

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Susut bobot

Hasil penelitian susut bobot cabai merah keriting dan analisis sidik ragam disajikan pada Tabel lampiran Ia dan Ib menunjukkan bahwa, pada perlakuan lapisan suhu penyimpanan berpengaruh nyata terhadap susut bobot cabai merah keriting, sedangkan edible coating gel lidah buaya tidak berpengaruh nyata terhadap susut bobot. Interaksi antara *edible coating gel* lidah buaya dan suhu penyimpanan tidak berpengaruh nyata terhadap susut bobot cabai keriting

Tabel 5. Rata-rata susut bobot (%) cabai keriting pada perlakuan lapisan edible coating gel lidah buaya dan suhu penyimpanan

Perlakuan Edible Coating Gel Lidah Buaya (%)	Suhu Penyimpanan (°C)			Rata- rata	NP BNJ 5%
	S1 (7)	S2 (9)	S3 (31)		
G0 (kontrol)	52,47	53,50	73,5	59,82	
G1 (45)	54,10	54,00	72,17	60,09	
G2 (55)	46,77	49,69	73,52	58,41	
Rata-rata	49,69 ^a	51,11 ^a	73,52 ^b		8,79

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris (a,b) berarti berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Uji BNJ 5% menunjukkan bahwa adanya perbedaan nyata terhadap rata-rata susut bobot cabai merah keriting yang menunjukkan bahwa suhu penyimpanan berpengaruh terhadap tingkat susut bobot. Penyimpanan pada suhu 7°C (S1) menghasilkan susut bobot rata-rata terendah (49,69%),

sedangkan suhu penyimpanan 9°C (S2) memiliki susut bobot rata-rata lebih tinggi (51,11%) dan berbeda nyata dengan suhu penyimpanan 31°C (S3) yang menghasilkan susut bobot tertinggi (73,52%). Hal tersebut menunjukkan bahwa penyimpanan 9°C merupakan perlakuan terbaik dalam mengurangi susut bobot pada cabai merah keriting selama penyimpanan.

2. Kadar Vitamin C

Hasil pengamatan kadar vitamin C mengalami penurunan karena terjadi pembusukan pada cabai merah keriting akibat jamur, analisis sidik ragam yang disajikan pada Tabel lampiran 2a dan 2b menunjukkan bahwa, perlakuan suhu penyimpanan berpengaruh sangat nyata terhadap kadar vitamin C cabai merah keriting, sedangkan edible coating gel lidah buaya tidak berpengaruh nyata terhadap kadar vitamin C.

Tabel 6. Rata-rata kadar vitamin C (%) cabai keriting pada umur 35 hari pada perlakuan lapisan edible coating gel lidah buaya dan suhu penyimpanan

Perlakuan Edible Coating Gel Lidah Buaya (%)	Suhu Penyimpanan (°C)			Rata- rata	NP BNJ 5%
	S1 (7)	S2 (9)	S3 (31)		
G0 (kontrol)	1,29	0,82	0,91	1,01	
G1 (45)	1,09	0,80	0,87	0,92	
G2 (55)	1,45	1,15	0,77	1,12	
Rata-rata	1,28 ^b	0,92 ^a	0,85 ^a		0,15

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris (a,b) berarti berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Berdasarkan hasil uji BNJ 5%, terdapat perbedaan nyata dalam kadar vitamin C cabai merah keriting selama penyimpanan pada suhu yang berbeda. Rata-rata kadar vitamin C pada suhu 7°C (S1) dengan nilai 1,28% yang berbeda nyata dengan suhu penyimpanan 31°C (S3) yang memiliki kadar vitamin C terendah yaitu 0,85%. Sementara itu, penyimpanan pada suhu penyimpanan 9°C (S2) menghasilkan kadar vitamin C rata-rata sebesar 0,92% yang tidak berbeda nyata dengan S1 dan S2. Dari hasil ini penyimpanan pada suhu 7°C (S1) merupakan perlakuan terbaik dalam mempertahankan kadar vitamin C cabai merah keriting karena menghasilkan rata-rata tertinggi sebesar 1,28%.

3. Uji Organoleptik Warna

Hasil pengamatan uji organoleptik warna cabai merah keriting disajikan pada Tabel lampiran 3a menunjukkan bahwa penggunaan indeks skala warna menggunakan metode uji organoleptik dengan skala 5-6

Tabel 7. Rata-rata skor warna cabai keriting merah pada perlakuan lapisan edible coating gel lidah buaya dan suhu penyimpanan

Perlakuan	Penyimpanan (Hari)						
	5	10	15	20	25	30	35
G0S1	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.6	6.0
G0S2	5.0	5.0	5.3	5.3	5.3	5.6	6.0
G0S3	5.0	5.0	5.6	5.0	5.0	5.0	6.0
G1S1	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.6	6.0
G1S2	5.0	5.0	5.0	5.0	6.0	6.0	6.0
G1S3	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	6.0
G2S1	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5,3
G2S2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
G2S3	5.0	5.0	5.0	5.3	6.0	6.0	6.0

Keterangan : Skor 5,0 -5,1 : Warna kulit merah

Skor 6,0 : Warna merah bercak coklat

Berdasarkan Tabel, perubahan warna tercepat pada cabai merah keriting yaitu perlakuan konsentrasi 45% edible coating gel lidah buaya dengan suhu penyimpanan 9°C (G1S2) cabai mulai mencapai skala 6,0 pada hari ke-25 yang menunjukkan warna merah bercak kecoklatan. Sementara itu, perubahan warna paling lambat yaitu pada perlakuan konsentrasi 55% edible coating gel lidah buaya dengan suhu penyimpanan 9°C karena warna pada cabai merah keriting tetap berwarna merah dengan skala 5,0 hingga hari ke 35.

4. Uji Organoleptik Tekstur

Hasil pengamatan uji organoleptik tekstur cabai merah keriting disajikan pada Tabel lampiran 4a menunjukkan bahwa penggunaan indeks skala tekstur menggunakan metode uji organoleptic dengan skala 5-1.

Tabel 8. Rata-rata tekstur cabai merah keriting pada perlakuan edible coating gel lidah buaya dan suhu penyimpanan

Perlakuan	Penyimpanan (Hari)						
	5	10	15	20	25	30	35
G0S1	5,0	5,0	5,0	5,0	4,3	4,0	3,0
G0S2	5,0	5,0	4,3	4,0	3,3	3,0	2,3
G0S3	4,0	3,3	2,6	2,0	1,0	-	-
G1S1	5,0	5,0	5,0	4,6	4,6	4,6	3,6
G1S2	5,0	5,0	4,3	4,0	3,0	3,0	2,6
G1S3	4,0	3,3	2,3	1,3	1,0	-	-
G2S1	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
G2S2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
G2S3	4,6	4,6	2,6	1,66	1,0	-	-

Keterangan :

- Skor 5,0 – 4,1 (Sangat keras)
- Skor 4,0 – 3,1 (Keras)
- Skor 3,0 – 2,1 (Agak keras)
- Skor 2,0 – 1,0 (Lunak)
- (Rusak)

Berdasarkan Tabel Rata-rata tekstur cabai merah keriting pada perlakuan edible coating gel lidah buaya dan suhu penyimpanan perubahan tekstur paling cepat terjadi pada perlakuan edible coating gel lidah buaya tanpa konsentrasi atau 1000 ml aquades dan suhu penyimpanan 31°C (G0S3) dan konsentrasi gel lidah buaya 45% dengan suhu penyimpanan 9°C (G1S2) dimana cabai merah keriting mengalami perubahan tekstur menjadi lunak dengan skala 2,0 – 1,9 pada hari ke-20.

Sementara itu, perubahan tekstur paling lambat terjadi pada perlakuan edible coating gel lidah buaya dengan konsentrasi 55% dan suhu penyimpanan 7°C (G2S1) dan perlakuan edible coating gel lidah buaya dengan konsentrasi 55% dan suhu penyimpanan 9°C (G2S2) karena cabai merah keriting tetap memiliki tekstur keras dengan skala 5,0 hingga hari ke-35 dan menunjukkan cabai dalam kondisi baik tanpa mengalami pelunakan. Hal ini perlakuan terbaik dalam mempertahankan tekstur cabai merah keriting adalah G2S1 dan G2S2 karena mampu mempertahankan tekstur hingga hari ke-35.

5. Umur Simpan

Hasil pengamatan umur simpan cabai merah keriting dan analisis sidik ragam disajikan pada Tabel lampiran 5a dan 5b menunjukkan bahwa perlakuan edible coating gel lidah buaya tidak berpengaruh nyata dan berpengaruh sangat nyata pada suhu penyimpanan .

Tabel 9. Rata-rata umur simpan cabai keriting pada umur 35 hari pada perlakuan lapisan edible coating gel lidah buaya dan suhu penyimpanan (hari)

Edible Coating Gel Lidah Buaya (%)	Suhu Penyimpanan (°C)			Rata- Rata	NP BNJ 5%
	S1	S2	S3		
	(7)	(9)	(31)		
G0 (kontrol)	25,67	25,00	16,67	22,45	
G1 (45)	30,00	28,33	16,67	25,00	
G2 (55)	41,67	40,00	13,00	31,56	
Rata-rata	32,45 ^b	31,11 ^{ab}	15,45 ^a		7,27

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris (a, b) berarti berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Berdasarkan hasil uji BNJ 5%, terdapat perbedaan nyata pada umur simpan cabai merah keriting, suhu penyimpanan pada suhu 7°C (S1) memiliki rata-rata 32, 45 hari dan berbeda nyata dengan suhu penyimpanan 31°C dengan rata-rata 15,45 hari. Sementara itu, penyimpanan pada suhu 9°C memiliki rata-rata umur simpan 31,11 hari yang berbeda nyata dengan suhu penyimpanan 7°C. Hal ini menunjukkan bahwa umur simpan dengan suhu 7°C merupakan perlakuan terbaik untuk memperpanjang umur simpan cabai merah keriting karena mampu memperlambat proses kerusakan pada cabai merah keriting.

6. Analisis Jamur Patogen

Data hasil pengamatan analisis penyebab kerusakan buah cabai merah keriting menunjukkan penyebab kerusakan pada beberapa perlakuan yang dilampirkan berikut:



G0S1



*



G1S1

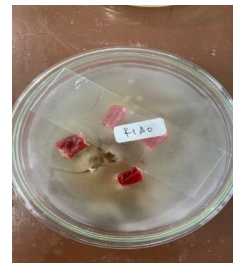


**

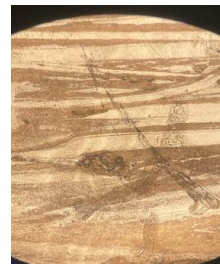


G1S1





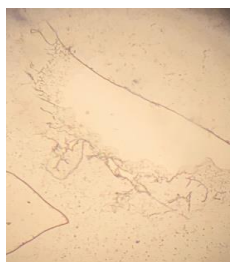
G0S3

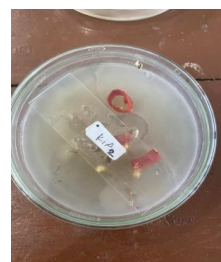


**



G1S3





G1S3



**



G2S1



**



G2S12



**



G2S3



Keterangan : G0K1 (Kontrol, 7°C)
 G0S2 (Kontrol, 7°C)
 G0S3 (Kontrol, 31°C)
 G1S1 (45% gel, 7°C)
 G1K2 (45% gel, 9°C)
 G1K3 (45% gel, 31°C)
 G2K1 (55% gel, 7°C)
 G2K2 (55% gel, 9°C)
 G2K3 (55% gel, 31°C)

* : *Fusarium*
 ** : *Colletotricum*
 *** : *Idriella, sp*
 **** : *Cercospora*

Berdasarkan uji analisis jamur pathogen penyebab kerusakan cabai merah keriting setelah perlakuan lapisan edible coating gel lidah buaya dan suhu penyimpanan dapat dilihat bahwa pada perlakuan G0S1 (kontrol 7°C), jamur yang menyerang adalah *fusarium sp*. Pada perlakuan edible coating gel lidah buaya dengan variasi suhu penyimpanan G2S1 (gel 55%, suhu 7°C), G2S3 (gel 55% suhu 31°C), G1S2 (45% gel, suhu 9°C) jamur yang menyerang cabai merah keriting adalah *colletotrichum capsidi*. Selanjutnya pada perlakuan G0S1 (kontrol 9°C) jamur yang menyerang adalah *colletotrichum sp*. Sementara itu pada perlakuan G1S2 (gel 45%, suhu 9°C) jamur yang menyerang adalah *Driella sp*.

Pembahasan

1. Susut Bobot

Hasil penelitian menunjukkan suhu penyimpanan berpengaruh nyata terhadap susut bobot cabai merah keriting, dengan susut bobot terendah pada suhu 7°C (49,69%). Hal ini sejalan dengan penelitian Sitorus dkk. (2014) yang menyatakan suhu optimal penyimpanan cabai adalah 20-25°C untuk meminimalkan kehilangan udara. Susut bobot tertinggi terjadi pada suhu 31°C (73,52%) karena tingginya transpirasi dan respirasi pada suhu tinggi. Menurut Lamona dkk. (2015), peningkatan suhu mempercepat proses metabolisme dan menyebabkan kehilangan udara yang lebih besar.

2. Kadar Vitamin C

Suhu penyimpanan 7°C menghasilkan kadar vitamin C tertinggi (1,28%) dibandingkan suhu 31°C (0,85%). Hal ini didukung penelitian Rachmawati dkk. (2009) yang menemukan bahwa penyimpanan suhu rendah dapat mempertahankan vitamin C karena memperlambat proses oksidasi. Penurunan vitamin C pada suhu tinggi disebabkan oleh degradasi askorbat yang dipercepat oleh suhu tinggi seperti dijelaskan oleh Winarno (2018). Pada penelitiannya, Maajid dkk (2018) menjelaskan bahwa proses oksidasi terjadikarena adanya pengaruh dari udara sekitar, mekanisme terjadinya oksidasi adalah sebagai berikut; monoanion asam askorbat bereaksi dengan molekul oksigen menghasilkan radikal anion askorbat dan H₂O yang diikuti pembentukan dehidro asam askorbat dan hydrogen peroksida.

3. Pengaruh Edible Coating dan suhu penyimpanan Organoleptik Warna

Perubahan warna paling cepat terjadi pada perlakuan konsentrasi 45% Edible Coating dengan suhu 9°C, mencapai skala 6,0 (merah bercak kecoklatan) pada hari ke-25. Menurut Pradana dkk. (2013), perubahan warna pada cabai terjadi akibat degradasi pigmen dan reaksi pencoklatan enzimatis. Konsentrasi lapisan 55% pada suhu 24°C paling efektif mempertahankan warna merah hingga hari ke-35.

4. Pengaruh Edible Coating dan suhu penyimpanan Organoleptik Tekstur

Tekstur terbaik dipertahankan pada perlakuan Edible Coating 55% dengan suhu 7°C dan 9°C (G2S1 dan G2S2), tetap keras hingga hari ke-35. Hal ini sesuai dengan penelitian Handayani dkk. (2018) yang menyatakan Edible Coating membentuk penghalang yang menghambat kehilangan udara dan mempertahankan tekstur. Suhu tinggi (31°C) menyebabkan pelunakan tercepat karena mempercepat degradasi dinding sel.

5. Pengaruh Edible Coating dan suhu penyimpanan terhadap Umur Simpan

Suhu 7°C menghasilkan umur simpan terpanjang (32,45 hari), berbeda nyata dengan suhu 31°C (15,45 hari). Menurut Kusnandar (2016), suhu rendah efektif memperpanjang umur simpan dengan memperlambat proses metabolisme dan pertumbuhan mikroorganisme. Edible coating gel 55% memberikan hasil terbaik karena memberikan perlindungan optimal terhadap faktor eksternal. Darmawan dkk (2022) menjelaskan bahwa lidah buaya dikenal memiliki zat antibiotik dan anti jamur yang dapat menghambat

pertumbuhan mikroorganisme dan pembusukan pada buah dan sayur, sehingga menambah umur simpan.

6. Analisis Jamur Patogen

pada cabai merah keriting menunjukkan adanya beberapa jenis jamur yang menginfeksi, yaitu *Fusarium sp.*, *Colletotrichum capsici*, *Colletotrichum sp.*, *Idriella sp.*, dan *Cercospora sp.* Jamur-jamur ini menginfeksi cabai merah keriting pada kondisi penyimpanan yang berbeda. Infeksi *Colletotrichum capsici* ditemukan dominan pada beberapa perlakuan, hal ini sejalan dengan penelitian Widiastuti dkk. (2018) yang menyatakan *C. capsici* merupakan patogen utama penyebab antraknosa pada cabai yang dapat menginfeksi buah pada berbagai tahap kematangan. Jamur ini mampu bertahan pada suhu 20-30°C dengan kelembaban relatif >80% (Than dkk., 2008). Keberadaan *Fusarium sp.* pada perlakuan kontrol suhu 7°C menunjukkan kemampuan jamur ini bertahan pada suhu rendah. Hal ini didukung oleh penelitian Nurzannah dkk. (2014) yang menemukan *Fusarium sp.* tetap dapat tumbuh pada suhu 5-10°C meskipun pertumbuhannya terhambat. Munculnya *Cercospora sp.* pada perlakuan suhu tinggi (31°C) dengan konsentrasi gel lidah buaya 55% menunjukkan bahwa lapisan belum optimal menghambat pertumbuhan jamur ini pada suhu tinggi. Menurut Semangun (2007), *Cercospora sp.* berkembang optimal pada suhu 28-32°C dengan kelembaban tinggi.