

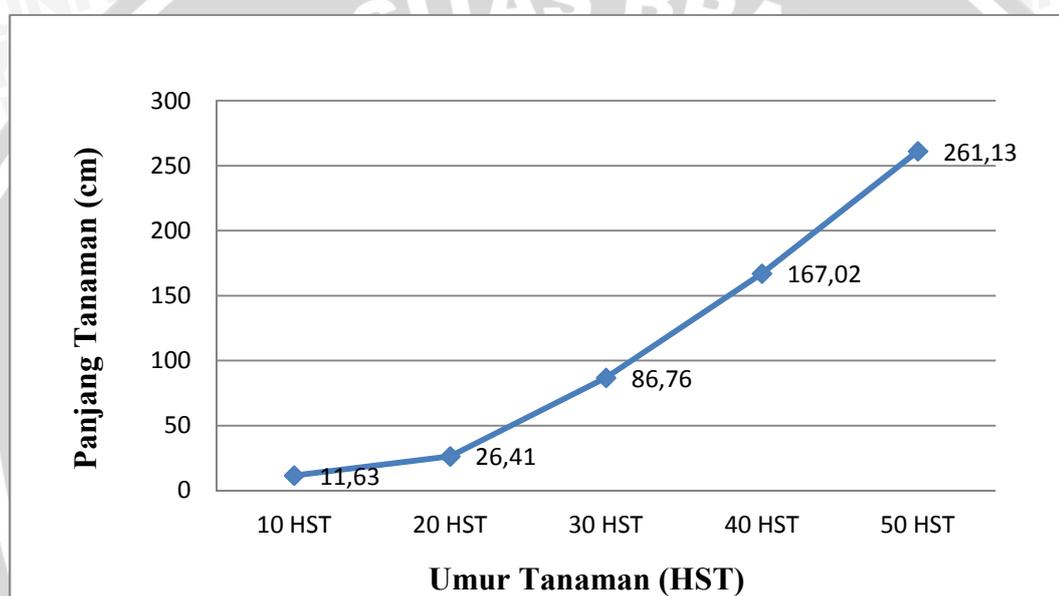
IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

4.1.1. Komponen Pertumbuhan Tanaman

a. Panjang Tanaman

Salah satu tolak ukur pertumbuhan adalah panjang tanaman. Panjang tanaman ini diukur mulai dari leher akar sampai dengan titik tumbuh tertinggi. Pengamatan ini dimulai ketika tanaman berumur 10 hst sampai 50 hst, dengan frekuensi pengamatan setiap 10 hari sekali. Adapun perkembangannya dapat dilihat dalam Gambar 8 di bawah ini.

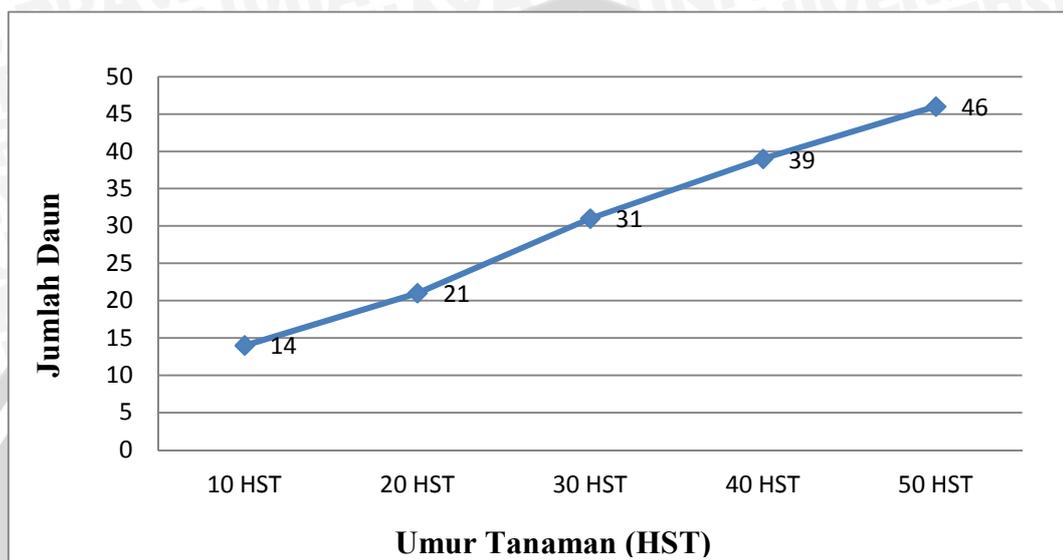


Gambar 8. Pola Pertumbuhan Panjang Tanaman Melon Umur 10 – 50 hst

Dari Gambar 8., terlihat bahwa rata-rata panjang tanaman mulai mengalami peningkatan yang signifikan mulai umur 20 hst dengan rata-rata panjang tanaman 26,41 cm. Rata-rata pertumbuhan panjang tanaman tercepat terjadi antara umur 30-50 hst, dengan rata-rata pertambahan panjang tanaman sebesar 94,11 cm. Dari hasil pengamatan rata-rata panjang tanaman di atas terlihat bahwa pada umumnya rata-rata pertumbuhan tanaman melon selama penelitian berlangsung dengan baik, tidak ada yang mengalami penyimpangan pertumbuhan. Semuanya sesuai dengan standar pertumbuhan melon, sehingga untuk pengaplikasian zat pengatur tumbuh Etefon pada umur tanaman 58 hst kondisi dari semua buah melon yang dijadikan bahan pengamatan adalah relatif homogen.

b. Jumlah Daun

Daun merupakan salah satu bagian tanaman yang berfungsi sebagai penerima cahaya dan alat fotosintesis, sehingga jumlah daun menjadi pilihan variabel pengamatan yang penting. Adapun perkembangan jumlah daun dapat diamati dalam Gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9. Jumlah Daun Tanaman Melon Umur 10 – 50 hst

Dari Gambar 9, terlihat bahwa pertambahan jumlah daun terbesar dimulai 20 hst sampai dengan 50 hst. Pertambahan jumlah daun terbesar terjadi selama 20 hst sampai dengan 30 hst, yaitu sebesar 10 helai.

Tinggi tanaman salah satu komponen tumbuh pada tanaman dan indikator yang sering di lihat dalam pertumbuhan tanaman maupun parameter yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan tanaman. Daun dianggap sebagai organ fotosintat utama, sehingga pengamatan daun sangat diperlukan selain sebagai indikator pertumbuhan juga sebagai data penunjang untuk menjelaskan proses pertumbuhan yang terjadi seperti pada pembentukan biomassa. Pengamatan pada tinggi tanaman dan jumlah daun untuk mengetahui kapan waktu yang tepat untuk melakukan penyemprotan zat pengatur tumbuh etefon pada buah melon. Hal ini erat hubungannya dengan buah melon yang termasuk kedalam buah non klimaterik yang mana proses respirasi etilen sangat rendah. Sehingga dengan mengetahui perkembangan tanaman melon dapat di tentukan kapan waktu yang tepat dalam aplikasi zat pengatur tumbuh etefon.

4.1.2 Komponen Hasil

a. Persentase Kecepatan Pemasakan Buah

Pengamatan persentase pemasakan dilakukan sejak umur 1 hingga 8 hsa. Analisis ragam terhadap kecepatan pemasakan buah melon menunjukkan terdapat pengaruh nyata aplikasi etefon terhadap kecepatan pemasakan buah. Persentase pemasakan buah melon 1 - 8 hsa ditunjukkan oleh Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Pemasakan Buah Melon Setelah Aplikasi Etefon

Perlakuan (ml.l ⁻¹)	Hari Setelah Aplikasi (%)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
P1 (25)	16.08 b	47.50 b	55.83 b	80.83 b	100 b	100 b	100 b	100 b
P2 (50)	32.50 c	46.75 b	64.92 c	100 d	100 b	100 b	100 b	100 b
P3 (60)	32.75 c	50.00 b	72.00 d	91.42 c	100 b	100 b	100 b	100 b
P4 (75)	32.08 c	56.83 c	77.83 e	100 d	100 b	100 b	100 b	100 b
P5 (100)	41.83 d	66.58 d	81.08 ef	100 d	100 b	100 b	100 b	100 b
P6 (120)	41.42 d	82.83 e	82.92 f	90.17 c	100 b	100 b	100 b	100 b
P7 (0)	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a	16.50 a	30.08 a	47.00 a	63.17 a

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji DMRT 5 %

Dari Tabel 1., Aplikasi etefon 25 ml.l⁻¹ hingga 120 ml.l⁻¹ (P1-P6) mampu mempercepat pemasakan buah dibanding tanpa aplikasi etefon (P7). Pada 1 hsa etefon 100 ml.l⁻¹ dan 120 ml.l⁻¹ memiliki persentase pemasakan buah yang lebih tinggi dibanding aplikasi etefon 25 ml.l⁻¹, 50 ml.l⁻¹, 60 ml.l⁻¹ dan ml.l⁻¹, sedang pada 2 hsa dan 3 hsa etefon 120 ml.l⁻¹ memiliki persentase pemasakan buah yang lebih tinggi dibanding perlakuan yang lain. Pada 4 hsa etefon dengan konsentrasi 50 ml.l⁻¹, 75 ml.l⁻¹ dan 100 ml.l⁻¹ memiliki persentase pemasakan buah lebih tinggi dibanding perlakuan yang lain, dimana persentase pemasakan buah telah mencapai 100%. Aplikasi etefon 25 ml.l⁻¹ hingga 120 ml.l⁻¹ mampu mempercepat pemasakan buah hingga 100% pada 5 hari setelah aplikasi. Pengamatan pada tanaman melon yang tidak disemprot etefon (P7) mulai masak pada 5 hsa dan mengalami peningkatan hingga 63% pada 8 hsa. Laju kecepatan pemasakan buah tampak pada 2 hsa, 3 hsa dan 4 hsa, sedang pada 5 hsa seluruh buah melon yang diaplikasi etefon dengan konsentrasi 25 ml.l⁻¹ hingga 120 ml.l⁻¹ telah memiliki persentase pemasakan buah mencapai 100%. Pada buah melon yang tidak disemprot tampak pada 63 hari setelah tanam sudah mulai ada yang masak dengan persentase pemasakan buah yang masih rendah dan meningkat linier walau belum mencapai 100% pada umur 71 hari setelah tanam.

b. Bobot Buah

Pada pengamatan bobot buah melon, masing-masing perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap bobot buah tanaman melon. Bobot buah tanaman melon ditunjukkan oleh Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Pengaruh Konsentrasi Etefon Terhadap Bobot Buah Melon

Perlakuan	Bobot Buah (kg buah ⁻¹)
P1 (25 ml.l ⁻¹)	1.42
P2 (50 ml.l ⁻¹)	1.51
P3 (60 ml.l ⁻¹)	1.49
P4 (75 ml.l ⁻¹)	1.40
P5 (100 ml.l ⁻¹)	1.37
P6 (120 ml.l ⁻¹)	1.48
P7 (0 ml.l ⁻¹)	1.58

Keterangan : Angka bobot buah tidak berbeda nyata menurut uji F 5%

Dari Tabel 2., dapat diketahui bahwa mulai dari rata-rata bobot buah melon mulai dari 1.37 kg hingga 1.58 kg.

c. Diameter Buah

Pada pengamatan diameter buah melon, masing-masing perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap diameter buah tanaman melon. Diameter buah tanaman melon ditunjukkan oleh Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Pengaruh Konsentrasi Etefon Terhadap Diameter Buah Melon

Perlakuan	Diameter buah (cm)
P1 (25 ml.l ⁻¹)	16.07
P2 (50 ml.l ⁻¹)	15.36
P3 (60 ml.l ⁻¹)	16.03
P4 (75 ml.l ⁻¹)	15.95
P5 (100 ml.l ⁻¹)	15.86
P6 (120 ml.l ⁻¹)	15.82
P7 (0 ml.l ⁻¹)	15.72

Keterangan : Angka diameter buah tidak berbeda nyata menurut uji F 5%

Dari Tabel 3., dapat diketahui bahwa mulai dari rata-rata diameter buah melon mulai dari 15.36 cm hingga 16,07 cm, perlakuan konsentrasi etefon tidak memberikan pengaruh terhadap diameter buah melon.

d. Panjang Buah

Pada pengamatan panjang buah melon, masing-masing perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap panjang buah tanaman melon. Panjang buah tanaman melon ditunjukkan oleh Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Pengaruh Konsentrasi Etefon Terhadap Panjang Buah Melon

Perlakuan	Panjang Buah (cm)
P1 (25 ml.l ⁻¹)	16.17
P2 (50 ml.l ⁻¹)	16.49
P3 (60 ml.l ⁻¹)	16.64
P4 (75 ml.l ⁻¹)	16.66
P5 (100 ml.l ⁻¹)	16.49
P6 (120 ml.l ⁻¹)	16.49
P7 (0 ml.l ⁻¹)	16.44

Keterangan : Angka panjang buah tidak berbeda nyata menurut uji F 5%

Dari Tabel 4., dapat diketahui bahwa mulai dari rata-rata panjang buah melon mulai dari 16.17 cm hingga 16,66 cm, perlakuan konsentrasi etefon tidak memberikan pengaruh terhadap panjang buah melon.

e. Ketebalan Daging Buah

Pada pengamatan ketebalan daging buah melon, masing-masing perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap ketebalan buah tanaman melon. Ketebalan buah tanaman melon ditunjukkan oleh Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Pengaruh Konsentrasi Etefon Terhadap Ketebalan Daging Buah

Perlakuan	Ketebalan Daging Buah (cm)
P1 (25 ml.l ⁻¹)	4.43
P2 (50 ml.l ⁻¹)	4.54
P3 (60 ml.l ⁻¹)	4.50
P4 (75 ml.l ⁻¹)	4.73
P5 (100 ml.l ⁻¹)	4.55
P6 (120 ml.l ⁻¹)	4,58
P7 (0 ml.l ⁻¹)	4.48

Keterangan : Angka ketebalan daging buah tidak berbeda nyata menurut uji F 5%

Dari Tabel 5., dapat diketahui bahwa mulai dari rata-rata ketebalan buah melon mulai dari 4,43 cm hingga 4,73 cm, perlakuan konsentrasi etefon tidak memberikan pengaruh terhadap rerata ketebalan buah melon.

f. Kelunakan Buah

Pada pengamatan kelunakan buah melon diukur dengan menggunakan alat *Pnetrometer* dengan satuan kelunakan buah adalah *kilogramforce* (kgf). Hasil analisa ragam kelunakan buah melon menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata aplikasi etefon terhadap kelunakan buah melon. Kelunakan buah tanaman melon ditunjukkan oleh Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Pengaruh Konsentrasi Etefon Terhadap Kelunakan Buah Melon

Perlakuan	Kelunakan Buah (kgf)
P1 (25 ml.l ⁻¹)	7.95 a
P2 (50 ml.l ⁻¹)	8.13 ab
P3 (60 ml.l ⁻¹)	8.01 a
P4 (75 ml.l ⁻¹)	8.40 bc
P5 (100 ml.l ⁻¹)	8.12 ab
P6 (120 ml.l ⁻¹)	8.10 a
P7 (0 ml.l ⁻¹)	8.43 c

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji DMRT 5 %

Dari Tabel 6., dapat diketahui perlakuan konsentrasi etefon dari penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan P7 (0 ml.l⁻¹) berbeda nyata dengan semua perlakuan kecuali P4 dengan konsentrasi 75 ml.l⁻¹. Konsentrasi 25 ml.l⁻¹ dari hasil uji lanjut duncan dalam taraf 5%, menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (50 ml.l⁻¹), P3 (60 ml.l⁻¹), P5 (100 ml.l⁻¹) dan P6 (120 ml.l⁻¹) tetapi menunjukkan hasil berbeda nyata dengan P4 (75 ml.l⁻¹) dan P7 (0 ml.l⁻¹). Rata-rata kelunakan buah melon mulai dari 7,95 kgf hingga 8,43 kgf. Dimana kelunakan buah melon tertinggi pada P7 yaitu 8,43 kgf yang tidak menggunakan etefon.

g. Kemanisan Buah (°Brix)

Kemanisan buah melon diukur dengan menggunakan alat *handrefractometer* dengan satuan kemanisan buah ialah °Brix. Hasil analisa ragam kemanisan buah melon menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata aplikasi etefon terhadap kemanisan buah melon. Kemanisan buah melon ditunjukkan oleh Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Pengaruh Konsentrasi Etefon Terhadap Kemanisan Buah Melon

Perlakuan	Kemanisan Buah (°Brix)
P1 (25 ml.l ⁻¹)	9.08 a
P2 (50 ml.l ⁻¹)	9.18 ab
P3 (60 ml.l ⁻¹)	9.65 bc
P4 (75 ml.l ⁻¹)	10.55 e
P5 (100 ml.l ⁻¹)	9.92 cd
P6 (120 ml.l ⁻¹)	10.26 de
P7 (0 ml.l ⁻¹)	10.02 cde

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji DMRT 5 %

Kemanisan buah melon yang diaplikasikan etefon 25 ml.l⁻¹, 50 ml.l⁻¹, 60 ml.l⁻¹ dan 100 ml.l⁻¹ tidak berbeda nyata. Kemanisan buah melon yang diaplikasikan 75 ml.l⁻¹, 120 ml.l⁻¹ dan 0 ml.l⁻¹ (tanpa etefon) memiliki kemanisan buah yang lebih tinggi dan berbeda nyata dibanding perlakuan lain. Perlakuan konsentrasi etefon dari penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan P7 (0 ml.l⁻¹) berbeda nyata dengan semua perlakuan kecuali perlakuan P4 (75 ml.l⁻¹) dan P6 (120 ml.l⁻¹). Konsentrasi 25 ml.l⁻¹ (P1) dari hasil uji lanjut duncan dalam taraf 5%, menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2, P3, dan P5 tetapi menunjukkan hasil berbeda nyata dengan P4, P6 dan P7.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



4.2. Pembahasan

Dari hasil pengamatan pada pertumbuhan tanaman melon yang meliputi panjang tanaman dan jumlah daun dapat diketahui bahwa pertumbuhan melon mengalami peningkatan pada setiap dilakukan pengamatan. Peningkatan yang signifikan mulai umur 20 hst dengan rata-rata panjang tanaman 26,41 cm. Rata-rata pertumbuhan panjang tanaman tercepat terjadi antara umur 30-50 hst, dengan rata-rata pertambahan panjang tanaman sebesar 94,11 cm (Gambar 8). Demikian pula dengan yang terjadi pada jumlah daun pada tanaman melon yang diamati. Pertambahan jumlah daun terbesar terjadi selama 20 hst sampai dengan 30 hst, yaitu sebesar 10 helai (Gambar 9). Hal ini terjadi disebabkan tidak adanya perlakuan khusus yang di aplikasikan pada tanaman melon pada fase pertumbuhan. Pertumbuhan tanaman melon berlangsung dengan baik, semuanya sesuai dengan standar pertumbuhan tanaman melon pada umumnya. Tidak ada tanaman yang mengalami kekerdilan dalam masa pertumbuhan.

Kualitas komoditi hortikultura segar seperti buah dan sayuran dilihat dari penampakan, tekstur, rasa dan aroma, nilai nutrisi serta keamanan. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tersebut adalah faktor genetik, lingkungan prapanen, perlakuan pasca panen dan interaksi antar berbagai faktor di atas. Harjadi (1989) menambahkan bahwa kualitas buah melon dipengaruhi oleh karakter eksternal buah. Kualitas tersebut meliputi rasa manis (padatan terlarut total), tekstur daging buah, penampakan buah dan aroma daging buah. Penampakan buah yang dimaksud adalah bobot per buah, bentuk buah (bulat/ agak lonjong) dan jaring pada kulit buah bagi varietas yang menghasilkan jaring. Salah satu varietas melon yang memiliki jaring adalah varietas *Action 434*, melon ini memiliki umur panen yang relatif cepat pada umur 58 - 63 hari setelah tanam. Buah melon yang ditanam dari biji memiliki keragaman saat panen, apabila di panen bersamaan maka akan memiliki tingkat kemasakan buah yang tidak seragam, hal ini menyebabkan kesulitan penentuan saat panen yang tepat. Kemasakan atau pematangan (*ripening*) adalah suatu proses fisiologis, yaitu terdapat perubahan dari kondisi yang tidak menguntungkan ke kondisi yang menguntungkan, ditandai dengan perubahan tekstur, warna, rasa dan aroma (Abidin, 1985).

Pada buah melon proses tersebut terjadi saat buah mencapai ukuran maksimal pada umur 58 hingga 63 hari setelah tanam pada jenis melon varietas *Action 434*. Tampak pada tanaman yang tidak disemprot etefon secara alami buah mengalami pemasakan buah pada umur 62 hst. Dimana buah melon yang tidak disemprot akan masak 100% pada umur 71 hst, sedang buah melon yang disemprot etefon dengan konsentrasi 50 ml.l⁻¹, 75 ml.l⁻¹ dan 100 ml.l⁻¹ mencapai 100% kemasakan buah pada umur 62 hst. Sumarni *et al.*, (2005) menyatakan bahwa untuk dapat tumbuh dan berproduksi lebih baik tanaman kemungkinan membutuhkan bahan tambahan berupa zat pengatur tumbuh (ZPT) sintetik. Zat pengatur tumbuh sintetik adalah suatu bahan kimia yang mekanisme kerjanya mengatur berbagai proses metabolisme sel tanaman. Kartika *et al.*, (2012) menyatakan bahwa zat pengatur tumbuh yang sering digunakan untuk menyerempakkan kemasakan buah adalah dari golongan etilen. Etefon, yang berbahan aktif etilen, dapat digunakan untuk menyerempakkan kemasakan buah sehingga pemanenan dapat dilakukan sekaligus terutama untuk sistem pemanenan mekanis. Etilen bersifat gas dan mudah menguap, maka etilen banyak dijual dalam bentuk *Etefon* atau *Ethrel* yang merupakan senyawa *2-Chloroethyl phosphonic acid* (Wilde, 1971). Di samping itu Etefon juga dapat meningkatkan kemasakan yang seragam pada buah tanaman, sehingga hanya memerlukan satu kali panen besar. Menurut Harijanto (1987) etilen merupakan senyawa larut dalam lemak yang mudah menembus jaringan. Gerakan etilen menembus jaringan bersifat pasif dan sistemik. Selanjutnya menurut Wattimena (1988) etilen merupakan suatu senyawa karbon sederhana yang tidak jenuh dalam bentuk gas. Dalam tanaman etilen bergerak secara difusi dan dapat mempengaruhi sifat fisiologi pada aspek pertumbuhan, perkembangan dan senesen tanaman serta merupakan hasil metabolisme, yang bekerja dalam jumlah kecil, bekerja sama atau antagonis dengan hormon lain. Etefon mempercepat proses pemasakan buah melon disebabkan mobilitas etilen dalam buah. Etilen dapat larut dan menembus ke dalam membran mitokondria pada fase pra klimakterik diekstraksi kemudian ditambah etilen, ternyata terjadi pengembangan volume yang akan meningkatkan permeabilitas sel sehingga bahan dari luar mitokondria akan dapat masuk.

Dengan perubahan-perubahan permeabilitas sel akan memungkinkan interaksi yang lebih besar antara substrat buah dengan enzim-enzim pematangan menyebabkan terjadinya percepatan proses respirasi di dalam buah dan mempercepat proses perubahan karbohidrat menjadi gula pada proses pemasakan buah (Kushartoyo, 1980). Etefon mampu menyerempakkan pemasakan buah tercepat pada konsentrasi 50 ml.l^{-1} , 75 ml.l^{-1} dan 100 ml.l^{-1} yakni pada 4 hsa. Dimana buah yang tidak disemprot mencapai pemasakan buah maksimal pada 8 hari kemudian.

Pada beberapa parameter pengamatan pada buah melon setelah diaplikasikan etefon, terdapat 4 parameter yang tidak berbeda nyata yaitu bobot buah, diameter buah, panjang buah, dan ketebalan buah. Bobot buah melon rata-rata berkisar antara 1,37 kg hingga 1,58 kg. Kisaran ini lebih rendah dari deskripsi tanaman melon varietas *Action 434* yaitu 2 - 4 kg (Prajnanta, 2004). Hal ini disebabkan karena kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan diantaranya cuaca yang buruk yaitu curah hujan yang tinggi yang menyebabkan aktifitas fisiologis menurun sehingga tidak tercapai bobot buah yang normal. Menurut Samadi (2007), curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan lama penyinaran matahari yang pendek. Lama penyinaran matahari ini akan berpengaruh pada proses fotosintesis dan pembentukan karbohidrat, disamping itu buah yang dihasilkan akan berukuran kecil. Diameter buah tanaman melon menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi etefon tidak berpengaruh nyata terhadap diameter buah. Rata-rata diameter buah melon berkisar antara 15,36 cm sampai 16,07 cm, hal ini di dukung oleh penelitian Anggraito (2004) menyatakan bahwa diameter buah melon *Action* sebesar 15,30 cm sampai 20,30 cm. Panjang buah melon sebagai hasil tanaman melon menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi etefon tidak berpengaruh nyata terhadap panjang buah. Rata-rata panjang buah melon berkisar antara 16,17 cm hingga 16,66 cm. Pemberian etefon juga tidak berpengaruh nyata terhadap ketebalan daging buah. Dengan hasil rata-rata ketebalan daging buah melon berkisar antara 4,43 cm - 4,73 cm. Menurut Crowder (1993) bila hasil pengamatan suatu karakter menunjukkan ragam kontinu, maka karakter tersebut kemungkinan besar dikendalikan oleh banyak gen yang masing-masing pengaruhnya kecil terhadap karakter tersebut.

Pada pengamatan kelunakan buah melon menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata aplikasi etefon terhadap kelunakan buah melon. Konsentrasi 25 ml.l^{-1} (P1) dari hasil uji lanjut duncan dalam taraf 5%, menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (50 ml.l^{-1}), P3 (60 ml.l^{-1}), P5 (100 ml.l^{-1}) dan P6 (120 ml.l^{-1}) tetapi menunjukkan hasil berbeda nyata dengan P4 (75 ml.l^{-1}) dan P7 (0 ml.l^{-1}). Kelunakan buah perlakuan P7 tanpa menggunakan etefon mendapatkan nilai lebih besar (lebih keras) dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini sesuai dengan pernyataan Flores *et al.*, (2008) bahwa proses pelunakan buah tidak berhubungan dengan pemberian hormon pematangan, karena buah yang tidak diberi perlakuanpun akan mengalami proses pelunakan. Kekerasan buah melon merupakan parameter yang tidak tergantung pada etilen. Zheng *et al.*, (1994) menambahkan bahwa ekspresi genetik dari regulator sub unit β dari enzim poligalaturonase PG yang merupakan salah satu enzim yang berperan dalam degradasi dinding sel yang menyebabkan pelunakan pada buah merupakan enzim yang tidak tergantung pada etilen. Menurut Pantastico (1989) menyatakan pengaturan permulaan berbagai proses fisika dan fisiko-kimiawi pada buah-buahan yang telah dipanen bergantung pada sifat lapisan-lapisan epidermal. Pertukaran gas, kehilangan air, patogen-patogen, peresapan bahan kimia, kerusakan mekanis, perubahan-perubahan tekstural, semuanya dimulai dari permukaan buah. Rerata kelunakan buah melon mulai dari 7,95 kgf hingga 8,43 kgf. Dimana kelunakan buah melon tertinggi pada P7 yaitu 8,43 kgf yang tidak menggunakan etefon. Buah melon termasuk buah non klimakterik, dimana pemberian etilen atau bahan perangsang pematangan hanya berpengaruh terhadap degradasi klorofil dan perubahan warna dari buah (Kader, 1999).

Pengamatan kemanisan buah (brix) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata aplikasi etefon terhadap kemanisan buah melon. Kemanisan buah melon terendah terdapat pada buah yang diaplikasikan etefon dengan 25 ml.l^{-1} adalah 9,08 $^{\circ}\text{Brix}$, tetapi tidak berbeda nyata dengan konsentrasi etefon 50 ml.l^{-1} , 60 ml.l^{-1} dan 100 ml.l^{-1} . Sedangkan kemanisan buah melon yang diaplikasikan 75 ml.l^{-1} , 120 ml.l^{-1} dan 0 ml.l^{-1} (tanpa etefon) memiliki kemanisan buah yang lebih tinggi dan berbeda nyata dibanding perlakuan lain. Perlakuan dengan pemberian etefon dengan konsentrasi 75 ml.l^{-1} menghasilkan buah lebih manis (10,55 $^{\circ}\text{Brix}$).

Widyawati (1995) menyatakan bahwa pengukuran kandungan gula (*brix*) menggambarkan kandungan gula dalam buah yang disebut fruktosa, sehingga nilai PTT (Padatan Terlarut Total) menunjukkan kemanisan buah. Semakin tinggi nilai PTT dalam buah maka semakin manis, sehingga nilai PTT dapat dijadikan indikator kemanisan buah. Pematangan biasanya meningkatkan jumlah gula-gula sederhana yang menimbulkan rasa manis (Pantastico, 1986). Peningkatan total padatan terlarut disebabkan selama pematangan buah terjadi hidrolisis karbohidrat menjadi senyawa glukosa dan fruktosa (Amiarsi, 1996). Johnson (2000) menambahkan bahwa rasio total padatan terlarut merupakan parameter terbaik untuk menentukan tingkat kematangan dan mutu buah. Berdasarkan standar Departemen Pertanian Amerika Serikat (USDA) bahwa melon yang berkualitas tinggi memiliki kadar PTT berkisar antara 9 - 11 °Brix (Rubatzky *et al.*, 1999). Pada percobaan ini masuk kedalam standar USDA. Kushartoyo (1980) menambahkan bahwa penggunaan etefon pengaruhnya tidak berbeda nyata dalam hal kandungan gula, keasaman, berat, diameter dan bentuk buah dibandingkan dengan buah yang masak tanpa menggunakan etefon.

