

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah tomat (*Solanum lycopersicum*) sebanyak empat perlakuan dengan enam kali pengulangan. Berikut hasil penelitian terhadap susut bobot tomat (*Solanum lycopersicum*):

Table 3.1. Nilai Susut Bobot Tomat (*Solanum Lycopersicum*)

Perlakuan	Ulangan						Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	
P0	3.29	2.92	3.54	3.87	3.87	3.68	3.52
P1	2.18	2.99	2.4	2.26	3.03	3.31	2.69
P2	1.7	2.39	1.47	1.53	2.05	2.95	2.01
P3	1.18	1.37	1.06	1.25	1.78	1.93	1.42

Berdasarkan tabel di atas, nilai susut bobot yang paling kecil rerata dimiliki tomat yang diberi edible coating dengan filtrat 25% atau P3. Sedangkan tomat yang tidak diberi edible coating dengan filtrat daun sirih, memiliki susut bobot yang sangat besar.

Table 4.2. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Tekstur Tomat (*Solanum Lycopersicum*)

Pengulangan-Perlakuan	Rata-Rata Hasil Uji Organoleptik Terhadap Tekstur Tomat
P0- 1	1s
P0- 2	1.85
P0- 3	2
P0- 4	1
P0- 5	1.8
P0- 6	1.85
P1- 1	2.75
P1- 2	3
P1- 3	2.75
P1- 4	2.7
P1- 5	2.8
P1- 6	3
P2- 1	3.5
P2- 2	3.75
P2- 3	4
P2- 4	3.1
P2- 5	3.25
P2- 6	3.85
P3- 1	4.4

Pengulangan-Perlakuan	Rata-Rata Hasil Uji Organoleptik Terhadap Tekstur Tomat
P3- 2	4.25
P3- 3	4.35
P3- 4	4.95
P3- 5	4.8
P3- 6	4.95

Keterangan:

1. Busuk
2. Sangat Lembek
3. Lembek
4. Keras
5. Sangat Keras

Table 4.3. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Warna Buah Tomat (*Solanum Lycopersicum*)

Pengulangan-Perlakuan	Rata-Rata Hasil Uji Organoleptik Terhadap Wara Tomat
P0- 1	1
P0- 2	1.85
P0- 3	2
P0- 4	1
P0- 5	1.8
P0- 6	1.85
P1- 1	2.75
P1- 2	3

Pengulangan- Perlakuan	Rata-Rata Hasil Uji Organoleptik Terhadap Wara Tomat
P1- 3	2.75
P1- 4	2.7
P1- 5	2.8
P1- 6	3
P2- 1	3.5
P2- 2	3.75
P2- 3	4
P2- 4	3.1
P2- 5	3.25
P2- 6	3.85
P3- 1	4.4
P3- 2	4.25
P3- 3	4.35
P3- 4	4.95
P3- 5	4.8
P3- 6	4.95

Keterangan:

1. Merah Kehitaman
2. Merah
3. Kuning Kemerahan

B. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan metode one way

annova, namun sebelum melakukan uji one way annova kita harus melakukan uji homogenitas dan normalitas terlebih dahulu agar hasil uji annova yang kita lakukan dapat disebut valid. Berikut hasil uji normalitas pada data susut bobot tomat (*Solanum lycopersicum*) menggunakan kolmogrov-spirwolck:

Table 4.4. Hasil Uji Normalitas Susut Bobot Tomat (*Solanum Lycopersicum*)

Perlakuan		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
Berat	Perlakuan Kontrol	.165	6	.200*
	Pemberian Edible Coating Dengan Filtrat Daun Sirih 10%	.184	6	.200*
	Pemberian Edible Coating Dengan Filtrat Daun Sirih 20%	.175	6	.200*
	Pemberian Edible Coating Dengan Filtrat Daun Sirih 25%	.210	6	.200*

Nilai signifikansi data menggunakan kolmogrov-smirnov adalah 0,2 sehingga data tersebut terdistribusi normal karena memiliki nilai signifikansi $0.2 > 0.05$. Selain uji normalitas, syarat untuk uji one way annova yaitu data harus homogen. Berikut hasil uji homogenitas data susut bobot tomat (*Solanum lycopersicum*):

Table 4.5. Hasil Uji Homogenitas Susut Bobot Tomat (*Solanum Lycopersicum*)

		Levene Statistic	Df1	Df2	Sig.
Berat	Based On Mean	.382	3	20	.767
	Based On Median	.342	3	20	.795
	Based On Median And With Adjusted Df	.342	3	17.784	.795
	Based On Trimmed Mean	.381	3	20	.768

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varian populasi dalam penelitian sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis *one way annova* yang memiliki dasar asumsi bahwa varian dari populasi adalah sama. Ada beberapa rumus yang bisa digunakan untuk uji homogenitas variansi, salah satunya adalah uji levene seperti yang digunakan dalam penelitian ini (Usmadi, 2020). Hasil uji homogenitas di atas menunjukan nilai signifikansi $>0,05$ sehingga data susut bobot *tomat* (*solanum lycopersicum*) di atas dinyatakan homogen. Setelah memenuhi prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas, data akan di uji dengan metode *one way annova*. Berikut hasil uji dengan metode *one way annova*:

Table 4.6. Hasil Uji One Way Annona Susut Bobot Tomat (*Solanum Lycopersicum*)

Model	Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	1.649	2	.825	4.047	.033 ^a
Residual	4.279	21	.204		
Total	5.928	23			

A. Predictors: (Constant), Ulangan, Perlakuan

B. Dependent Variable: Berat

Berdasarkan hasil uji statistic menggunakan metode *one way annova*, diketahui bahwa nilai p-value atau signifikansi lebih kecil dari 0.05 sehingga H_0 ditolak. Dalam penelitian (Rohma & Wikanta) dijelaskan bahwa kriteria uji anova adalah bila F hitung < F label maka H_0 diterima dan apabila F hitung > F Label maka H_0 ditolak. Dalam penelitian ini F hitung < F label yaitu $0,03 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa H_0 diterima, sehingga dalam penelitian ini terbukti bahwa pemberian edible coating dengan filtrat daun sirih berpengaruh terhadap masa simpan tomat (*Solanum lycopersicum*). Selain itu, peneliti juga melakukan uji normalitas berdasarkan hasil uji organoleptic terhadap warna dan tekstur dari buah tomat. Berikut hasil uji normalitas berdasarkan hasil uji organoleptic:

Table 4.7. Hasil Uji Normalitas Tekstur Tomat (*Solanum Lycopersicum*)

	Perlakuan	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
RTTekstur	Perlakuan Tanpa Pemberian Edible Coating Pati Jagung Dan Filtrat Daun Sirih	.745	6	.018
	Pemberian Edible Coating Pati Jagung Dan Filtrat Daun Sirih 15%	.723	7	.007
	Pemberian Edible Coating Pati Jagung Dan Filtrat Daun Sirih 20%	.948	6	.728
	Pemberian Edible Coating Pati Jagung Dan Filtrat Daun Sirih 25%	.878	5	.301
RTWarna	Perlakuan Tanpa Pemberian Edible Coating Pati Jagung Dan Filtrat Daun Sirih	.521	6	.000
	Pemberian Edible Coating Pati Jagung Dan Filtrat Daun Sirih 15%	.900	7	.329
	Pemberian Edible Coating Pati Jagung Dan Filtrat Daun Sirih 20%	.965	6	.861
	Pemberian Edible Coating Pati Jagung Dan Filtrat Daun Sirih 25%	.878	5	.298

Uji normalitas hasil organoleptic terhadap teksur menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih dari 0.05 sehingga data tidak terdistribusi normal. Syarat untuk melakukan uji statistic one way annova adalah data harus terdistribusi normal, oleh karena itu peneliti melanjutkan uji statistika non parametrik dengan uji Kruskal wallis.

Table 4.8. Hasil Uji Kruskal Wallis Tekstur dan Warna Tomat (*Solanum Lycopersicum*)

	RTTekstur	RTWarna
Chi-Square	14.522	13.912
df	3	3
Asymp. Sig.	.002	.003

Interpretasi uji kruskal wallis dalam penelitian (Fatihuddin et al., 2022) jika nilai $P < 0.05$ maka terdapat pengaruh antar perlakuan. berdasarkan tabel di atas. Berdasarkan tabel di atas, hasil uji Kruskal wallis tekstur tomat memiliki nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwasanya terdapat pengaruh *edible coating* pati jagung dan ekstrak daun sirih dalam mempertahankan tekstur buah tomat (*Solanum lycopersicum*). Selain itu, peneliti juga melakukan uji organoleptic terhadap warna tomat (*solanum lycopersicum*) dan didapatkan nilai signifikansi $0.003 < 0.005$ sehingga terdapat pengaruh pemberian *edible coating* dan filtrat daun sirih terhadap warna tomat selama masa penyimpanan 8 hari.

C. Pembahasan

1. Kualitas Tomat (*Solanum lycopersicum*)

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti setelah melaksanakan penelitian dengan 4 perlakuan dan 6 kali pengulangan sehingga terdapat 24 sampel dalam penelitian ini.

Perlakuan yang dilakukan yaitu tomat tanpa edible coating (p0), tomat dengan edible coating dan filtrat daun sirih 15% (p1), tomat dengan edible coating dan filtrat daun sirih 20% (2), dan tomat dengan edible coating dan filtrat daun sirih 25%. Dari perlakuan tersebut, dapat terlihat bahwa edible coating dan filtrat daun sirih berpengaruh terhadap susut bobot, warna dan kekerasan *tomat (Solanum lycopersicum)*.

a. Susut bobot

Tomat merupakan buah yang mudah rusak disebabkan oleh berbagai faktor fisik, kimiawi dan hayati. Buah tomat dalam penelitian (Ummu Kalsum, Dewi Sukma, 2013) merupakan buah klimakterik yang memiliki masa simpan singkat dan mudah rusak. Usaha untuk mempertahankan dan memperpanjang daya simpan buah tomat (*Solanum Lycopersicum*) sampai tiba di tangan konsumen perlu dilakukan. Pelapisan coating merupakan salah satu metode yang lebih praktis dan ekonomis (Novianto, 2021), pelapisan coating merupakan suatu metode pemberian lapisan tipis pada permukaan buah untuk menghambat laju respirasi sehingga dapat menunda proses pematangan.

Lapisan *edible coating* dari pati jagung bersifat biodegradable dan aman dikonsumsi (Wiratara, 2019). Penelitian ini menggunakan *edible coating* dari pati jagung dan filtrat daun sirih untuk mempertahankan masa simpan buah tomat (*Solanum lycopersicum*), salah satu indikatornya yaitu susut bobot. Daun sirih (*Pipper betle*) memiliki aktivitas antimikroba (Priyanti, 2019) yang dapat mempertahankan mutu dan masa simpan buah

tomat (*Solanum lycopersicum*). Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa p3 (perlakuan 3 dengan 25% filtrat daun sirih) memiliki nilai rata-rata susut bobot sebesar 1.42, sedangkan p2 (perlakuan 2 dengan 20% filtrat daun sirih) memiliki nilai rata-rata susut bobot 2.01 dan p1 (perlakuan 1 dengan 15% filtrat daun sirih) memiliki nilai rata-rata 2.69 sehingga, p3 lebih efektif untuk mempertahankan susut bobot tomat (*Solanum lycopersicum*).

b. Tekstur

Pengawetan buah dengan cara pelapisan, dapat meminimalisir jumlah oksigen yang masuk sehingga enzim-enzim yang terlibat dalam proses respirasi dan pelunakan jaringan menjadi lebih aktif (Selly Andriani & Hintono, 2018). Pelunakan buah tomat (*Solanum Lycopersicum*) terjadi karena adanya kerusakan/ kemunduran struktur sel.

Pengaruh edible coating pati jagung dan filtrat daun sirih terhadap tekstur buah tomat (*Solanum lycopersicum*) diuji menggunakan uji organoleptic dengan skala: 5) sangat keras, 4) keras, 3) lembek, 2) sangat lembek dan 1) busuk. Berdasarkan hasil uji statistic, terdapat pengaruh edible coating pati jagung dan filtrat daun sirih terhadap tekstur tomat dengan nilai signifikansi 0.002.

c. Warna

Buah tomat (*solanum lycopersicum*) mengalami kenaikan warna seiring dengan lamanya penyimpanan, namun pada penelitian yang dilakukan (hintono, 2018) bahwa pengawetan

dengan metode pelapisan dapat memperlambat pembentukan warna merah pada tomat. Hal tersebut dikarenakan *edible coating* mampu memodifikasi komposisi udara dalam buah dengan mempertahankan konsentrasi CO_2 yang tinggi serta menghambat degradasi klorofil serta pembentukan beta karoten (Wati & Maharani, 2020).

Berdasarkan hasil uji statistic terhadap warna tomat akibat pengaruh edible coating dengan skala: 3) kuning kemerahan, 2) merah, 1) merah kehitaman, terdapat pengaruh dengan nilai signifikansi 0.03.




2. Media Edukasi

Hasil yang diperoleh dalam penelitian disajikan dalam bentuk manual e- book yang memanfaatkan fitur google/ website untuk penampilannya. Website atau situs merupakan kumpulan halaman yang menampilkan informasi berupa teks, gambar diam atau gerak, suara, animasi, atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis atau dinamis yang membentuk suatu rangkaian yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hidayat, 2010). Media edukais yang disediakan diharapkan mampu menjadi rujukan Masyarakat khususnya pedagang sayur di kecamatan Dukun, Gresik. Informasi yang disajikan di website adalah gambar preparat irisan melintang daun hasil pengamatan peneliti berserta keterangan dan analisa, pembahasan, nama daerah dan taksonominya. Setelah itu halaman website diintegrasikan barcode agar mudah diakses oleh seluruh lapisan masyarakat khususnya pedagang sayur kecamatan Dukun,

Gresik. Berikut hasil barcode manual e-book edible coating dari pati jagung dengan filtrat daun sirih untuk tomat (*solanum lycopersicum*). Berikut gambaran *manual e-book* pembuatan dan aplikasi *edible coating* pati jagung dan filtrat daun sirih sebagai pengawet alami buah tomat:


Table 4.5. Isi Manual E-Book Edible Coating dan Daun Sirih

No.	Halaman	Keterangan
1		<p>Cover Manual E-Book Edible Coating Dari Pati Jagung Dengan Filtrat Daun Sirih Untuk Tomat (<i>Solanum Lycopersicum</i>)</p>
2		<p>Kata Pengantar Penulis Manual E-Book Edible Coating Dari Pati Jagung Dengan Filtrat Daun Sirih Untuk Tomat (<i>Solanum Lycopersicum</i>)</p>
3		<p>Latar Belakang Manual E-Book Edible Coating Dari Pati Jagung Dengan Filtrat Daun Sirih Untuk Tomat (<i>Solanum Lycopersicum</i>)</p>

No.	Halaman	Keterangan
4		<p>Pengertian Dan Manfaat Edible Coating Dari Pati Jagung Dengan Filtrat Daun Sirih Untuk Tomat (<i>Solanum Lycopersicum</i>)</p>
5		<p>Bahan-Bahan Pembuatan Edible Coating</p>
6		<p>Penjelasan Bahan-Bahan Pembuatan Edibles Coating</p>

No.	Halaman	Keterangan
7	<p>FAKULTAS KEBUDAHARIAN DAN LULU LAYU PERIKAN PENSIBILANGAN</p> <p>PERALATAN</p> <p>Introduksi Alat introduksi yang digunakan bisa berupa white enamel, stainless steel, atau aluminium. berfungsi sebagai pemindah adonan dari permukaan dalam-bahan ke permukaan luar. Alat yang digunakan untuk pemindahan edible coating sebaiknya dibuat bahan berwujud edible coating. Oleh karena itu, bahan-bahan yang digunakan untuk pemindahan adonan dalam bahan pangan yang dilapisi edible coating.</p> <p>Sistem Sistem digunakan sebagai wadah pemencung ketika edible coating sudah siap untuk digunakan. Sistem ini dapat digunakan untuk leleh edible coating. Sistem yang digunakan sebaiknya bahan yang sama dengan edible coating di dalamnya.</p> <p>FAKULTAS KEBUDAHARIAN DAN LULU LAYU PERIKAN PENSIBILANGAN</p> <p>Introduksi Introduksi adalah jenis tindakan yang dilakukan untuk memutar mesin dan bahan dalam subyektifnya. Bermanfaat untuk mengontrol edible coating dalam bahan pangan. Untuk menghindari risiko kontaminasi dan risiko di dalam ruangan. Oleh karena itu, bahan-bahan yang digunakan untuk pemindahan adonan dalam bahan pangan yang dilapisi edible coating.</p> <p>Sistem Sistem adalah tindakan untuk memutar yang dilakukan untuk memutar mesin dan bahan dalam subyektifnya. Bermanfaat untuk mengontrol edible coating dalam bahan pangan. Untuk menghindari risiko kontaminasi dan risiko di dalam ruangan. Oleh karena itu, bahan-bahan yang digunakan untuk pemindahan adonan dalam bahan pangan yang dilapisi edible coating.</p>	<p>Peralatan Pembuatan <i>Edible Coating</i></p>
8	<p>FAKULTAS KEBUDAHARIAN DAN LULU LAYU PERIKAN PENSIBILANGAN</p> <p>Alur Pembuatan Edible Coating</p> <p>Proses pembuatan edible coating dari pati jagung dan fitrat daun sirih yang ada di sini dalam menggunakan proses yang sama. Namun proses pembuatan yang sedang digunakan untuk membuat edible coating dari bahan-bahan tersebut.</p> <pre> graph TD A[Daun Sirih] --> B[fitrat] C[fitrat] --> D[penyaringan] E[Penyaringan] --> F[pati jagung] G[pati jagung] --> H[Pembuatan edible coating pati jagung dan fitrat daun sirih] </pre> <p>Pembuatan edible coating pati jagung dan fitrat daun sirih</p>	<p>Alur Pembuatan <i>Edible Coating</i></p>

No.	Halaman	Keterangan
		
		
9		Referensi Yang Digunakan

No.	Halaman	Keterangan
10		Lampiran Foto-Foto

Berikut merupakan barcode yang telah diintegrasikan dengan manual e-book untuk memperluas dan mempermudah akses nya

