

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman

Dari (tabel 1) rerata tinggi tanaman menunjukkan tidak ada interaksi antara pengaruh pemangkasan dan pemberian ZPT paklobutrazol. Pada perlakuan pemangkasan menunjukkan hasil yang sama dengan perlakuan yang tidak dipangkas. Selain itu pada perlakuan pemberian ZPT paklobutrazol menunjukkan hasil yang sama antara tanpa pemberian ZPT maupun dengan diberi ZPT paklobutrazol. Berikut ini ditampilkan (tabel 1) mengenai rerata tinggi tanaman.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman (cm)

Perlakuan	ZPT			Rerata P
	Z0	Z1	Z2	
P0	166,67	171,00	166,67	168,11a
P1	168,67	168,67	168,67	168,67a
P2	166,33	167,67	171,33	168,44a
Rerata Z	167,22 p	169,11 p	168,89 p	(-)

Keterangan : nilai rerata yang diikuti dengan huruf sama pada baris maupun kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji F pada taraf $\alpha = 5\%$.

Tanda (-) menunjukkan tidak adanya interaksi antara kedua faktor perlakuan

P1 : pemangkasan dua cabang

P2 : pemangkasan tiga cabang

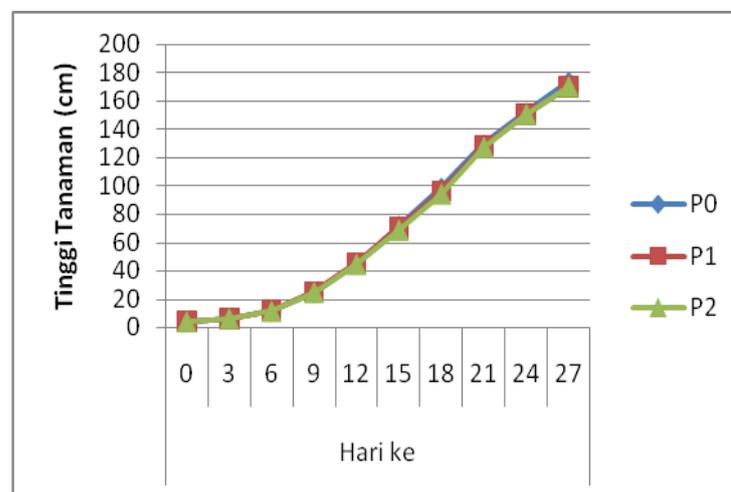
Z0 : tanpa ZPT paklobutrazol

Z1 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,2 ml/liter

Z2 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,4 ml/liter

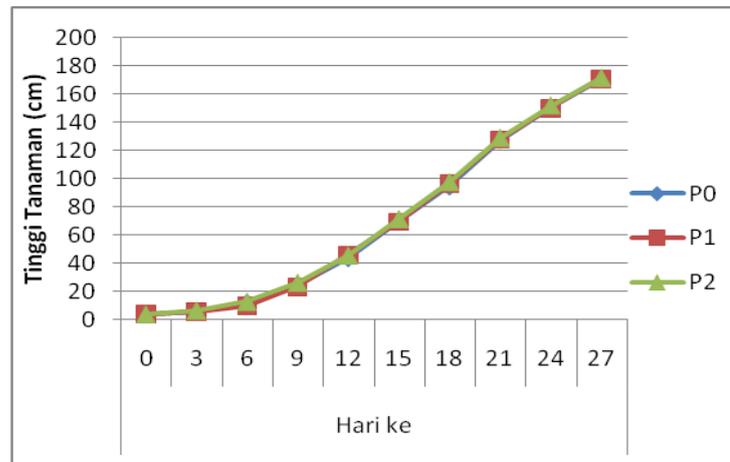
Hal tersebut terjadi karena pada saat pemberian ZPT paklobutrazol tanaman sudah berada pada akhir vegetatif dan mulai memasuki fase generatif sehingga tinggi tanaman sudah berada pada puncak pertumbuhan. Dengan demikian ZPT paklobutrazol tidak mempengaruhi parameter tinggi tanaman baik yang diberi ZPT paklobutrazol maupun yang tidak diberi ZPT paklobutrazol.

Hasil dari pengukuran pengaruh pemangkasan cabang dan pemberian ZPT paklobutrazol terhadap parameter tinggi tanaman menunjukkan bahwa tumbuhnya tanaman ditandai dengan bertambahnya ukuran sel serta bertambahnya jumlah sel pada tanaman tersebut. Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan bahwa tinggi tanaman merupakan indikator pertumbuhan tanaman yang bisa digunakan untuk mengukur pengaruh lingkungan. Berikut ini disajikan grafik tinggi tanaman pada hari ke 3 hingga hari ke 27 dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik tinggi tanaman dengan pemangkasan

Heddy (2002) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman merupakan proses bertambahnya ukuran dari suatu organisme yang mencerminkan bertambahnya protoplasma. Penambahan ini disebabkan oleh bertambahnya ukuran organ tanaman seperti tinggi tanaman sebagai akibat dari metabolisme tanaman yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti air, sinar matahari dan nutrisi dalam tanah.



Gambar 5. Grafik tinggi tanaman dengan ZPT paklobutrazol

Pemangkasan merupakan upaya menciptakan keadaan tanaman menjadi lebih baik, sehingga sinar matahari dapat masuk keseluruhan bagian tanaman meningkatnya intersepsi cahaya yang masuk ke tajuk tanaman serta meningkatnya sirkulasi udara dan ketersediaan CO₂ dalam tajuk. Grafik tinggi tanaman menunjukkan bahwa tinggi tanaman selalu mengalami peningkatan setiap kali pengamatan. Hal ini terjadi karena tanaman mampu merespon pemberian unsur hara yang diberikan karena setiap tanaman membutuhkan hara untuk pertumbuhannya terutama pada tinggi tanaman yang mana hara ini diserap oleh akar, sehingga faktor utama yang mempengaruhi tinggi tanaman tersebut adalah nutrisi. Suatu tanaman akan menyerap unsur hara untuk pertumbuhannya sesuai dengan kebutuhan tanaman itu sendiri, sehingga apabila unsur hara yang tersedia itu lebih tinggi dari yang dibutuhkan, maka nutrisi atau hara tersebut akan tetap berada pada media tanam.

2. Jumlah Daun

Dari (tabel 2) rerata jumlah jumlah daun menunjukkan tidak ada interaksi antara pengaruh pemangkasan dan pemberian ZPT paklobutrazol. Pada perlakuan pemangkasan ada beda nyata antara pemangkasan 3 cabang dengan perlakuan tanpa pemangkasan cabang, tetapi tidak berbeda nyata antara perlakuan pemangkasan 3 cabang dan perlakuan pemangkasan 2 cabang. Sedangkan pada perlakuan pemberian ZPT paklobutrazol mempunyai hasil yang sama baik perlakuan tanpa pemberian ZPT paklobutrazol maupun perlakuan pemberian ZPT paklobutrazol. Berikut ini ditampilkan (tabel 2) mengenai rerata jumlah daun.

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun

Perlakuan	ZPT			Rerata P
	Z0	Z1	Z2	
P0	28,00	31,33	29,33	29,56 b
P1	31,33	32,33	32,33	32,00 a
P2	32,33	32,67	32,67	32,56 a
Rerata Z	30,56 p	32,11 p	31,44 p	(-)

Keterangan : nilai rerata yang diikuti dengan huruf sama pada baris maupun kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan hasil DMRT pada taraf $\alpha = 5 \%$.

Tanda (-) menunjukkan tidak adanya interaksi antara kedua faktor perlakuan

P0 : tanpa dipangkas

P1 : pemangkasan dua cabang

P2 : pemangkasan tiga cabang

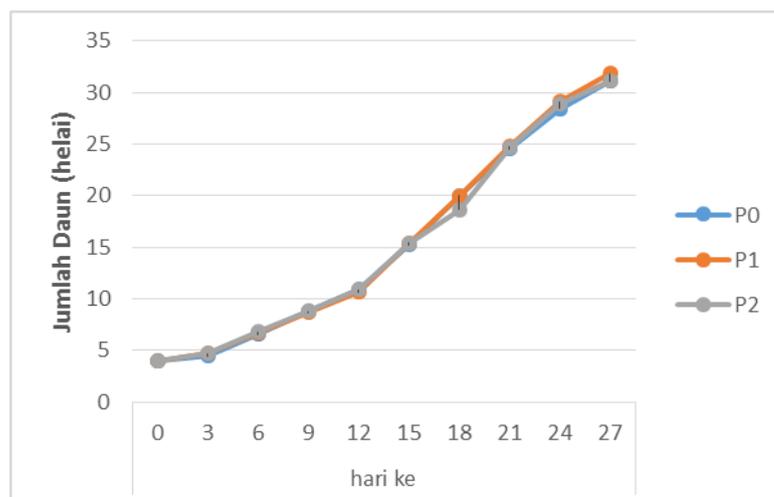
Z0 : tanpa ZPT paklobutrazol

Z1 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,2 ml/liter

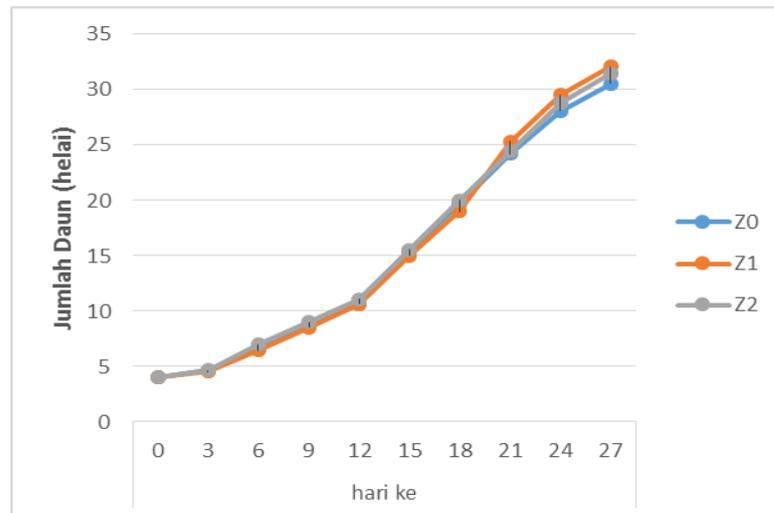
Z2 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,4 ml/liter

Menurut Soeparma (1994) masa vegetatif aktif tanaman ketimun berada pada umur 21 hari setelah tanam. Selain itu karena aplikasi ZPT paklobutrazol dilakukan pada saat tanaman mentimun berada pada akhir vegetatif sehingga tidak mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Menurut Sartono dan Sahat, (2000) bahwa pemangkasan cabang merupakan tindakan pematangan dominansi

apikal. Meristem apikal dan daun-daun muda merupakan pusat sintesis TAA dan IAA tersebut kemudian ditransportkan ke bagian batang sehingga menghambat perkembangan tunas- tunas lateral. Tunas lateral yang dekat ujung batang tetap dorman sedangkan yang agak jauh dari ujung batang berkembang menjadi cabang. Pemanjangan batang dan daun terutama terjadi pada meristem ujung yang memerlukan hormon pertumbuhan dan mempunyai jumlah sel atau pun aktivitas sel yang tinggi. Sebenarnya usaha untuk meningkatkan produksi tanaman budidaya itu tergantung dari pengelolaan meristem, yaitu bagaimana meningkatkan jumlah cabang, pembungaan dan luas daun. Cara untuk meningkatkan daun menjadi lebih banyak dan lebih besar seringkali dengan meningkatkan jumlah cabang dari meristem ujung yang muncul dari kuncup dorman pada ketiak daun. Jumlah daun dipengaruhi oleh lingkungan tumbuh serta ketersediaan unsur hara. Berikut ini disajikan grafik jumlah daun pada hari ke 3 hingga hari ke 27 dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 6. Grafik jumlah daun dengan pemangkasan



Gambar 7. Grafik jumlah daun dengan ZPT paklobutrazol

Grafik menunjukkan rerata jumlah daun dari hari ke-3 hingga hari ke-27 terus meningkat, tetapi tidak ada beda nyata dari kedua perlakuan. Hal ini terjadi diduga karena faktor dari lingkungan dan genotip tanaman tersebut, suatu tanaman akan menyerap unsur hara untuk pertumbuhannya sesuai dengan kebutuhan tanaman itu sendiri sehingga, apabila unsur hara yang tersedia itu lebih tinggi dari yang dibutuhkan tanaman tersebut, maka nutrisi atau hara tersebut akan tetap berada pada media tanam. Diduga tanaman tersebut mampu merespon hara yang diberikan sehingga tidak ada beda nyata pada setiap perlakuan dan menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi seragam.

Daun adalah organ tanaman yang sangat penting, karena daun merupakan tempat mensintesis makanan untuk kebutuhan suatu tanaman dan ataupun sebagai cadangan makanan. Daun memiliki klorofil yang berperan dalam melakukan fotosintesis. Semakin banyak jumlah daun, maka tempat untuk melakukan fotosintesis akan lebih banyak sehingga tanaman akan tumbuh dengan baik (Ekawati dkk, 2006).

Ketersediaan unsur N, P dan K pada tanaman merupakan faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun. Unsur N merupakan unsur utama dari semua protein dan asam nukleat, sehingga jika unsur N tersedia dalam jumlah yang cukup, maka akan menghasilkan protein yang lebih banyak untuk meningkatkan pertumbuhan daun (Sarief, 1995).

3. Jumlah Bunga Betina

Dari (tabel 3) rerata jumlah bunga betina pada tanaman mentimun menunjukkan tidak ada interaksi antara pengaruh pemangkasan dan pemberian ZPT paklobutrazol. Berikut ini ditampilkan (tabel 3) mengenai rerata jumlah bunga betina.

Tabel 3. Jumlah Bunga Betina

Perlakuan	ZPT			Rerata P
	Z0	Z1	Z2	
P0	10,13	12,37	13,33	11,98 a
P1	11,00	12,67	14,67	12,79 a
P2	11,67	13,11	14,89	13,22 a
Rerata Z	10,97r	12,74 q	14,28 p	(-)

Keterangan : nilai rerata yang diikuti dengan huruf sama pada baris maupun kolom menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf $\alpha = 5 \%$.

Tanda (-) menunjukkan tidak adanya interaksi antara kedua faktor perlakuan

P0 : tanpa dipangkas

P1 : pemangkasan dua cabang

P2 : pemangkasan tiga cabang

Z0 : tanpa ZPT paklobutrazol

Z1 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,2 ml/liter

Z2 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,4 ml/liter

Pada perlakuan pemangkasan baik yang dilakukan pemangkasan maupun tidak mempunyai hasil yang sama. Selain itu pada perlakuan pemberian ZPT paklobutrazol menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada masing-masing

perlakuan baik pemberian ZPT 0,4 ml, pemberian ZPT 0,2 ml maupun tanpa ZPT paklobutrazol.

Tanaman mentimun pada umur 21 hari setelah tanam terjadi pertumbuhan cabang, daun yang sangat lebat, sehingga apabila dilakukan pemangkasan cabang akan merangsang terbetuknya cabang–cabang baru yang produktif menghasilkan bunga dan buah. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumiati (1997) yang menyatakan bahwa pemangkasan dapat meningkatkan akumulasi karbohidrat, karena karbohidrat yang digunakan untuk pertumbuhan batang dan daun diakumulasikan pada bunga maupun buah. Selain itu pemberian zat penghambat paclobutrazol menekan pengaruh zat gibberellin yang pada akhirnya mendorong pembentukan bunga betina. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Wattimena (1990) menyatakan bahwa zat penghambat *uniconazole* termasuk paklobutrazol mempertinggi kecenderungan untuk membentuk bunga betina yang mempengaruhi jumlah buah dan semakin menekan bunga jantan. Sesuai dengan pendapat dan pernyataan Wattimena (1990), dari beberapa teori pemberian zat pengatur tumbuh untuk mempengaruhi pembungaan maka adating hal yang berlaku umum, yaitu : (1) genotip tanaman menentukan pola pembungaan, (2) tanaman harus mencapai stadia matang untuk berbunga baru respon terhadap perlakuan pembungaan dan (3) ada beberapa zat pengatur tumbuh yang mengatur pembungaan itu. Zat pengatur tumbuh yang berperan adalah gibberellin, auksin, etilen dan retardan (zat penghambat). Pada tanaman Cucurbitaceae termasuk mentimun, gibberellin mendorong pembentukan bunga jantan. Pertumbuhan dan perkembangan buah juga dipengaruhi oleh adanya zat penghambat pertumbuhan

tanaman yang mampu memperlancar penerimaan fotosintat. Selanjutnya dikatakan pula zat pengatur tumbuh dari golongan retardan mampu menstimulasi pertumbuhan reproduktif dan merangsang terbentuknya bunga betina serta meningkatkan pembuahan (Wattimena, 1990).

4. Jumlah buah per tanaman

Dari (tabel 4) rerata jumlah buah per tanaman menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan pemangkasan cabang dan pemberian ZPT paklobutrazol. Pada perlakuan pemangkasan menunjukkan hasil yang berbeda nyata antara perlakuan pemangkasan 3 cabang dengan perlakuan tanpa pemangkasan, tetapi tidak berbeda nyata antara perlakuan pemangkasan 3 cabang dengan pemangkasan 2 cabang. Berikut ini ditampilkan (tabel 4) mengenai rerata jumlah buah per tanaman.

Tabel 4. Jumlah buah per tanaman

Perlakuan	ZPT			Rerata P
	Z0	Z1	Z2	
P0	7,11	8,67	9,23	8,33 b
P1	7,77	8,77	9,33	8,69 ab
P2	8,23	8,89	10,23	9,12 a
Rerata Z	7,73 r	8,78 q	9,53 p	(-)

Keterangan : nilai rerata yang diikuti dengan huruf sama pada baris maupun kolom menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$.

Tanda (-) menunjukkan tidak adanya interaksi antara kedua faktor perlakuan

P0 : tanpa dipangkas

P1 : pemangkasan dua cabang

P2 : pemangkasan tiga cabang

Z0 : tanpa ZPT paklobutrazol

Z1 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,2 ml/liter

Z2 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,4 ml/liter

Selain itu pada perlakuan pemberian ZPT paklobutrazol terdapat beda nyata pada masing-masing perlakuan.

Hal tersebut terjadi karena fungsi dari pemberian zat pengatur tumbuh yang mampu menimbulkan suatu reaksi atau tanggapan baik secara biokimia, fisiologis maupun morfologis, yang berfungsi untuk mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan, maupun pergerakan taksis tanaman atau tumbuhan baik dengan mendorong, menghambat, atau mengubahnya, dalam hal ini adalah paklobutrazol. Peran paklobutrazol yang dapat meningkatkan produksi bunga betina maka akan berbanding lurus dengan produksi mentimun yang lebih banyak. Selain itu peran dari pemangkasan yang dapat meningkatkan rasio karbon dan nitrogen, sehingga mengakibatkan penumpukan karbohidrat yang merangsang pembentukan bunga dan buah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Balai Penelitian dan Pengembangan Tanaman Hortikultura oleh Purwantono *dkk* (1997) yang menyatakan bahwa tanaman melon dilakukan pemangkasan cabang pada umur 21 hari setelah tanam memberikan hasil terbaik, dari segi pertumbuhan cabang tanaman melon menjadi lebih banyak dan hasil buah juga lebih meningkat bila dibandingkan dengan tanaman melon yang tidak dilakukan pemangkasan. Tanaman mentimun pada umur 21 hari setelah tanam terjadi pertumbuhan cabang, daun yang sangat lebat, sehingga apabila dilakukan pemangkasan cabang akan merangsang terbentuknya cabang-cabang baru yang produktif menghasilkan bunga dan buah. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumiati (1997) yang menyatakan bahwa pemangkasan dapat meningkatkan akumulasi karbohidrat, karena karbohidrat

yang digunakan untuk pertumbuhan batang dan daun diakumulasikan pada bunga maupun buah.

5. Panjang Buah (cm)

Dari (tabel 5) rerata panjang buah pada tanaman mentimun menunjukkan tidak ada interaksi antara pemangkasan cabang dan pemberian ZPT paklobutrazol. Pada perlakuan pemangkasan baik tanpa pemangkasan maupun yang di pangkasan menunjukkan hasil yang sama. Berikut ini ditampilkan (tabel 5) mengenai rerata panjang buah.

Tabel 5. Panjang buah (cm)

Perlakuan	ZPT			Rerata P
	Z0	Z1	Z2	
P0	17,33	16,58	16,37	16,76 a
P1	17,73	17,13	16,73	17,22 a
P2	17,20	16,73	16,39	16,74 a
Rerata Z	17,44 p	16,76 q	16,48 q	(-)

Keterangan : nilai rerata yang diikuti dengan huruf sama pada baris maupun kolom menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf $\alpha = 5 \%$.

Tanda (-) menunjukkan tidak adanya interaksi antara kedua faktor perlakuan

P0 : tanpa dipangkas

P1 : pemangkasan dua cabang

P2 : pemangkasan tiga cabang

Z0 : tanpa ZPT paklobutrazol

Z1 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,2 ml/liter

Z2 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,4 ml/liter

Sedangkan pada perlakuan pemberian ZPT paklobutrazol menunjukkan hasil yang berbeda nyata antara perlakuan tanpa pemberian ZPT paklobutrazol dan pemberian ZPT paklobutrazol 0,4 ml/liter, tetapi tidak berbeda nyata antara pemberian ZPT paklobutrazol 0,2 ml/liter dengan ZPT paklobutrazol 0,4 ml/liter.

Hal ini terjadi karena pemberian paklobutrazol mampu memperbanyak jumlah bunga betina yang dihasilkan sehingga dalam satu tanaman tersebut terjadi kompetisi dalam hal perebutan nutrisi tanaman untuk pembesaran maupun pemanjangan buah. Dengan demikian tanaman yang mempunyai jumlah bunga lebih banyak cenderung menghasilkan buah yang berukuran lebih kecil ataupun lebih pendek dibandingkan dengan tanaman yang mempunyai bunga betina lebih sedikit. Menurut Koswara 2002) bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman akan ditentukan oleh laju fotosintesis yang dikendalikan oleh ketersediaan unsur hara dan air. Selama memasuki fase reproduktif maka daerah pemanfaatan reproduksi menjadi sangat kuat dalam memanfaatkan hasil fotosintesis dan membatasi pembagian hasil asimilasi untuk daerah pertumbuhan vegetatif (terhenti). Hal ini menyebabkan fotosintat yang dihasilkan difokuskan untuk ditransfer ke bagian buah guna perkembangannya baik untuk pembesaran maupun pemanjangan buah. Menurut Karson et al. (2000) menyatakan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman ditentukan oleh laju fotosintesis yang dikendalikan oleh ketersediaan unsur hara. Kelebihan dan kekurangan unsur hara yang diberikan pada tanaman mengakibatkan proses fotosintesis tidak berjalan efektif dan fotosintat yang dihasilkan berkurang, menyebabkan jumlah fotosintat yang ditranslokasikan ke buah menjadi berkurang hal ini menyebabkan penurunan perkembangan buah (Gardner, 1991).

6. Diameter Buah (cm)

Dari (tabel 6) rerata diameter buah menunjukkan tidak ada interaksi antara pemangkasan cabang dengan pemberian ZPT paklobutrazol. Pada perlakuan

pemangkasan menunjukkan hasil yang sama baik tanpa pemangkasan maupun perlakuan yang dipangkas. Sedangkan pada perlakuan pemberian ZPT paklobutrazol menunjukkan hasil yang berbeda nyata antara perlakuan pemberian ZPT paklobutrazol 0,4 ml/liter dengan perlakuan tanpa pemberian ZPT paklobutrazol, tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan pemberian ZPT paklobutrazol 0,4 ml/liter dengan pemberian ZPT paklobutrazol 0,2 ml/liter maupun perlakuan pemberian 0,2 ml/liter dengan perlakuan tanpa pemberian ZPT paklobutrazol. Berikut ini ditampilkan (tabel 6) mengenai rerata diameter buah.

Tabel 6. Diameter buah (cm)

Perlakuan	ZPT			Rerata P
	Z0	Z1	Z2	
P0	4,27	4,57	4,63	4,50 a
P1	4,52	4,49	4,52	4,51 a
P2	4,38	4,47	4,63	4,43 a
Rerata Z	4,39 p	4,48 pq	4,56 p	(-)

Keterangan : nilai rerata yang diikuti dengan huruf sama pada baris maupun kolom menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$.

Tanda (-) menunjukkan tidak adanya interaksi antara kedua faktor perlakuan

P0 : tanpa dipangkas

P1 : pemangkasan dua cabang

P2 : pemangkasan tiga cabang

Z0 : tanpa ZPT paklobutrazol

Z1 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,2 ml/liter

Z2 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,4 ml/liter

Hal tersebut diduga terjadi karena terlalu aktifnya pertumbuhan vegetatif, khususnya jumlah daun. Jadi antara daun yang satu dengan daun yang lain saling menutupi sehingga buah tidak terkena matahari secara langsung dan juga banyak daun yang tidak efektif dalam proses fotosintesis. Lebih dominannya

pertumbuhan vegetatif tersebut menurut Setyati (1999) dapat berakibat jumlah bunga dan buah yang terbentuk menjadi tertekan, mengingat kegunaan karbohidrat yang tersisa untuk perkembangan kuncup bunga, bunga, buah, biji ataupun umbi menjadi lebih sedikit. Menurut Isbandi (1993), pola pembesaran dari pertumbuhan buah menggambarkan aktivitas pembesaran dan pembelahan sel. Terdapat banyak variasi dalam ikut sertanya pembelahan sel dalam pertumbuhan buah, misal pada mentimun, terjadi pembelahan sel dalam waktu yang singkat sesudah penyerbukan. Dikatakan lebih lanjut bahwa besar buah yang terakhir pada beberapa varietas erat hubungannya dengan besar sel dan jumlah sel.

7. Berat Mentimun per Buah (g)

Dari (tabel 7) rerata berat mentimun per buah menunjukkan tidak ada interaksi antara pemangkasan cabang dan pemberian ZPT paklobutrazol. Pada perlakuan pemangkasan cabang menunjukkan hasil yang berbeda nyata antara perlakuan tanpa pemangkasan dengan pemangkasan 3 cabang, tetapi tidak ada beda nyata antara perlakuan tanpa pemangkasan cabang dengan pemangkasan 2 cabang. Selain itu pada perlakuan pemberian ZPT paklobutrazol menunjukkan hasil yang berbeda nyata antara perlakuan tanpa pemberian ZPT paklobutrazol dengan pemberian ZPT paklobutrazol 0,4 ml/liter, tetapi tidak berbeda nyata antara perlakuan pemberian ZPT paklobutrazol 0,2 ml/liter dan pemberian ZPT paklobutrazol 0,4 ml/liter. Berikut ini ditampilkan (tabel 7) mengenai rerata berat mentimun per buah.

Tabel 7. Rerata berat mentimun per buah (g)

Perlakuan	ZPT			Rerata P
	Z0	Z1	Z2	
P0	256,23	243,83	233,62	244,51 a
P1	254,37	238,59	239,33	244,08 a
P2	240,67	225,73	227,32	231,21 b
Rerata Z	250,44 p	236,02 q	233,46 q	(-)

Keterangan : nilai rerata yang diikuti dengan huruf sama pada baris maupun kolom menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$.

Tanda (-) menunjukkan tidak adanya interaksi antara kedua faktor perlakuan

P0 : tanpa dipangkas

P1 : pemangkasan dua cabang

P2 : pemangkasan tiga cabang

Z0 : tanpa ZPT paklobutrazol

Z1 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,2 ml/liter

Z2 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,4 ml/liter

Hal tersebut terjadi karena penghambatan produksi giberellin oleh paclobutrazol menekan pembesaran ukuran buah sehingga produksi buah per sampel dan per plot menurun karena penekanan bobot buah dan pembesaran ukuran sel. Produksi dapat meningkat apabila faktor lainnya mendukung. Hal ini sesuai dengan penelitian Gultom (1994) bahwa di dalam proses pembungaan dan pembuahan banyak faktor yang turut mempengaruhi antara lain seperti faktor genetik, lingkungan, faktor pembungaan, inhibitor dan lain-lain yang saling berinteraksi. Retardan paclobutrazol bila berada dalam konsentrasi tinggi bersifat inhibitor pembentukan buah sehingga buah kurang sempurna dan tidak dapat tumbuh terus hingga menjadi besar. Mengacu pada pendapat Sitompul dan Guritno (1995) sebagaimana telah dijelaskan di atas, dapat dikatakan bahwa tidak terjadinya peningkatan berat setiap buah lebih disebabkan oleh faktor genetis tanaman. Dijelaskan lebih lanjut oleh Nyakpa

et al. (2001) bahwa salah satu peranan penting dari faktor genetik adalah kemampuan tanaman untuk berproduksi tinggi. Pada suatu kondisi kesuburan tanah yang baik maka tanaman yang berpotensi produksi tinggi ini akan menghasilkan berat setiap buah yang tinggi pula asalkan tidak ada gangguan-gangguan luar. Selain itu menurut Koswara (2002) bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman akan ditentukan oleh laju fotosintesis yang dikendalikan oleh ketersediaan unsur hara dan air. Selama memasuki fase reproduktif maka daerah pemanfaatan reproduksi menjadi sangat kuat dalam memanfaatkan hasil fotosintesis dan membatasi pembagian hasil asimilasi untuk daerah pertumbuhan vegetatif (terhenti). Hal ini menyebabkan fotosintat yang dihasilkan difokuskan untuk ditransfer ke bagian buah guna perkembangannya. Menurut Karson et al. (2000) menyatakan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman ditentukan oleh laju fotosintesis yang dikendalikan oleh ketersediaan unsur hara. Kelebihan dan kekurangan unsur hara yang diberikan pada tanaman mengakibatkan proses fotosintesis tidak berjalan efektif dan fotosintat yang dihasilkan berkurang, menyebabkan jumlah fotosintat yang ditranslokasikan ke buah menjadi berkurang hal ini menyebabkan penurunan berat buah dan kualitas buah (Gardner, 1991).

8. Berat Mentimun per Tanaman (g)

Dari (tabel 8) rerata jumlah mentimun per tanaman menunjukkan tidak ada interaksi antara pemangkasan cabang dan pemberian ZPT paklobutrazol. Pada perlakuan pemangkasan cabang menunjukkan hasil yang berbeda nyata antara perlakuan pemangkasan 2 cabang dengan tanpa pemangkasan, tetapi tidak berbeda nyata antara perlakuan pemangkasan 2 cabang dan pemangkasan 3

cabang maupun perlakuan pemangkasan 3 cabang dengan perlakuan tanpa pemangkasan. Sedangkan pada perlakuan pemberian ZPT paklobutrazol menunjukkan hasil yang berbeda nyata antar perlakuan. Berikut ini ditampilkan (tabel 8) mengenai rerata berat mentimun per tanaman.

Tabel 8. Rerata Berat mentimun per tanaman (g)

Perlakuan	ZPT			Rerata P
	Z0	Z1	Z2	
P0	1781,11	2068,89	2143,33	1997,78 b
P1	1996,67	2141,11	2230,00	2122,59 a
P2	1970,00	1965,55	2307,78	2081,11 ab
Rerata Z	1915,93 r	2058,52 q	2227,04 p	(-)

Keterangan : nilai rerata yang diikuti dengan huruf sama pada baris maupun kolom menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$

Tanda (-) menunjukkan adanya interaksi antara kedua faktor perlakuan.

P0 : tanpa dipangkas

P1 : pemangkasan dua cabang

P2 : pemangkasan tiga cabang

Z0 : tanpa ZPT paklobutrazol

Z1 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,2 ml/liter

Z2 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,4 ml/liter

Hal tersebut bisa terjadi karena pada pemberian ZPT paklobutrazol mampu meningkatkan bunga betina yang lebih banyak dibandingkan perlakuan tanpa pemberian ZPT paklobutrazol sehingga jumlah buah yang dihasilkanpun lebih banyak. Pemangkasan cabang dapat merangsang dan memperbanyak cabang-cabang produktif dan meningkatkan translokasi asimilat ke biji, mempengaruhi pertunasan dan percabanga. Keadaan ini mempengaruhi proses metabolisme tanaman dengan menghasilkan asimilat yang maksimal, sehingga pertumbuhan tanaman dan hasil asimilat yang disimpan sebagai storage meningkat yang mendukung pembentukan buah. Selain itu ada beberapa faktor

yang dapat mempengaruhi produksi suatu tanaman antara lain faktor lingkungan seperti tanah dan iklim. Seperti yang diungkapkan (Gardner dkk, 1991) bahwa faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan maupun produksi tanaman antara lain lingkungan, genetik, dan teknik budidaya yang dilakukan. Adanya fluktuasi kombinasi dari perlakuan pemangkasan dan pemberian ZPT dikarenakan iklim mikro belum mampu memanipulasi (lingkungan sekitar tanaman).

9. Hasil ton/hektar

Dari (tabel 9) rerata hasil ton/hektar menunjukkan tidak ada interaksi antara pemangkasan cabang dan pemberian ZPT paklobutrazol. Berikut ini ditampilkan (tabel 9) mengenai rerata hasil ton/hektar.

Tabel 9. Rerata hasil ton/hektar

Perlakuan	ZPT			Rerata P
	Z0	Z1	Z2	
P0	71,23	82,73	85,73	79,91 b
P1	79,87	85,63	89,20	84,93 a
P2	78,8	78,62	92,31	83,23 ab
Rerata Z	76,67 r	82,39 q	89,01 p	(-)

Keterangan : nilai rerata yang diikuti dengan huruf sama pada baris maupun kolom menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf $\alpha = 5 \%$.

Tanda (-) menunjukkan adanya interaksi antara kedua faktor perlakuan

P0 : tanpa dipangkas

P1 : pemangkasan dua cabang

P2 : pemangkasan tiga cabang

Z0 : tanpa ZPT paklobutrazol

Z1 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,2 ml/liter

Z2 : pemberian ZPT paklobutrazol 0,4 ml/liter

Pada perlakuan pemangkasan cabang menunjukkan hasil yang berbeda nyata antara perlakuan pemangkasan 2 cabang dengan perlakuan tanpa pemangkasan, tetapi tidak berbeda nyata antara perlakuan pemangkasan 2 cabang

dan pemangkasan 3 cabang maupun perlakuan pemangkasan 3 cabang dengan perlakuan tanpa pemangkasan. Sedangkan pada perlakuan pemberian ZPT paklobutrazol menunjukkan hasil yang berbeda nyata antar perlakuan.

Pada penelitian ini konsentrasi paklobutrazol yang berpengaruh paling baik dalam mendukung hasil mentimun adalah 0,4 ml/liter air. Sesuai dengan pendapat dan pernyataan Wattimena (1990), dari beberapa teori pemberian zat pengatur tumbuh untuk mempengaruhi pembungaan maka ada tiga hal yang berlaku umum, yaitu: (1) genotip tanaman menentukan pola pembungaan, (2) tanaman harus mencapai stadia matang untuk berbunga baru respon terhadap perlakuan pembungaan dan (3) ada beberapa zat pengatur tumbuh yang mengatur pembungaan itu. Pada tanaman *Cucurbitaceae* termasuk mentimun, gibberellin mendorong pembentukan bunga jantan. Jadi dengan pemberian zat penghambat paclobutrazol yang berarti menekan pengaruh zat gibberellin yang pada akhirnya mendorong pembentukan bunga betina. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Wattimena (1990) menyatakan bahwa zat penghambat uniconazole termasuk paclobutrazol mempertinggi kecenderungan untuk membentuk bunga betina yang mempengaruhi jumlah buah dan semakin menekan terbentuknya bunga jantan. Pertumbuhan dan perkembangan buah juga dipengaruhi oleh adanya zat penghambat pertumbuhan tanaman yang mampu memperlancar penerimaan fotosintat.