



# Jurnal AGROHITA

Jurnal Agroteknologi Fakultas

Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

Available online <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/agrohita>



## Pengaruh Pelilinan dan Suhu Penyimpanan Terhadap Sifat Fisik-Kimia Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

## Waxing Effect of Storage Temperature and Physical-Chemical Cucumber (*Cucumis sativus* L.)

Nurmahari<sup>1</sup>, Syawaluddin<sup>1</sup>, Imelda Sari Harahap<sup>1\*</sup>

1) Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

\*Email: [imelda.sari@um-tapsel.ac.id](mailto:imelda.sari@um-tapsel.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu kamar penyimpanan dan konsentrasi emulsi lilin lebah berdasarkan sifat fisik-kimia mentimun (*Cucumis sativus* L.). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktorial dengan masing-masing perlakuan 4 taraf perlakuan, setiap perlakuan diberi 2 kali ulangan. Perlakuan taraf 1 terdiri suhu penyimpanan (kontrol, 25°C, 27°C, 30°C), taraf ke 2 terdiri dari konsentrasi emulsi (kontrol, 6%, 12%, 30%). Parameter yang diamati adalah tekstur, berat, kadar air, warna, dan umur simpan. Hasil penelitian menunjukkan interaksi perlakuan faktor suhu kamar penyimpanan dan konsentrasi emulsi lilin lebah terhadap tekstur mentimun, berat, kadar air menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Interaksi umur simpan paling lama pada adalah 12 hari, sedangkan umur simpan paling pendek adalah 6 hari.

**Kata kunci:** Suhu Penyimpanan, Pelilinan, Mentimun

### ABSTRACT

This study aims to determine the effect of storage room temperature and concentration of beeswax emulsions based on the physical-chemical properties of cucumbers (*Cucumis sativus* L.). The study used two factorial Complete Randomized Design (CRD) with each treatment four levels of treatment; each treatment was given two replications. The treatment at level 1 consisted of storage temperature (control, 25°C, 27°C, 30°C), the second level consisted of emulsion concentration (control, 6%, 12%, 30%). The parameters observed were texture, weight, moisture content, color, and shelf life. The results showed the interaction of storage room temperature and beeswax emulsion concentrations on cucumber texture, weight, water content showed no significant effect. The longest shelf life interaction is 12 days, while the shortest shelf life in six days.

**Keywords:** Storage, Coiling, Cucumber Temperature

### PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu jenis sayuran dari

famili Cucurbitales yang sudah populer diseluruh dunia. Mentimun merupakan komoditas yang mudah mengalami

kerusakan, baik yang disebabkan oleh mekanis maupun efek fisiologis seperti lecet, kering layu dan busuk setelah dipanen sehingga berdampak kepada umur simpan yang tidak panjang. Adapun umur simpan komoditas mentimun tersebut hanya berkisar 5-7 hari setelah panen. Penanganan pasca panen terhadap hasil produksi mentimun perlu dilakukan untuk mempertahankan mutu dan kualitas mentimun, mengingat umur simpan mentimun yang tidak panjang.

Kendala utama yang dihadapi oleh petani adalah mempertahankan umur simpan tanaman hortikultura yang tidak begitu tahan lama sehingga mengakibatkan kerusakan terhadap fisik-kimia mentimun. Hal ini disebabkan tidak adanya penanganan pasca panen secara khusus yang dilakukan oleh para petani di daerah dalam mempertahankan mutu mentimun.

Penanganan pasca panen mentimun merupakan faktor perlakuan secara khusus yang perlu diperhatikan agar mutu mentimun dapat dipertahankan hingga sampai kepada konsumen. Salah satu cara yang dapat dilakukan pada penanganan pasca panen mentimun adalah dengan menggunakan metode pelilinan, dengan menggunakan lilin lebah. Metode pelilinan merupakan usaha untuk mencegah terjadinya respirasi yang berdampak kepada kerusakan mutu

mentimun. Pelapisan lilin pada permukaan mentimun dapat mencegah terjadinya penguapan air sehingga dapat memperlambat kelayuan, laju respirasi dan mengkilatkan kulit mentimun sehingga menambah daya tarik bagi konsumen serta dapat memperpanjang umur simpan dan kesegarannya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di laboratorium kimia Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan. Cara pembuatan emulsi lilin standar (6%, 12%, 30%) adalah dengan memanaskan masing-masing 60 g, 120 g, dan 300 g lilin pada suhu 90 °C sampai mencair. Lalu ke dalam lilin yang mencair tersebut tambahkan masing-masing 10 g, 20 g, dan 30 g asam oleat dan diaduk hingga rata. Setelah rata kemudian ditambahkan masing-masing 20 g, 40 g, dan 60 g trietanolamin, sambil terus diaduk suhu dipertahankan pada 90 °C. Tahap terakhir, ditambahkan ke dalam emulsi lilin tersebut air mendidih masing-masing sebanyak 910 ml, 850 ml dan 650 ml. Bila semuanya telah bercampur, segera angkat dari tempat pemanasan dan segera didinginkan dengan air mengalir sambil diaduk.

Setelah konsentrasi emulsi dingin, sampel dicelup ke masing-masing

konstrasi emulsi lilin selama 15 detik dalam suhu ruang penyimpanan 25 °C, 27°C, 30°C. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 32 sampel. Parameter yang diamati adalah tekstur, berat, kadar air, warna, dan umur simpan.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisa dengan uji ANOVA dan diuji lanjut menggunakan uji BNT taraf 5%. Analisis warna sampel dilakukan secara visual.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Rataan interaksi pengaruh faktor suhu kamar penyimpanan terhadap tekstur mentimun (skala)

Perlakuan		Tekstur (skala)				
Suhu Penyimpanan	Konsentrasi lilin	0 HSP	3 HSP	6 HSP	9 HSP	12 HSP
Kontrol	0%	14,05 a	9,70 a	3,40 a	0,00 a	0,00 a
Kontrol	6%	13,20 a	9,25 a	7,25 a	5,35 a	4,40 a
Kontrol	12%	12,70 a	7,85 a	7,45 a	5,45 a	4,25 a
Kontrol	30%	13,40 a	9,55 a	7,80 a	5,80 a	3,10 a
25 °C	0%	13,05 a	12,55 a	7,75 a	7,60 a	4,10 a
25 °C	6%	12,35 a	9,70 a	7,30 a	5,10 a	4,30 a
25 °C	12%	13,75 a	11,05 a	7,55 a	4,25 a	0,00 a
25 °C	30%	13,95 a	11,55 a	6,45 a	3,25 a	0,00 a
27 °C	0%	11,50 a	7,95 a	5,80 a	4,30 a	2,20 a
27 °C	6%	11,05 a	7,75 a	5,55 a	3,35 a	2,10 a
27 °C	12%	11,30 a	8,10 a	6,45 a	4,25 a	0,00 a
27 °C	30%	10,90 a	8,40 a	8,15 a	7,35 a	3,22 a
30 °C	0%	12,50 a	8,70 a	6,15 a	4,20 a	2,00 a
30 °C	6%	12,25 a	8,90 a	6,60 a	4,30 a	2,15 a
30 °C	12%	12,60 a	8,85 a	7,50 a	5,65 a	3,60 a
30 °C	30%	12,80 a	9,20 a	7,45 a	4,65 a	3,15 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan berbeda nyata menurut Uji BNT 5 %. HSP = Hari setelah Pelilinan

Tabel 2. Rataan interaksi pengaruh faktor suhu kamar penyimpanan dan pelilinan terhadap berat mentimun

Perlakuan		Berat Mentimun (gram)				
Suhu Penyimpanan	Konsentrasi lilin	0 HSP	3 HSP	6 HSP	9 HSP	12 HSP
Kontrol	0%	173,45 a	140,35 a	117,30 a	0,00 a	0,00 a
Kontrol	6%	159,70 a	144,30 a	109,20 a	96,25 a	78,10 a

Kontrol	12%	181,46 a	132,34 a	102,27 a	90,75 a	62,71 a
Kontrol	30%	173,75 a	150,47 a	99,65 a	80,35 a	71,38 a
25 °C	0%	186,90 a	162,75 a	106,25 a	88,70 a	63,51 a
25 °C	6%	173,75 a	161,48 a	114,38 a	95,5 a	78,31 a
25 °C	12%	189,70 a	158,35 a	103,11 a	57,18 a	0,00 a
25 °C	30%	197,15 a	96,90 a	50,54 a	0,00 a	0,00 a
27 °C	0%	271,95 a	200,20 a	117,25 a	84,15 a	60,25 a
27 °C	6%	233,70 a	125,15 a	105,10 a	99,26 a	84,15 a
27 °C	12%	251,70 a	123,20 a	111,35 a	70,19 a	0,00 a
27 °C	30%	231,55 a	115,35 a	99,35 a	76,70 a	40,25 a
30 °C	0%	229,30 a	201,10 a	110,21 a	78,95 a	60,70 a
30 °C	6%	305,90 a	280,20 a	250,25 a	90,30 a	60,90 a
30 °C	12%	295,20 a	211,25 a	156,25 a	70,35 a	50,4 a
30 °C	30%	216,45 a	153,40 a	100,25 a	90,15 a	86,15 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan berbeda nyata menurut UJI BNT 5 %. HSP = Hari setelah Pelilinan

Tabel 3. Rataan persentase kadar air mentimun interaksi suhu kamar penyimpanan dan konsentrasi emulsi lilin lebah

Perlakuan		
Suhu	Konsentrasi	Kadar Air (%)
Penyimpanan	lilin	
Kontrol	0%	60,94 a
Kontrol	6%	7,83 a
Kontrol	12%	4,44 a
Kontrol	30%	21,46 a
25 °C	0%	27,57 a
25 °C	6%	24,02 a
25 °C	12%	22,52 a
25 °C	30%	31,40 a
27 °C	0%	1,03 a
27 °C	6%	21,17 a
27 °C	12%	44,06 a
27 °C	30%	10,59 a
30 °C	0%	12,96 a
30 °C	6%	20,16 a
30 °C	12%	50,47 a
30 °C	30%	53,45 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan berbeda nyata menurut UJI BNT 5 %. HSP = Hari setelah Pelilinan

Tabel 4. Rataan interaksi pengaruh faktor suhu kamar penyimpanan dan konsentrasi emulsi lilin lebah terhadap warna mentimun

Perlakuan		Berat Mentimun (gram)				
Suhu Penyimpanan	Konsentrasi lilin	0 HSP	3 HSP	6 HSP	9 HSP	12 HSP
Kontrol	0%	1	2	3	-	-
Kontrol	6%	1	1	1	2	3
Kontrol	12%	1	1	1	2	3
Kontrol	30%	1	1	1	2	3
25 °C	0%	1	1	1	2	3
25 °C	6%	1	1	1	2	3
25 °C	12%	1	1	2	3	-
25 °C	30%	1	1	2	3	-
27 °C	0%	1	1	1	2	3
27 °C	6%	1	1	1	2	3
27 °C	12%	1	1	2	3	-
27 °C	30%	1	1	1	2	3
30 °C	0%	1	1	1	2	3
30 °C	6%	1	1	1	2	3
30 °C	12%	1	1	1	2	3
30 °C	30%	1	1	2	2	3

Keterangan: 1= Hijau, 2= Hijau Kuning, 3= Kuning

Tabel 5. Interaksi suhu kamar penyimpanan dan konsentrasi emulsi lilin lebah terhadap umur simpan mentimun

Perlakuan		Umur Simpan (hari)
Suhu Penyimpanan	Konsentrasi lilin	
Kontrol	0%	6
Kontrol	6%	12
Kontrol	12%	12
Kontrol	30%	12
25 °C	0%	12
25 °C	6%	9
25 °C	12%	9
25 °C	30%	9
27 °C	0%	9
27 °C	6%	12
27 °C	12%	9

27 °C	30%	12
30 °C	0%	12
30 °C	6%	12
30 °C	12%	12
30 °C	30%	12

Hasil penelitian menunjukkan pelilinan dan suhu penyimpanan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tekstur buah mentimun. Hal ini disebabkan mentimun yang diaplikasikan lilin maupun tidak masih dapat mempertahankan tekstur buah dalam suhu penyimpanan yang berbeda-beda.

Pelilinan dan suhu penyimpanan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat mentimun diduga karena perlakuan belum mampu mempertahankan berat mentimun. Berat mentimun berkurang akibat meningkatnya proses penguapan dan respirasi yang terjadi setelah mentimun dipanen dan disimpan. Muctadi (1992) menyatakan, kehilangan berat buah selama proses penyimpanan disebabkan oleh proses transpirasi. Sedangkan menurut Lubis (2008) kecepatan laju respirasi dan metabolisme tanaman hortikultura yang disimpan akan menurun berupa pelepasan air.

Parameter warna sampel diamati secara visual perlakuan interaksi suhu kamar penyimpanan dan konsentrasi emulsi lilin menunjukkan adanya perubahan warna setiap 1 kali 3 hari

penelitian. Pada hari ke-0 warna sampel berwarna hijau, pada hari ke-3 sampai hari ke-6 HSP warna sampel berwarna hijau dan hijau kuning.

Pada hari ke-12 warna sampel berwarna kuning ini menandakan sampel sudah busuk. Hasil penelitian ini menunjukkan pada perlakuan sampel yang tidak di lapisi lilin hanya bertahan sampai 6 HSP ini berarti warna sampel kuning atau sampel sudah busuk. Untuk sampel yang tetap berwarna hijau di umur simpan 3 HSP ini ini disebabkan tingkat ketebalan lilin yang melapisi sampel dapat mempertahankan warna sampel.

Semakin tinggi tingkat ketebalan lilin dan suhu kamar penyimpanan maka dapat mempertahankan warna sampel, dan apabila tingkat ketebalan lilin dan suhu kamar penyimpanan rendah maka tidak dapat mempertahankan warna sampel.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan interaksi perlakuan faktor suhu kamar penyimpanan dan konsentrasi emulsi lilin lebih terhadap tekstur mentimun, berat,

kadar air menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Interaksi umur simpan paling lama pada adalah 12 hari, sedangkan umur simpan paling pendek adalah 6 hari.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Muctadi D. 1992. *Fsiologi Pasca Panen Sayuran dan Buah-Buahan*. Pau Pangan dan Gizi. Bogor (ID): Intstitut Pertanian Bogor.
- Lubis LM., 2008. *Pelapisan Lilin Lebah untuk Mempertahankan Mutu Buah Selama Penyimpanan Suhu Kamar*. Medan (ID): USU- Press.