

Mempertahankan Mutu Buah Tomat Segar Dengan Pelapisan Minyak Nabati
[Maintaining The Quality Of Fresh Tomatoes With a Coating Of Vegetable Oil]

Nirma Yopita Sari Tarigan¹, I Made Supartha Utama², Pande K Diah Kencana²
Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana
Email: nirmayosata@ymail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to study the effect of emulsion of vegetable oil as coating materials, on the quality and shelf life of different stages of fresh tomatoes during storage at room temperature. The maturity levels of tomato fruits were varied, namely breaker stage, turning stage, pink stage and red stage. The mixed emulsion in water of 0,5%, sesame oil and 0,5%, lemongrass oil was used in this experiment. Additional materials used to make the emulsion were 0,5% oftween 80, 0,5% of oleic acid, and 3% of ethanol. Control fruits without treatments are also prepared for comparison. The experiment was performed using a factorial Completely Randomized Design (CRD) with two factors. The first factor was the use of coating treatment consisted of two levels: coating and without coating. The second factor was the stage of maturity of tomatoes consisted of stage 2, stage 3, stage 4, and stage 5. The results showed that coating the tomato fruits with treatment of the mixed emulsion of sesame oil and lemongrass oil significantly affected the quality and storage life. The coating of tomatoes of the turning stage 3 gave the best results which was able to reduce the pH, color, TPT and total acid.

Keywords: *Tomato, Sesame Oil, Lemongrass Oil, Quality, fruit coating, vegetable oil.*

PENDAHULUAN

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) merupakan sayuran berbentuk buah yang banyak dihasilkan di daerah tropis dan subtropis. Budidaya tanaman tomat terus berkembang seiring dengan meningkatnya permintaan buah tomat. Tomat memiliki sifat yang mudah rusak. Penanganan yang tidak tepat pada buah tomat sebelum, selama dan sesudah pemanenan dapat mempercepat proses kerusakan sehingga mengakibatkan penurunan mutu, yang selanjutnya mempengaruhi nilai gizi dan nilai ekonomisnya. Untuk menghindari kerusakan buah tomat, perlu dilakukan penanganan tomat yang baik dan benar. Tomat termasuk buah klimaterik, artinya pemanenan buah tomat tidak perlu menunggu saat matang penuh karena dapat matang dengan sempurna setelah panen (Anon, 2015). Menurut Baldwin (1999), pada buah yang tergolong klimaterik, respirasinya meningkat pada awal penyimpanan dan setelah itu menurun seiring lamanya penyimpanan. Pola respirasi seperti ini akan berpengaruh pada mutu buah tomat segar selama penyimpanan.

Seperti halnya buah-buahan yang lain, buah tomat adalah salah satu buah yang memiliki sifat mudah rusak. Kerusakan pascapanen pada buah tomat meliputi kerusakan mekanis, fisiologi, dan patologis. Jenis kerusakan tersebut akan berpengaruh terhadap tingkat kesegaran buah tomat. Sedangkan konsumen pada umumnya menginginkan buah tomat dalam keadaan segar. Oleh karena itu perlu segera dilakukan upaya penekanan kehilangan hasil, baik kuantitas maupun kualitas melalui perbaikan

penyimpanan produk segar sehingga buah dapat tersedia secara kontinyu dalam keadaan segar dan dapat menekan fluktuasi harga.

Dalam penelitian ini dilakukan pemberian pelapisan berbasis minyak nabati, yaitu minyak wijen sebagai bahan pelapis yang dapat mengurangi proses laju respirasi lebih baik dan minyak sereh sebagai antimikroba. Menurut Gonzalez-Aguiler *et al.*, (2010), penggunaan *edible coating* yang dibarengi dengan penyimpanan pada suhu kamar dapat mengatasi penurunan mutu serta mampu menjaga kesegaran buah tomat lebih lama. Selain itu, *edible coating* juga dapat menurunkan laju respirasi dan penguapan air sehingga tekstur dan rasa produk (Olivas and Barbosa-Canovas, 2008). Sedangkan menurut Prasetya (2014), pelapisan buah tomat menggunakan minyak wijen dan minyak sereh dengan konsentrasi 0,5% mampu memperpanjang masa simpan pada suhu kamar. Lebih lanjut, Ia menyatakan bahwa perlu dilakukan penyeragaman sampel buah tomat masing-masing perlakuan untuk hasil pengujian lebih baik.

Dengan demikian, penelitian pelapisan menggunakan bahan minyak nabati dilakukan untuk mempertahankan mutu buah tomat penyimpanan suhu kamar. Sehingga buah dapat tersedia secara kontinyu dalam keadaan segar dan dapat menekan fluktuasi harga yang berlebihan. Bila mutu buah tomat dapat dipertahankan dan masa simpan buah tomat segar dapat diperpanjang, maka akan memberikan manfaat yang lebih besar kepada pihak petani dan pelaku agribisnis.

BAHAN DAN METODE

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain chamber, gelas ukur, gelas beaker, nampan, meja, pisau, *refractometer* (merk labo 10807), alat pengukur warna *colorimeter* (merk *Accu Probe, New York, USA*), *Ohaus New York, USA*), kertas saring, labu ukur, pipet tetes, corong, biuret, pipet volume, bourt.

Bahan yang digunakan dalam penelitian antara lain buah tomat varietas Martha atau TW (*var. Validum bailey*) yang diperoleh dari desa Candikuning Bedugul, Tabanan dengan 5 tingkat kematangan tomat yang berbeda, yaitu stadia 2 (breaker), stadia 3 (turning), stadia 4 (pink), dan stadia 5 (red) dan bentuk ukuran tomat dengan berat kisaran 100-120 gram dan diameter 4-6 cm, emulsi campuran minyak sereh dan minyak wijen 0,5%, aquades, amilum, iodine, phenolphthalin (PP) dan NaOH.

Rancangan Percobaan

Perlakuan pada penelitian ini adalah tingkat kematangan buah tomat dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor. Faktor I yaitu perlakuan pelapisan yang terdiri atas 2 taraf,

yaitu Dp = diberi perlakuan dan Tp = tanpa perlakuan. Faktor II adalah tingkat kematangan tomat yaitu tingkat kematangan diragamkan, yaitu tomat stadia 2 breaker (S2) tomat stadia 3 (S3) turning, tomat stadia 4 (S4) pink, dan tomat stadia 5 (S5) red. Semua ragam stadia tomat tersebut diberikan pelapisan dengan emulsi campuran minyak wijen dan minyak sereh (0,5%). Buah tanpa pelapisan emulsi minyak untuk setiap stadia dipersiapkan sebagai kontrol dan perlakuan diulang sebanyak tiga kali.

Parameter Penelitian

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah pH keasaman buah, total padatan terlarut, total asam dan warna buah. Pengukuran keasaman atau pH buah menggunakan digital pH meter dilakukan dengan cara mencelupkan ujung alat pada sampel yang telah dihancurkan. Pengukuran total padatan terlarut menggunakan alat refraktometer yang merupakan alat untuk mengukur kadar total padatan terlarut. Pengukuran total padatan terlarut buah tomat dilakukan menggunakan refraktometer dengan satuan °Brix. Pengukuran total asam tertitrasi yaitu dengan penentuan kadar asam melalui metode titrasi dengan NaOH, sampel yang telah diambil filtratnya ditambahkan suatu indikator PP (phenolptalin), kemudian dititrasi dengan NaOH sehingga terjadi perubahan warna. Dan pengukuran warna buah tomat segar dilakukan dengan menggunakan alat colorimeter (*AccuProbe* HH 06, New York, USA). Hal yang diamati pada pengamatan warna adalah tingkat kecerahan (L), kecenderungan warna kematangan merah-hijau (A), dan kecenderungan warna kebusukan kuning-biru (B).

Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan emulsi dilakukan pada konsentrasi campuran minyak wijen dan minyak sereh sebagai pelapis yang akan digunakan dalam penelitian. Emulsi yang dibuat terdiri dari campuran minyak sereh (0,5%), minyak wijen (0,5%), tween 80 (0,5%), asam oleat (0,5%), alkohol (3%) dan air 1000 ml. Pencampuran bahan-bahan penyusun emulsi dilakukan menggunakan blender selama lima menit. Tidak adanya gumpalan-gumpalan pada emulsi yang telah diblender menandakan emulsi stabil atau homogen.

Persiapan buah tomat yang akan dilapisi terlebih dahulu dilakukan sortasi untuk memilih agar buah yang digunakan dalam penelitian seragam dan tidak adanya kerusakan sebelum perlakuan. Kriteria buah tomat segar pada penelitian ini ditandai dengan 4 stadia kematangan, yaitu: stadia 2 (breaker), stadia 3 (turning), stadia 4 (pink), dan stadia 5 (red) dengan tidak adanya cacat pada permukaan buah. Ukuran yang digunakan antara lain diameter 4-5 cm dan panjang 5-6 cm dengan panjang buah tomat segar diukur mulai dari pangkal hingga ujung buah. Buah yang berkualitas baik dengan ukuran yang seragam dan telah dikelompokkan sesuai warna kemudian dimasukkan ke dalam wadah.

Pemberian lapisan emulsi dilakukan dengan menggunakan metode pencelupan dimana emulsi yang telah dibuat dimasukkan dalam chamber dan buah satu persatu dicelupkan kedalam larutan emulsi selama 1 menit. Kemudian sampel ditiriskan dan diangin-anginkan kurang lebih 15 menit sampai buah kering. Buah tomat yang telah diberi lapisan emulsi disusun pada nampan yang diletakkan di atas meja sesuai dengan kelompok perlakuan setiap stadia yang disimpan pada suhu ruang. Kemudian diamati setiap 5 hari sekali untuk pengamatan destruktif dan pengamatan non-destruktif dilakukan setiap hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

pH (Derajat Keasaman) pada Buah Tomat

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa perlakuan pelapisan berpengaruh nyata terhadap pH buah tomat ($p < 0,05$) selama penyimpanan pada hari ke-5, 10, 15 dan 20. Hal ini diduga karena selama penyimpanan, jumlah asam tertitrasi meningkat sehingga mengakibatkan pH tomat semakin rendah. Semakin tinggi nilai pH maka tomat akan semakin manis. Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa semua perlakuan mengalami perubahan nilai pH selama penyimpanan. Hasil pengukuran menunjukkan perlakuan pada DpS3 mengalami perubahan nilai rata-rata pH yang tinggi 4,92 sedangkan kontrol TpS3 mengalami perubahan nilai rata-rata pH lebih rendah 4,84. Perubahan pH pada buah tomat yang semakin tinggi menunjukkan adanya perombakan zat pati menjadi gula-gula pada buah selama proses pematangan. Pengukuran pH tidak lepas dari tingkat kematangan buah dikarenakan kematangan buah umumnya ditunjukkan oleh ratio gula dan asam (Winarno, 2002).

Tabel 1. Hasil analisis sidik ragam nilai rata-rata pH buah tomat

Perlakuan/Hari	pH					
	0	5	10	15	20	25
Diberiperlakuan stadia 2 (DpS2)	4,86	4,86 a	4,77 c	4,90 cd	4,89 bc	4,76
Diberiperlakuan stadia 3 (DpS3)	4,93	4,85 a	4,82 b	4,98 ab	4,99 a	4,94
Diberiperlakuan stadia 4 (DpS4)	4,95	4,92 a	4,95 a	5,02 a	4,97 abc	4,29
Diberiperlakuan stadia 5 (DpS5)	4,75	4,93 a	4,95 a	5,00 a	5,02 a	4,98
Tanpaperlakuan stadia 2 (TpS2)	4,86	4,71 c	4,80 c	4,89 cd	4,87 c	4,89
Tanpaperlakuan stadia 3 (TpS3)	4,93	4,72 c	4,92 a	4,86 d	4,93 abc	4,92
Tanpaperlakuan stadia 4 (TpS4)	4,95	4,75 b	4,94 a	4,89 cd	4,95 abc	4,92
Tanpaperlakuan stadia 5 (TpS5)	4,75	4,75 c	4,93 a	4,93 bc	4,98 ab	4,96

Keterangan : Huruf yang sama dibelakang nilai rata-rata menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata. ($p < 0,05$)
Suhu kamar antara 28-30°C

Total Padatan Terlarut pada Buah Tomat

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang ditampilkan pada Tabel 2 berikut, diketahui bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap TPT buah tomat ($p < 0,05$) pada hari ke-10 dan hari ke-15 namun

tidak berpengaruh nyata pada hari ke-0, 5, 20 dan 25. Hal ini dikarenakan proses pematangan pada buah akan menyebabkan meningkatnya kandungan gula serta menurunnya kadar asam organik dan senyawa fenolik pada buah. Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa total padatan terlarut tertinggi diperoleh pada tingkat kematangan turning atau stadia 3 (DpS3) dengan nilai rata-rata 4,26 sedangkan pada kontrol TpS3 menunjukkan nilai lebih rendah dengan nilai 3,97. Hal ini diduga karena selama proses pematangan kandungan gula dalam tomat terus meningkat. Menurut Kays (1991) dan Wills *et al.*, (2007), kecendrungan yang umum terjadi pada buah selama penyimpanan adalah kenaikan kandungan gula yang kemudian disusul dengan penurunan. Perubahan kadar gula reduksi tersebut mengikuti pola respirasi buah. Baldwin (1999), menyebutkan bahwa, buah yang tergolong klimaterik, respirasinya meningkat pada awal penyimpanan dan setelah itu menunjukkan kecendrungan yang semakin menurun seiring dengan lamanya penyimpanan.

Tabel 2. Hasil analisis sidik ragam nilai rata-rata TPT buah tomat

Perlakuan/Hari	TPT (°Brix)					
	0	5	10	15	20	25
Diberiperlakuan stadia 2 (DpS2)	3,67	5,50	3,90 ab	3,93 ab	3,97	3,73
Diberiperlakuan stadia 3 (DpS3)	3,47	5,90	3,67 bc	3,63 b	4,97	3,90
Diberiperlakuan stadia 4 (DpS4)	3,40	4,80	3,50 c	3,80 b	3,63	3,73
Diberiperlakuan stadia 5 (DpS5)	4,00	5,40	3,73 bc	4,37 a	3,60	4,33
Tanpaperlakuan stadia 2 (TpS2)	3,67	5,13	4,13 a	4,10 a	3,63	3,43
Tanpaperlakuan stadia 3 (TpS3)	3,47	4,77	3,67 bc	4,30 a	3,70	3,90
Tanpaperlakuan stadia 4 (TpS4)	3,40	5,13	3,93 a	3,97 ab	3,87	3,90
Tanpaperlakuan stadia 5 (TpS5)	4,00	5,47	3,77 bc	3,90 ab	3,57	3,83

Keterangan : Huruf yang sama dibelakang nilai rata-rata menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata. ($p < 0.05$)
Suhu kamar antara 28-30°C

Total Asam

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pelapisan campuran minyak wijen dengan minyak sereh berpengaruh nyata ($p < 0,05$) pada hari ke-5, hari ke-10, hari ke-15 dan hari ke-25. Namun tidak berpengaruh nyata pada hari ke-0 dan hari ke-20. Hal ini dikarenakan perlakuan dengan pelapisan sudah mulai terjadi kondisi anaerobik yang cenderung menghasilkan asam. Pada Tabel 3 dapat dilihat kenaikan nilai total asam pada buah tomat. Pada tomat dengan tingkat kematangan stadia 3 (turning) memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,3% dibandingkan stadia lainnya. Hal ini terjadi karena kenaikan nilai total asam sebagai akibat terjadinya respirasi anaerobik dan fermentasi mikroba yang mungkin akan menginfeksi buah karena rendahnya kandungan O₂ (Wills *et al.*, 1981). Umumnya kandungan asam menurun karena digunakan untuk respirasi atau diubah menjadi gula, sama halnya dengan parameter total padatan terlarut yang mengalami penurunan nilai selama penyimpanan, seiring total padatan terlarut menurun maka nilai kandungan asamnya cenderung mengalami kenaikan.

Tabel 3. Hasil analisis sidik ragam nilai rata-rata Total asam buah tomat

Perlakuan/Hari	Total Asam (%)					
	0	5	10	15	20	25
Diberiperlakuan stadia 2 (DpS2)	0,55	0,58 b	0,63 b	0,74 a	0,74	0,86 a
Diberiperlakuan stadia 3 (DpS3)	0,45	0,57 c	0,61 bc	0,72 b	0,76	0,82 b
Diberiperlakuan stadia 4 (DpS4)	0,5	0,54 d	0,64 ab	0,71 a	0,76	0,89 a
Diberiperlakuan stadia 5 (DpS5)	0,41	0,48 f	0,57 d	0,71 c	0,71	0,89 a
Tanpaperlakuan stadia 2 (TpS2)	0,53	0,60 b	0,65 a	0,70 a	0,75	0,82 bc
Tanpaperlakuan stadia 3 (TpS3)	0,61	0,65 a	0,68 a	0,67 a	0,81	0,88 a
Tanpaperlakuan stadia 4 (TpS4)	0,52	0,55 cd	0,63 bc	0,65 a	0,83	0,88 a
Tanpaperlakuan stadia 5 (TpS5)	0,46	0,50 e	0,60 c	0,65 c	0,73	0,81 c

Keterangan : Huruf yang sama dibelakang nilai rata-rata menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata. (p<0.05)
Suhu kamar antara 28-30°C

Laju Perubahan Warna (L, a, b) pada Buah Tomat

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tingkat kecerahan (*L) pada buah tomat yang diberi perlakuan memberikan pengaruh yang nyata (p<0,05) terhadap warna kecerahan (*L) buah tomat. Hal ini diakibatkan karena semakin masak buah tomat maka nilai kecerahan akan semakin menurun. Namun pada Tabel 4 menunjukkan bahwa buah tomat yang diberi perlakuan dengan stadia kematangan turning (DpS3) dapat mempertahankan tingkat kecerahan dari hari ke-5 sampai hari ke-25 dari 16,86 menjadi 17,38. Hal ini menandakan bahwa tomat dengan stadia kematangan 3 (turning) mampu mempertahankan tingkat kecerahan warnanya. Sedangkan perlakuan lainnya mengalami perubahan warna dari hari pertama sampai hari ke-10. Hal ini terjadi karena seiring dengan proses pematangannya, buah tomat akan memproduksi lebih banyak likopen sehingga berkurangnya produksi akan karoten dan xantofil dan selama fase penyimpanan mengakibatkan terjadinya perubahan warna tomat menjadi semakin merah.

Tabel 4. Rata-rata nilai warna L (kecerahan) buah tomat yang diberi pelapisan selama 25 hari penyimpanan pada suhu kamar.

Perlakuan/Hari	Warna L (kecerahan)					
	0	5	10	15	20	25
Diberiperlakuan stadia 2 (DpS2)	12,00	12,74 e	22,02 a	21,67 a	13,92 c	18,52 a
Diberiperlakuan stadia 3 (DpS3)	11,22	16,86 c	12,28 d	16,06 b	17,45 a	17,38 a
Diberiperlakuan stadia 4 (DpS4)	11,68	16,64 cd	15,63 b	14,49 c	12,48 c	16,48 ab
Diberiperlakuan stadia 5 (DpS5)	12,09	18,60 b	14,00 cd	14,20 cd	13,93 c	15,75 ab
Tanpaperlakuan stadia 2 (TpS2)	12,00	24,56 a	21,24 a	10,73 f	17,46 a	18,34 a
Tanpaperlakuan stadia 3 (TpS3)	11,22	16,48 cd	14,98 cd	12,52 de	17,30 a	14,50 b
Tanpaperlakuan stadia 4 (TpS4)	11,68	16,04 cd	15,20 c	10,89 f	16,57 a	11,88 c
Tanpaperlakuan stadia 5 (TpS5)	12,09	14,48 d	13,25 cd	11,59 ef	14,65 b	11,42 d

Keterangan : 1. Huruf yang sama dibelakang nilai rata-rata menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata. (p<0.05)
2. Suhu kamar antara 28-30°C
3. Range (0-100 ; angka bertambah besar berarti warna menjadi lebih terang)

Untuk derajat warna merah hijau (*a) pada buah tomat yang diberi perlakuan memberikan pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) terhadap warna merah hijau (*a) pada buah tomat. Pada Tabel menunjukkan bahwa perlakuan DpS3 mampu menyempurnakan warna hijau menjadi merah dari hari ke-5 sampai hari ke-15 dengan nilai -2,37 sedangkan pada perlakuan lainnya mengalami perubahan warna dari hari pertama sampai pada hari ke-25. Hal ini terjadi karena kehilangan warna hijau pada buah-buahan merupakan petunjuk yang baik untuk kemasakan. Pada mulanya terjadi kehilangan yang berangsur-angsur intensitas warna hijau disertai pengembangan pigmen kuning, merah atau ungu (Tranggono dan Sutardi, 1990).

Tabel 5. Rata-rata nilai warna 'a' (merah hijau) buah tomat yang diberi pelapisan selama 25 hari penyimpanan pada suhu kamar

Perlakuan/Hari	Warna 'a' (merah hijau)					
	0	5	10	15	20	25
Diberiperlakuan stadia 2 (DpS2)	-4,93	-7,33 e	-0,75 c	-1,55 d	-4,24	-2,95 ab
Diberiperlakuan stadia 3 (DpS3)	-3,72	-1,96 cd	-0,30 b	-0,80 c	-1,76	-2,37 a
Diberiperlakuan stadia 4 (DpS4)	-5,25	-2,78 d	-0,56 c	2,94 a	-4,77	-2,87 a
Diberiperlakuan stadia 5 (DpS5)	3,59	5,30 a	2,61 a	3,47 a	-3,66	-2,34 a
Tanpaperlakuan stadia 2 (TpS2)	-4,93	-8,82 f	-1,05 c	-1,62 d	-5,63	-3,96 ab
Tanpaperlakuan stadia 3 (TpS3)	-3,72	0,52 c	2,41 a	-0,83 cd	-3,34	-2,36 a
Tanpaperlakuan stadia 4 (TpS4)	-5,25	1,27 b	2,30 a	1,44 ab	-1,39	-4,33 b
Tanpaperlakuan stadia 5 (TpS5)	3,59	0,31 cd	1,57 a	1,24 b	-2,65	-3,56 ab

Keterangan : 1. Huruf yang sama dibelakang nilai rata-rata pada kolom yang sama menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata ($p < 0,05$)
 2. Suhu kamar antara 28-30°C
 3. Nilai (+) menunjukkan warna lebih merah, nilai (-) menunjukkan warna lebih hijau.

Indikator warna lainnya adalah warna kuning *b perlakuan pelapisan pada buah tomat berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap perubahan warna b (kuning biru) buah tomat. Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan DpS3 mampu mempertahankan warna pada hari ke-5 sampai pada hari ke-25 dari 44,95 menjadi 33,41. Jika nilai *b meningkat maka warna mengalami penguningan yang lebih cepat. Hal ini terjadi karena perubahan kimiawi yang terjadi pada buah yang telah dipanen menyebabkan kehilangan kesegaran dan penyusutan kualitas pada produk. Apabila periode matang telah lewat maka perubahan yang terjadi ditandai dengan adanya reduksi karoten (berwarna kuning, orange sampai merah) (Pantastico *et al*, 1993).

Tabel 6. Rata-rata nilai warna 'b' buah tomat yang diberi pelapisan selama 25 hari penyimpanan pada suhu kamar

Perlakuan/Hari	Warna b (kuning biru)					
	0	5	10	15	20	25
Diberiperlakukan stadia 2 (DpS2)	36,16	38,47 c	58,48 a	46,93 a	38,99 a	36,05 a
Diberiperlakukan stadia 3 (DpS3)	35,91	44,95 b	40,42 d	42,95 c	28,09 d	33,41 b
Diberiperlakukan stadia 4 (DpS4)	41,67	48,97 a	48,44 c	42,85 c	32,11 c	34,83 a
Diberiperlakukan stadia 5 (DpS5)	41,70	34,18 e	45,76 c	46,77 a	20,00 g	25,52 e
Tanpaperlakukan stadia 2 (TpS2)	36,16	36,37 d	48,55 b	43,13 b	32,18 b	21,84 f
Tanpaperlakukan stadia 3 (TpS3)	35,91	34,60 e	46,72 c	35,81 e	29,53 c	33,20 b
Tanpaperlakukan stadia 4 (TpS4)	41,67	36,17 de	45,70 c	37,56 d	22,53 f	29,71 c
Tanpaperlakukan stadia 5 (TpS5)	41,70	34,97 de	39,73 e	41,07 c	23,69 e	28,85 d

Keterangan : 1. Huruf yang sama dibelakang nilai rata-rata pada kolom yang sama menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata ($p < 0,05$)

2. Suhu kamar antara 28-30°C

3. Nilai (+) menunjukkan warna lebih kuning, nilai (-) menunjukkan warna lebih biru.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pelapisan dengan minyak nabati mampu mempertahankan mutu buah tomat segar penyimpanan pada suhu kamar. Buah tomat dengan tingkat kematangan stadia 3 (turning) memberi pengaruh nyata terhadap pH, total padatan terlarut, total asam dan warna.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian sebaiknya tomat dipanen pada tingkat kematangan 10-30% kulit merah atau buah tomat stadia 3 (turning) agar proses pemasakan setelah dilapisi minyak masih tetap berlangsung secara optimal dibandingkan dengan tomat yang dipanen pada tingkat kematangan 0-10% kulit merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 2015. Penanganan segar pada penyimpanan tomat dengan pelapisan lilin untuk memperpanjang masa simpan. IPTEK Hortikultura. <http://hortikultura.litbang.pertanian.go.id/modul/pdf>. Diakses tanggal 16/08/2015.
- Baldwin, EA., 1999. *Edible Coating for Fresh Fruit and Vegetables: past, present and future*. Dalam :Krochta JM, Baldwin EA, Nisperos-Carriedo MO, eds. *Edibles Coatings and Films to Improve Food Quality*. Lancaster. Technomic Pub. CO. Inc.
- Gonzalez-Aguilar, G.A., E. Valenzuela-Soto, J. Lizardi-Mendoza, F. Goycoolea and M.A. Martinez-Téllez et al., 2009. Effect of chitosan coating in preventing deterioration and preserving the quality of fresh-cut papaya 'Maradol. *J. Sci. Food Agric.*, 89: 15-23. DOI: 10.1002/jsfa.3405 .
- Kays, S. 1991. *Postharvest Physiology of Perishable Plant Product*. New York. AVI Book.
- Olivas, G.I. and G.V. Barbosa-Canovas, 2008. Alginate-calcium films: Water vapor permeability and mechanical properties as affected by plasticizer and relative humidity. *LWT Food Sci. Technol.*, 41: 359-366. DOI: 10.1016/j.lwt.2007.02.015.
- Pantastico, ER.B. 1993. *Fisiologi Pascapanen (Penanganan dan Pemanfaatan Buah-Buahan dan Sayuran Tropika dan Subtropika)*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Prabandari, Endang. 2005. *Cara Menekan Kerusakan Pada Tomat, Pada Saat Sebelum, Selama Dan Setelah Pemanenan (hal.1-2)*. PT Musi Perkasa Utama, Jakarta.
- Prasetya, Oki Adi., I.M.S. Utama., N. L. Yulianti. 2014. Pengaruh pelapisan dengan emulsi minyak sereh dan minyak wijen terhadap mutu dan masa simpan buah tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill). Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Udayana, Bali.
- Tranggono dan Sutardi, 1990, *Biokimia dan teknologi Pasca Panen*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Wills, R.H.H., Lee, T.H., Graham. D, Mc Glasson. W.B, and Hall. E.G, 1981. *Postharvest and Introduction to the Physiology and Handling of Fruit and Vegetables*. New South Wales University. Of New South Wales, Sydney. 22pp.
- Wills R, McGlasson B, Graham D, dan Joyce D. 2007. *Postharvest, an introduction to the physiology and handling of fruits, vegetables and ornamentals*. 4th ed. UNSW Press.
- Winarno, F.G. 2002. *Fisiologi Lepas Panen Produk Hortikultura*. M-Brio Press, Bogor.