bakal bunga (Gambar 3).



Gambar 3. Grafik waktu muncul bunga tanaman melati pada berbagai perlakuan.

Keterangan: At. = Atonik, PD = Pupuk Daun

Perlakuan pemberian pupuk daun 500 ppm merupakan perlakuan yang paling cepat mulai muncul bunga, yaitu pada saat umur 15 hari setelah perlakuan (HSP), dan perlakuan ZPT 250 ppm dan pupuk daun 250 ppm, muncul bunga pada hari berikutnya yakni umur 16 HSP. Perlakuan ZPT Atonik 250 ppm muncul bunga pada saat umur 19 HSP. Perlakuan pupuk daun 100 ppm dan perlakuan ZPT 250 ppm dan pupuk daun 150 ppm mulai muncul bunga pada saat umur tanaman mencapai 22 HSP. Perlakuan pupuk daun 300 ppm dan perlakuan ZPT 250 ppm dan pupuk daun 50 ppm muncul bunga pada umur tanaman 20 HSP. Sedangkan perlakuan kontrol memiliki waktu paling lama muncul bunga, yakni pada saat umur 32 HSP.

2. Jumlah kuntum

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata dari pemberian zat pengatur tumbuh Atonik dan berbagai konsentrasi pupuk daun (Gandasil-B) terhadap pertambahan jumlah kuntum bunga tanaman. Pemberian pupuk daun dengan konsentrasi 250 ppm dikombinasikan dengan ZPT 250 ppm

menunjukkan hasil terbaik dalam memperbanyak jumlah kuntum bunga dibandingkan dengan perlakuan kontrol dan perlakuan yang lain. Pemberian pupuk daun dengan konsentrasi 250 ppm dikombinasikan dengan ZPT 250 ppm, mampu meningkatkan jumlah kuntum sebesar 30% jika dibandingkan dengan hasil dari tanaman dengan perlakuan kontrol.

Tanaman melati dengan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh dengan konsentrasi 250 ppm menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan perlakuan kontrol meskipun tidak memiliki perbedaan nyata dengan perlakuan pupuk daun konsentrasi 500 ppm. Zat pengatur tumbuh konsentrasi 250 ppm mampu meningkatkan jumlah kuntum bunga sebesar 26% dibandingkan dengan tanaman kontrol (Tabel 4).

Tabel 4. Rata-rata jumlah kuntum bunga tanaman melati pada berbagai perlakuan.

Perlakuan	Jumlah kuntum pada hari setelah perlakuan (HSP)						
	14	21	28	35	42	49	56
Kontrol	0.70 a	0.71 a	0.88 a	1.22 a	1.68 a	1.68 a	1.86 a
At. 250 ppm	1.56 cd	2.41 e	3.13 d	3.43 d	3.49 de	3.34 c	3.44 cd
PD 100 ppm	1.22 b	1.87 cd	2.27 bc	2.54 b	2.86 bc	2.92 b	2.92 b
PD 300 ppm	1.05 b	1.46 b	2.04 bc	2.41 b	2.73 b	2.86 b	2.86 b
PD 500 ppm	1.34 bc	2.11 d	2.35 c	3.03 c	3.13 cd	3.24 c	3.29 c
At. 250 ppm + PD 50 ppm	1.22 b	1.46 b	1.95 b	2.54 b	2.67 b	2.73 b	2.73 b
At. 250 ppm + PD 150 ppm	1.22 b	1.68 bc	2.04 bc	2.34 b	2.73 b	2.86 b	2.86 b
At. 250 ppm + PD 250 ppm	1.77 d	2.48 e	3.38 d	3.72 d	3.71 e	3.71 d	3.71 d

DMRT 5%

Keterangan: a) Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji Duncan 5%, tn = tidak nyata, HSP = hari setelah perlakuan, At. = Atonik, PD = pupuk daun.

b) Data diatas merupakan data hasil transformasi akar ($\sqrt{x + 0.5}$)

Tabel 4 diatas menjelaskan bahwa jumlah kuntum bunga tanaman melati dari perlakuan yang berbeda dari umur tanaman 14 hingga 56 HSP memiliki hasil yang berbeda nyata. Rata-rata jumlah kuntum bunga terbanyak dari masing-masing perlakuan pada umur 14 HSP yaitu tanaman yang diberi perlakuan ZPT konsentrasi 250 ppm dan pupuk daun 250 ppm, namun hasil ini tidak berbeda nyata dengan hasil dari tanaman perlakuan ZPT konsentrasi 250 ppm. Pada saat umur tanaman 21 hingga 35 HSP, hasil dari perlakuan pemberian ZPT bersamaan dengan pupuk daun dengan konsentrasi masing-masing 250 ppm sama dengan hasil pemberian ZPT konsentrasi 250 ppm. Hasil analisis ragam menunjukkan

bahwa jumlah kuntum bunga tanaman melati pada saat umur 42 hingga 56 HSP hasil terbaik adalah pada perlakuan pemberian ZPT Atonik dan pupuk daun Gandasil-B dengan konsentrasi masing-masing 250 ppm jika dibandingkan dengan tanaman perlakuan kontrol dan perlakuan lainnya.

3. Jumlah bunga

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh Atonik dan berbagai konsentrasi pupuk daun (Gandasil-B) berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah bunga tanaman. Pemberian ZPT Atonik 250 ppm dan pupuk daun Gandasil-B 250 ppm secara bersamaan menunjukkan hasil terbaik dalam memperbanyak jumlah bunga tiap tanaman dibandingkan dengan perlakuan kontrol namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh konsentrasi 250 ppm.

Tabel 5. Rata-rata jumlah bunga tanaman melati pada berbagai perlakuan.

Perlakuan	Jumlah bunga tiap kuntum pada hari setelah perlakuan (HSP)						
	14	21	28	35	42	49	56
Kontrol	0.71	0.71 a	0.88 a	1.34 a	1.46 a	1.68 a	1.34 a
At. 250 ppm	1.00	1.95 cd	2.27 bc	2.35 c	2.41 de	2.27 b	1.94 bc
PD 100 ppm	0.71	1.46 b	1.95 b	2.04 b	1.87 b	1.68 a	1.22 a
PD 300 ppm	0.71	1.68 bc	2.04 b	2.04 b	2.04 bc	1.95 ab	1.34 a
PD 500 ppm	0.88	1.77 cd	2.11 bc	2.20 bc	2.20 cd	2.11 ab	1.56 ab
At. 250 ppm + PD 50 ppm	0.71	1.68 bc	2.04 b	1.95 b	1.86 b	1.66 a	1.34 a
At. 250 ppm + PD 150 ppm	0.71	1.68 bc	1.95 b	1.95 b	1.95 bc	1.76 a	1.46 a
At. 250 ppm + PD 250 ppm	1.05	2.04 d	2.41 c	2.48 c	2.54 e	2.40 b	2.11 c
DMRT 5%	tn						

Keterangan: a) Angka yang didampangi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji Duncan 5%, tn = tidak nyata, HSP = hari setelah perlakuan, At. = Atonik, PD = Pupuk Daun

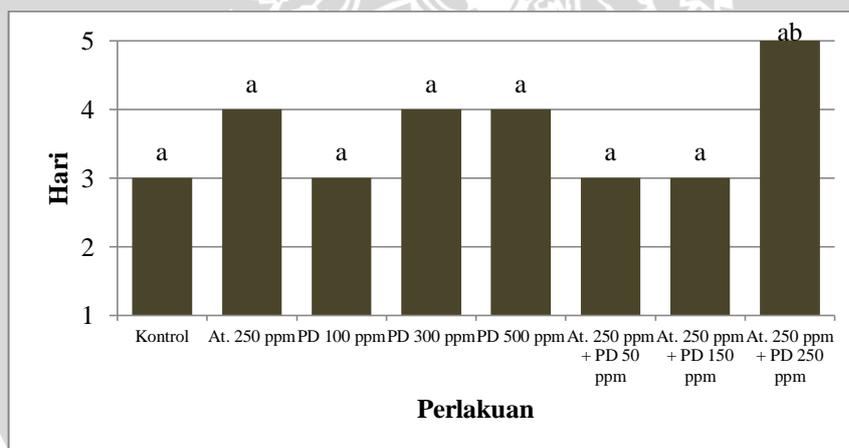
b) Data diatas merupakan data hasil transformasi akar ($\sqrt{x + 0.5}$)

Pada tabel 5 menunjukkan data hasil pengamatan jumlah bunga tanaman melati pada umur 14 sampai 56 HSP, pada umur tanaman 21 hingga 56 HSP terdapat pengaruh nyata terhadap jumlah bunga tanaman melati. Pemberian zat pengatur tumbuh 250 ppm dan pupuk daun 250 ppm secara bersamaan dapat meningkatkan jumlah bunga sebesar 36.5% dibandingkan dengan tanaman kontrol, namun tidak memiliki beda yang nyata dengan pemberian ZPT konsentrasi 250 ppm. Hasil yang diberikan dari perlakuan pupuk daun pada

berbagai konsentrasi tidak menunjukkan adanya peningkatan jumlah bunga jika dibandingkan dengan tanaman kontrol.

4. Masa segar bunga

Hasil pengamatan masa segar bunga dari berbagai perlakuan tidak berbeda nyata. Pada gambar 5 terlihat bahwa perlakuan zat pengatur tumbuh 250 ppm dan pupuk daun 250 ppm menunjukkan hasil yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan kontrol maupun perlakuan yang lain. Masa segar perlakuan P₇ menunjukkan bahwa masa segar bunga 2 hari lebih lama dibandingkan dengan perlakuan kontrol dan 1 hari lebih lama dibandingkan dengan perlakuan ZPT konsentrasi 250 ppm. Pemberian ZPT 250 ppm menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk daun konsentrasi 300 ppm dan pupuk daun 500 ppm. Masa segar ketiga perlakuan tersebut adalah selama 4 hari (Gambar 4).



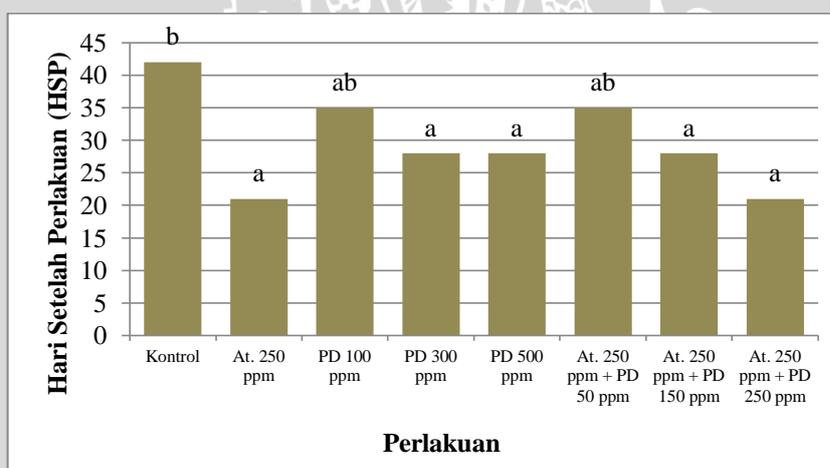
Gambar 4. Masa segar bunga melati pada berbagai perlakuan
Keterangan: At. = Atonik, PD = Pupuk Daun

Gambar 5 menunjukkan data hasil pengamatan masa segar bunga pada berbagai perlakuan. Perlakuan ZPT dan pupuk daun dengan konsentrasi masing-masing adalah 250 ppm memiliki masa segar bunga berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, masa segar bunga lebih lama dibandingkan dengan perlakuan yang lain, yakni mencapai 5 hari. Rata-rata masa segar bunga pada perlakuan yang lain sama, yakni 3 hingga 4 hari. Masa segar perlakuan kontrol tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk daun dengan konsentrasi 100 ppm,

maupun perlakuan ZPT bersamaan dengan pupuk daun dengan konsentrasi masing-masing 250 ppm dan 50 ppm.

5. Waktu panen

Berdasarkan hasil analisis ragam waktu panen dari berbagai perlakuan berbeda nyata. Pemberian zat pengatur tumbuh 250 ppm menunjukkan hasil terbaik dalam mempercepat waktu panen pada tanaman melati dibandingkan dengan tanaman kontrol, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan ZPT 250 ppm dan pupuk daun 250 ppm. Waktu panen ditentukan dari jumlah bunga tiap tanaman pada tiap perlakuan yang memiliki jumlah terbanyak pada hari pengamatan. Perlakuan ZPT 250 ppm serta perlakuan ZPT 250 ppm dan pupuk daun 250 ppm dapat mempercepat waktu panen bunga melati 21 hari lebih cepat dibandingkan dengan tanaman kontrol (gambar 5).



Gambar 5. Waktu panen tanaman melati pada berbagai perlakuan

Keterangan: At. = Atonik, PD = Pupuk Daun

Tanaman yang diberi perlakuan ZPT Atonik 250 ppm dan perlakuan ZPT 250 ppm dan pupuk daun 250 ppm menghasilkan panen pada saat tanaman berumur 21 HSP. Beberapa perlakuan memiliki masa panen yang bersamaan, yakni perlakuan pupuk daun 300 ppm, pupuk daun 500 ppm, serta perlakuan ZPT 250 ppm dan pupuk daun 150 ppm memasuki masa panen pada saat umur 28 HSP. Perlakuan pupuk daun 100 ppm serta perlakuan ZPT 250 ppm dan pupuk

daun 50 ppm memasuki masa panen 7 hari sebelum perlakuan kontrol, yakni pada saat umur tanaman 35 HSP.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pertumbuhan tanaman

Secara umum hasil penelitian berdasarkan analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian perlakuan zat pengatur tumbuh dan pupuk daun berpengaruh nyata pada pertumbuhan, yakni komponen tinggi dan jumlah ruas tanaman. Pada perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh Atonik dengan konsentrasi maksimum 250 ppm menunjukkan hasil tinggi dan jumlah ruas tiap cabang tanaman terendah dibandingkan perlakuan lainnya. Hasil ini lebih memperkuat hasil penelitian (Wargadipura dan Solahuddin, 1983) yang menyatakan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh Atonik dengan konsentrasi 250 ppm mampu menekan laju pertumbuhan tinggi tanaman. Semakin tinggi konsentrasi atau konsentrasi zat pengatur tumbuh yang diberikan pada tanaman maka pertumbuhan vegetatif tanaman akan semakin rendah (Rusopi, 2002).

Perlakuan dengan menggunakan Gandasil-B (6-20-30) dengan konsentrasi sebesar 500 ppm memberikan laju pertumbuhan tinggi yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena pupuk NPK ini dapat diserap lebih cepat dibandingkan dengan pupuk yang lain karena mengandung unsur K yang tinggi (30%). Unsur Kalium berperan dalam fisiologi tanaman, pembukaan stomata, mengaktifkan enzim dan mempengaruhi penyerapan unsur-unsur hara lainnya (Hardjowigeno, 2003). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Haris dan Krestiani (2001) kandungan K dalam pupuk dengan pemberian konsentrasi yang tinggi dapat meningkatkan rata-rata tinggi tanaman. Kalium diserap oleh tanaman dalam jumlah yang cukup besar dan kadang melebihi jumlah unsur hara nitrogen. Faktor lain yang dapat menyebabkan pertumbuhan tinggi tanaman adalah distribusi cahaya dan zat peranan zat pengatur pertumbuhan. Gardner *et al.* (1991) menyatakan bahwa yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman antara lain adalah zat pengatur pertumbuhan, cahaya dan ketersediaan hara yang optimal.

Hasil pengamatan untuk bagian jumlah cabang tanaman, berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata pada jumlah cabang masing-masing perlakuan. Hasil penelitian jumlah cabang tidak berbeda nyata tersebut kemungkinan disebabkan frekuensi pemberian ZPT dan pupuk daun yang kurang optimal karena hanya diaplikasikan satu kali sehingga masih belum menampakan hasil yang nyata pada jumlah cabang tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Hartman *et al.* (1990), bahwa ZPT hanya efektif pada konsentrasi tertentu.

Sementara itu hasil pengamatan untuk bagian jumlah ruas tiap cabang tanaman mulai terlihat perbedaan nyata antar perlakuan pada saat tanaman berumur 35 HSP. Pemberian ZPT Atonik dengan konsentrasi 250 ppm dapat menghambat pertumbuhan jumlah ruas tiap cabang tanaman melati. Menurut Wattimena (1988) pemberian zat penghambat tumbuh pada beberapa tanaman dapat mempengaruhi sifat fisiologis tanaman, antara lain menghambat pemanjangan sel pada meristem sub apikal dan memperpendek ruas tanaman. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3 jumlah ruas tanaman kontrol lebih banyak dibandingkan jumlah ruas cabang tanaman hasil perlakuan Atonik. Pemberian Atonik pada taraf 250 ppm berbeda nyata terhadap jumlah ruas tiap cabang dibandingkan dengan tanaman kontrol.

4.2.2 Kecepatan dan keseragaman inisiasi pembungaan

Fase generatif merupakan tahapan pada saat tanaman telah siap berbunga atau menghasilkan buah. Biasanya tanaman mulai memasuki fase generatif dengan ditandai pertumbuhan vegetatif yang menurun. Selain itu fase generatif dapat dipercepat dengan memberikan pupuk dengan unsur P yang tinggi dan juga pemberian zat yang merangsang pembungaan. Dari hasil penelitian perlakuan pemberian ZPT Atonik dengan konsentrasi 250 ppm mampu meningkatkan hasil kuantitatif dan kualitatif dari bunga melati Star Jasmine (*Jasminum multiflorum*) dibandingkan dengan perlakuan kontrol.

Perlakuan ZPT Atonik 250 ppm menghasilkan 100% tanaman berbunga dibandingkan dengan tanaman kontrol. Hal ini diduga karena adanya kandungan

ZPT Atonik yang berupa gabungan garam natrium dari 5-nitroquiocol dan garam natrium dari para hitrophenol (Kusumo, 1994) yang dapat mempercepat dan merangsang proses fisiologi cadangan pada tanaman, sehingga tanaman akan mudah dan cepat dalam menghasilkan bunga dibandingkan dengan tanaman kontrol.

Perlakuan ZPT konsentrasi 250 ppm dan pupuk daun dengan berbagai konsentrasi pada penelitian menunjukkan dapat mempercepat pembungaan. Pada tabel 6 terlihat bahwa sampai akhir pengamatan (56 HSP), 9 pot tanaman yang diberi perlakuan ZPT berbunga dari keseluruhan jumlah pot tanaman yang digunakan (72 pot tanaman). Hal ini diduga penghambatan biosintesis giberelin oleh retardan di meristem sub apikal dapat menyebabkan penurunan laju pembelahan sel sehingga menghambat pertumbuhan vegetatif dan secara tidak langsung akan mengalihkan fotosintat ke pertumbuhan generatif yang diperlukan untuk pembentukan bunga.

Tabel 6. Pengaruh perlakuan ZPT Atonik dan pupuk daun Gandasil-B pada melati Star Jasmine *Jasminum multiflorum*.

Perlakuan	WMB (HSP)	Waktu panen (HSP)	% Tanaman Berbunga (56 HSP)	Masa segar (hari)	Jumlah kuntum
Kontrol	32	42	44.4%	3	3
At. 250 ppm	19	21	100%	4	11
PD 100 ppm	22	35	77.8%	3	8
PD 300 ppm	20	28	88.9%	4	8
PD 500 ppm	15	28	88.9%	4	10
At. 250 ppm + PD 50 ppm	20	35	77.8%	3	7
At. 250 ppm + PD 150 ppm	22	28	88.9%	3	8
At. 250 ppm + PD 250 ppm	16	21	88.9%	5	13

Keterangan: HSP = hari setelah perlakuan, WMB = waktu muncul bunga, At. = Atonik, PD = Pupuk Daun

Keseragaman inisiasi pembungaan dapat diamati dengan jelas pada parameter pengamatan waktu muncul bunga. Tanaman yang diberi perlakuan ZPT Atonik 250 ppm bersamaan dengan pupuk daun Gandasil-B dengan konsentrasi 250 ppm memiliki keseragaman waktu muncul bunga lebih cepat 16 hari jika dibandingkan dengan tanaman yang diberi perlakuan kontrol. Dari data hasil pengamatan, tanaman melati yang diberi perlakuan ZPT Atonik dan pupuk

daun Gandasil-B secara bersamaan dengan konsentrasi masing-masing 250 ppm dalam satu ulangan (9 pot tanaman) menunjukkan keseragaman inisiasi atau waktu muncul bunga yang sama yakni pada saat tanaman berumur 16 HSP. Pemberian ZPT Atonik dan pupuk daun Gandasil-B secara bersamaan dengan konsentrasi masing-masing 250 ppm juga mampu mempercepat masa panen bunga, yakni 21 hari lebih cepat jika dibandingkan dengan tanaman kontrol.

Dari hasil penelitian pemberian ZPT 250 ppm mempengaruhi persentase tanaman yang berbunga. Persentase tanaman yang diberi perlakuan ZPT 250 ppm menghasilkan 100% tanaman yang berbunga dibandingkan dengan tanaman kontrol maupun tanaman yang diberi perlakuan pupuk daun dari 9 pot tanaman pada tiap perlakuan. Atonik berfungsi sebagai zat perangsang proses-proses biokimia dan fisiologi cadangan pada tanaman. Kandungan Atonik adalah gabungan garamnatrium dari 5-nitroquiocol dangaram natrium dari para hitrophenol (Kusumo, 1994). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Suryadi *et al* (2000) yang menyatakan bahwa ZPT Atonik dapat mempercepat saat munculnya bunga dan menghasilkan peningkatan persentase munculnya bunga.

4.2.3 Panen dan masa segar bunga

Masa panen tanaman melati dihitung dari pada saat tanaman menghasilkan jumlah kuntum dan jumlah bunga terbanyak pada saat hari pengamatan. Dari 8 perlakuan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ZPT dengan konsentrasi 250 ppm dan perlakuan ZPT 250 ppm dikombinasikan dengan pupuk daun 250 ppm mampu mempercepat waktu panen tanaman melati 21 hari lebih cepat dibandingkan dengan tanaman kontrol (Tabel 6). Hal ini diduga karena kandungan dari ZPT Atonik berupa gabungan garam natrium dari 5-nitroquiocol dan garam natrium dari para hitrophenol (Kusumo, 1994) yang dapat mempercepat dan merangsang proses fisiologi cadangan pada tanaman, sehingga jumlah bunga yang dihasilkan dapat lebih banyak dibandingkan dengan tanaman yang tidak diberi perlakuan. Selain itu pupuk daun Gandasil-B yang memiliki komposisi kandungan unsur P sebanyak 20% yang dapat merangsang pertumbuhan generatif dari tanaman.

Unsur fosfor (P) mampu mempercepat serta memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa dan mempercepat pembungaan, sekaligus menaikkan persentase bunga menjadi buah atau biji dan pemasakan buah, biji atau gabah (Sutedjo, 1999). Pada penelitian tentang tanaman lain yang menggunakan pupuk daun Gandasil-B, Surtinah (2004) menjelaskan bahwa penggunaan pupuk daun Gandasil-B dapat mempercepat umur panen, meningkatkan persentase bunga dan bakal buah.

Masa segar bunga pada masing-masing perlakuan tidak menunjukkan adanya beda nyata, namun masa segar bunga yang paling lama adalah perlakuan ZPT 250 ppm dan pupuk daun 250 ppm. Masa segar dari perlakuan ZPT dan pupuk daun dengan konsentrasi sama 250 ppm memiliki masa segar 2 hari lebih lama dibandingkan dengan tanaman perlakuan kontrol. Hal ini diduga karena pengaruh dari kandungan dari unsur kalium (K) yang tinggi pada pupuk daun dan juga kandungan dari ZPT Atonik yang dapat mencegah gugur bunga dan buah (Abidin, 1993). Unsur K berperan dalam pembentukan protein dan karbohidrat, selain itu juga dapat memperkuat tubuh tanaman, bunga dan buah agar tidak mudah gugur (Hardjowigeno, 2003).

4.2.4 Korelasi antara jumlah cabang dan jumlah bunga

Berdasarkan hasil analisa korelasi menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pertumbuhan vegetatif dengan pertumbuhan generatif tanaman, yakni antara pertambahan jumlah cabang dan jumlah kuntum bunga (Tabel 7). Pada tabel 7 dapat diketahui korelasi antara pertumbuhan vegetatif yang meliputi tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah ruas dengan pertumbuhan generatif yakni jumlah kuntum, jumlah bunga dan masa segar bunga. Hasil tabel menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara parameter jumlah cabang dan jumlah bunga. Dari hasil tabel nilai r hitung korelasi antara jumlah ruas tiap cabang dan jumlah bunga, maka dapat disimpulkan bahwa dengan meningkatnya jumlah cabang maka pertambahan jumlah bunga akan ikut meningkat. Hal ini diduga karena letak tumbuh bunga melati Star Jasmine adalah pada tiap ruas-ruas yang terletak di tiap cabang tanaman.

Peningkatan jumlah cabang akan diikuti dengan peningkatan jumlah ruas pada tiap cabang tanaman, sehingga peningkatan jumlah ruas tiap cabang akan berbanding lurus dengan pertumbuhan dan penambahan bunga. Tiap cabang tanaman terdapat 3-5 ruas cabang, setiap ruas tanaman akan menghasilkan 2-3 kuntum bunga (bakal bunga). Maka dapat disimpulkan dengan penambahan jumlah cabang akan meningkatkan jumlah ruas yang merupakan tempat tumbuhnya bakal bunga atau kuntum bunga melati Star Jasmine.

Tabel 7. Susunan korelasi berbagai parameter pengamatan

	TT	JC	JR	JK	JB
JC	0.776*				
JR	0.846**	0.652			
JK	-0.252	0.364	0.242		
JB	-0.420	0.732*	0.076	0.747*	
MS	-0.102	0.537	0.217	0.761*	0.821*

Keterangan: TT = tinggi tanaman; JC = jumlah cabang; JR = jumlah ruas; JK = jumlah kuntum; JB = jumlah bunga; MS = masa segar; * = nilai korelasi lebih kecil dari nilai α 0.05; ** = nilai korelasi lebih kecil dari nilai α 0.01

ZPT Atonik berperan dalam peningkatan jumlah bunga tiap ruas cabang tanaman. ZPT Atonik yang berupa gabungan garam natrium dari 5-nitroquicol dan garam natrium dari para hitrophenol dapat mempercepat dan merangsang proses fisiologi cadangan pada tanaman, sehingga tanaman akan mudah dan cepat dalam menghasilkan bunga. Selain itu peranan pupuk daun Gandasil-B yang memiliki kandungan unsur P maksimum (30%) berfungsi menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman dan memacu pertumbuhan bunga (Abidin, 1993).