

# Pengaruh Berbagai Jenis Kemasan Produk Telur Asin Brebes Terhadap Tingkat kekuatan Kemasan

**Anis Wulandari\***

Ilmu dan Teknologi Pangan, Sains dan Teknologi, Universitas Muhadi Setiabudi

Aniswulandari2203@gmail.com

\*Corresponding author

**Wadli**

Ilmu dan Teknologi Pangan, Sains dan Teknologi, Universitas Muhadi Setiabudi

wadliumus@gmail.com

**Yan El Rizal Unzilattirrizqi D**

Ilmu dan Teknologi Pangan, Sains dan Teknologi, Universitas Muhadi Setiabudi

yerudewantoro@gmail.com

**Abstrak**— Kemasan adalah bahan yang digunakan untuk mewadahi dan atau membungkus produk, baik yang bersentuhan langsung dengan produk atau tidak. Kemasan dapat ditujukan untuk memenuhi keinginan konsumen, memperluas pangsa pasar, meningkatkan nilai jual, memberikan keunikan suatu produk, dan mempermudah distribusi dan transportasi serta memberikan perlindungan dan menjaga mutu produk. Penelitian ini bertujuan untuk menguji tingkat kekuatan kemasan dalam melindungi telur asin dari kerusakan mekanis sehingga dapat ditemukannya kemasan yang terbaik untuk mengemas telur asin. Penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu uji kekuatan kemasan dengan cara dijatuhkan dari ketinggian 110 cm. Adapun sampel kemasan yang digunakan yaitu kemasan anyaman bambu, box karton, egg tray karton, egg tray plastik. Analisis data menggunakan metode RAL non factorial yang diolah dengan aplikasi SPSS versi 24 dengan uji Anova dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil analisis data menunjukan bahwa berbagai jenis kemasan berpengaruh nyata dalam menjaga telur asin dari kerusakan mekanis, adapun kemasan egg tray karton adalah kemasan yang paling efektif untuk mencegah kerusakan mekanis.

**Kata Kunci**—Kemasan, Telur Asin, Kekuatan Kemasan.

## I. PENDAHULUAN

Telur asin adalah salah satu bentuk pengawetan telur yang dapat ditemukan di beberapa negara, misalnya Indonesia, Cina dan Taiwan. Telur yang biasa digunakan untuk pembuatan telur asin adalah telur itik (Susi & Eni 2014). Proses pembuatan telur asin dengan cara konvensional membutuhkan proses yang lama yaitu membutuhkan waktu sekitar 7-15 hari (Adriana & Fatimah, 2019). Telur asin merupakan makanan kuliner ikonik dari Kabupaten Brebes yang menjadi makanan istimewa (Naufalina 2020). Produk ini tidak hanya dinikmati warga kabupaten Brebes, Produk yang mudah dijumpai di sepanjang pantura Brebes ini dikemas dalam wadah dan dijadikan buah tangan oleh para pelancong yang singgah di Kabupaten Brebes. Kemasan telur asin dahulu menggunakan material berbahan dasar bambu

yang biasa disebut anyaman besek. Digunakan oleh masyarakat sebagai kebutuhan rumah tangga, anyaman juga dipakai sebagai wadah telur asin oleh warga Brebes sejak lama (Naufalina, 2020). Dahulu bentuk dan fungsi kemasan masih sangat sederhana, yakni hanya untuk keperluan membawa makanan yang tidak habis dikonsumsi ke daerah lain (Sucipta, et al., 2017). Seiring dengan perkembangan jaman yang semakin kompleks, barulah terjadi penambahannilai-nilai fungsional dan peranan kemasan dalam pemasaran mulai diakuisebagai satu kekuatan utama dalam persaingan pasar. Kemasan pangan sendiri adalah bahan yang digunakan untuk mewadahi dan atau membungkus pangan, baik yang bersentuhan langsung dengan pangan atau tidak (Undang Undang, 1996).

Kini berbagai kemasan telur asin semakin berkembang dan bermunculan berbagai jenis kemasan telur asin yang beragam bentuk juga bahan pembuatan kemasapun semakin modern seperti kemasan box karton, egg tray karton dan egg tray plastik. Box karton dianggap lebih modern dari kemasan anyaman bambu. Proses pembuatannyapun dianggap lebih simpel dan tidak memakan waktu menjadikan pelaku usaha telur asin mulai beralih ke kemasan box karton tetapi belum sepenuhnya meninggalkan kemasan anyaman bambu. Penggunaan box karton sebagai kemasan telur asin dikabupaten Brebes sangat umum hal ini disebabkan box karon mudah didapat, mudah dicetak atau difariasikan serta harganya yang terjangkau, selain itu kertas dan karton cukup aman digunakan karena ramah lingkungan, mudah terurai oleh tanah dibandingkan dengan plastik serta dapat didaur ulang menjadi bahan baku untuk kemasan berikutnya (Ningrum, 2019), meskipun demikian peningkatan konsumsi kertas industri menyebabkan peningkatan kertas limbah, hal ini perlu diatasi agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan (Kurniasih, 2013). Dewasa ini kita mengenal istilah egg tray yaitu kemasan atau wadah egg Tray sebagai wadah telur agar tetap aman selama penyimpanan dan pengangkutan ke konsumen juga tergantung pada kualitasnya (Nurdin, et al., 2021). Adapun beberapa jenis egg tray dengan keunggulannya masing masing adalah sebagai berikut seperti egg tray karton dan egg tray

plastik . Egg tray karton berbahan karton dengan cekungan atau sekat pemisah sebagai tempat telur. Menurut Amanto (2004), karton mempunyai tekstur yang lunak atau empuk, meskipun lunak tetapi egg tray karton ini kokoh. Egg tray plastik juga memiliki sekat pemisah yang sama dengan egg tray karton tetapi bahan dari kemasan egg tray plastik lebih kaku tetapi egg tray plastik memiliki keunggulan yakni egg tray plastik memungkinkan konsumen untuk melihat kondisi produk dengan jelas selain itu, jenis kemasan ini mudah ditemukan di pasaran sehingga jenis kemasan ini dapat terus digunakan (Putri, et al., 2020).

Pedoman implementasi peraturan badan POM nomor 20 tahun 2019 tentang kemasan pangan Badan Pengawas Obat dan Makanan, (2020) memaparkan kegunaan kemasan yaitu dapat memberikan perlindungan dan menjaga mutu produk, pengemasan menjadi sangat penting karena dapat menjadi kunci keunggulan kompetitif dalam industri pangan. Selain itu fungsi kemasan pangan sebagai pelindung yang melindungi produk, baik dari pengaruh luar maupun dalam. Biasanya kemasan melindungi dari sinar matahari berlebih, kelembaban, dan sebagainya terhadap produk serta melindungi dari pengaruh handling yang tidak benar. Memberi perlindungan terhadap makanan yang dikemas sehingga dapat diangkut dari tempat produsen dan memberinya kepada konsumen akhir dalam keadaan baik. Peraturan Pemerintah Nomor 86 Tahun 2019 tentang Keamanan Pangan mengharuskan setiap orang yang melakukan Produksi Pangan dalam kemasan wajib menggunakan bahan kemasan pangan yang tidak membahayakan kesehatan manusia manusia dan bahan kontak pangan yang bersentuhan langsung dengan pangan wajib menggunakan zat kontak pangan yang aman dan memenuhi persyaratan batas migrasi. Adapun produk pangan seperti telur relatif aman untuk dikemas dengan kemasan dikarenakan telur mempunyai pembungkus sendiri atau kulit luar yang biasa di sebut dengan kerabang.

Semakin berkembangnya teknologi dewasa ini penjualan telur asin, tidak hanya secara langsung, melainkan juga secara *online*, hal ini memudahkan produsen mencakup segmentasi pasar lebih luas lagi namun produk telur asin yang berbahan dasar telur itik ini sangat rentan mengalami kerusakan mekanis seperti retak apabila melalui proses distribusi seperti pada saat perjalanan membawa telur asin sebagai buah tangan ataupun pada saat pengiriman *online* melalui jasa ekspedisi. Fungsi kemasan tidak hanya sebagai penarik minat konsumen saja namun harus dapat melindungi produk dari kerusakan mekanis. Kerusakan meknis adalah kerusakan yang disebabkan karena benturan, gesekan selama proses pemenuhan, transportasi ataupun penyimpanan (Muchtadi & Sugiyono, 2013). Cara mengemas yang kurang baik dapat menimbulkan kerusakan selama proses pengangkutan (Amanto, 2004).

Selama dalam perjalanan, banyak kendala yang memungkinkan kualitas dan kuantitas telur menurun, yaitu akibat penyusutan berat, pecah akibat banyak tumpukan, jalan rusak, kondisi wadah atau rak tidak

sesuai, serta kondisi cuaca sering berubah-ubah (Violetasari et al., 2016). *Standar Nasional Indonesia* 3926: 2008. 8 tentang pengemasan telur dikemas dalam kemasan yang aman, serta tidak mengakibatkan penyimpangan/ kerusakan telur selama penyimpanan dan pengangkutan. kemasan yang akan digunakan haruslah memiliki jarak (space) yang cukup untuk meredam benturan atau getaran dari luar. Jarak yang ideal adalah dimana permukaan kemasan tidak menyentuh permukaan telur secara langsung. Untuk mencegah benturan antar telur di dalam kemasan, perlu adanya sistem sekat atau kompartemen pemisah yang memungkinkan telur berada pada posisi yang stabil tanpa membentur telur lainnya (Putri, et al., 2020). Untuk mengetahui kemasan yang digunakan untuk mengemas produk pangan agar dapat melindungi dari kerusakan mekanis harus melalui uji. Salah satu uji yang dapat dilakukan yaitu uji jatuh. Uji jatuh merupakan uji yang dilakukan dengan cara menjatuhkan kemasan berisi produk pangan dengan posisi normal diagonal dan terbalik (Widodo, et al., 2017).

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk menguji tingkat kekuatan berbagai jenis kemasan telur asin dalam melindungi produk dari kerusakan mekanis sehingga dapat ditemukannya kemasan yang terbaik untuk mengemas telur asin.

## II. STUDI PUSTAKA

### A. Kemasan Pangan

Menurut Undang-Undang republik Indonesia nomor 7 tahun 1996 tentang pangan Kemasan pangan adalah bahan yang digunakan untuk mewardahi dan atau membungkus pangan, baik yang bersentuhan langsung dengan pangan atau tidak (Undang Undang, 1996). Pada dasarnya peran utama kemasan dalam industri pangan adalah untuk melindungi produk dari kontaminasi luar, termasuk menjamin keamanan pangan, memelihara kualitas, dan meningkatkan masa simpan. Kemasan harus dapat melindungi pangan dari pengaruh lingkungan seperti cahaya, oksigen, kelembaban, mikroorganisme, serangga, debu, bau tidak sedap (odor), dan lainnya serta pengaruh fisik seperti tekanan, jatuhnya, getaran dan lainnya (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

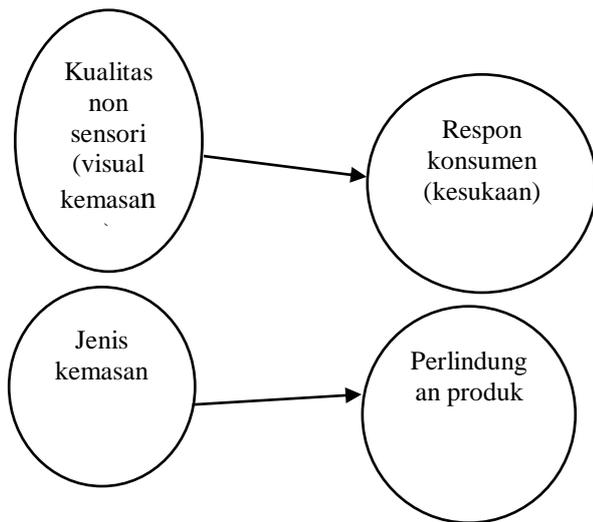
### B. Telur Asin

Menurut SNI nomor 01-4277 tahun 1996 telur asin adalah telur itik / bebek yang telah diasinkan dengan proses tertentu dan belum dimasak (Standar Nasional Indonesia, 1996). Telur bebek biasanya digunakan untuk membuat telur asin. Telur bebek merupakan salah satu telur unggas yang paling banyak dikonsumsi (Rahmatan & Syafrianti, 2016) telur merupakan produk yang mudah mengalami kerusakan secara mekanis, sehingga dibutuhkan penanganan khusus dari segi pengemasannya . Proses pembuatan telur asin berdasarkan pada ionisasi garam NaCl, yang kemudian berdifusi ke dalam telur melalui pori-pori cangkang (Rukmiasih, et al., 2015). Tujuan dari pembuatan telur asin adalah untuk mencegah kerusakan dan kebusukan telur serta memberi citarasa khas dari telur (Agustina, et al., 2015). Proses

pembuatan telur asin dengan cara konvensional membutuhkan proses yang lama yaitu membutuhkan waktu sekitar 7-15 hari (Adriana & Fatimah, 2019). Keunikan telur asin ini tentunya berpengaruh besar terhadap bahan atau material yang digunakan untuk mengemasnya agar tidak mudah busuk, pecah terbentur atau terbanting. Kemasan telur asin dulunya menggunakan material berbahan dasar bambu yang biasa disebut anyaman besek. Digunakan oleh masyarakat sebagai kebutuhan rumah tangga, anyaman juga dipakai sebagai wadah telur asin oleh warga Brebes sejak lama (Naufalina, 2020).

C. Kerangka Berfikir

Dapat dilihat pada gambar 1, adalah kerangka berpikir pada penelitian ini



Gambar 1. Kerangka Berpikir

III. METODOLOGI

Metode penelitian ini menggunakan dengan rancangan percobaan RAL *nonfactorial*. Adapun perlakuan pada penelitian ini adalah perbedaan berbagai jenis kemasan telur asin dengan sampel kemasan anyaman bambu, *box* karton, *egg tray* karton dan *egg tray* plastik. Cara uji kemasan ini dilakukan dengan cara mengisi kemasan dengan masing masing 6 butir telur asin kemudian dijatuhkan dari ketinggian 110 cm untuk berat 0-10 kg dengan posisi normal diagonal dan terbalik lalu di hitung tingkat kerusakan yang terjadi pada produk (Widodo, et al., 2017). Pada setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 5 x ulangan pada setiap perlakuan. Adapun rumus untuk menentukan ulangan pada setiap perlakuan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 (t-1) (n-1) &\geq 15 \\
 (5-1) (n-1) &\geq 15 \\
 (4) (n-1) &\geq 15 \\
 4n - 4 &\geq 15 \\
 4n &\geq 15 + 4 \\
 4n &\geq 19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 n &\geq 19/4 \\
 n &\geq 4,75 \\
 \text{dibulatkan } n &\geq 5
 \end{aligned}$$

Alat yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Meteran, alat tulis, selotip, kamera atau handhone. Bahan yang diperlukan dalam penelitian adalah Telur asin, kemasan yaitu anyaman bambu, box karton, egg tray karton, egg tray platik.

Penelitian ini dimulai dengan menyiapkan alat dan bahan. Kemudian maukan telur kedalam kemasan masing masing 6 butir telur lalu beri seloip pada kemasan agar pada saat kemasan dijatuhkan telur tidak keluar dari kemasan. Ukur ketinggian setinggi 110 cm, kemudian jatuhkan kemasan. Ulangi sebanyak 5 kali sehingga total sampel yang dijatuhkan sebanyak 20 sampel. Hitung dan Catat tingkat kerusakan yang terjadi pada telur dengan skala 1 = utuh, 2 = rusak ringan, 3 = rusak sedang, 4 = rusak parah. Analisa dengan aplikasi SPSS versi 24 dengan uji Anova dan Uji lanjutan Duncan untuk mengetahui pengaruh dari berbagai jenis kemasan, dengan catatan semakin tinggi nilai skala maka semakin tinggi tingkat kerusakan pada produk, semakin rendah nilai skala maka semakin sedikit tingkat kerusakan pada produk. Pada nilai signifikasi  $t$  jika  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara satu fariabel bebas terhadap variabel terikat maka dilanjut dengan uji Duncan. Apabila nilai signifikasi  $t > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara satu variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun kriteria kerusakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kerusakan

Skala	Jenis Kerusakan	Keterangan
1	Utuh	tidak terdapat kerusakan sama sekali
2	rusak ringan	jika terdapat retakan atau goresan
3	rusak sedang	terdapat kumpulan retakan hanya pada bagian tertentu
4	rusak parah	retak pada seluruh bagian, hancur sampai terkelupas, penyok

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil berikut ini:

A. Anyaman Bambu

Anyaman bambu merupakan kemasan yang terbuat dari bambu yang dianyam menjadi berbentuk kotak dengan kapasitas isi dengan 6 butir telur yang kemudian dijatuhkan dari keringgian 110 cm. Tabel 2 merupakan tabel kerusakan yang terjadi pada telur yang dikemas dengan kemasan anyaman bambu. Skala Kerusakan telur pada ulangan 1 adalah 3 yang artinya rusak sedang, pada ulangan ke 2 skala kerusakan telur adalah 4 yang artinya rusak parah. Ulangan ke 3 skala

kerusakan telur adalah 2,8 atau rusak ringan mendekati rusak parah. Ulangan ke 4 skala kerusakan telur adalah 3,16 yang artinya teingkat keusakan telur diatas rusak sedang tetapi masih di bawah rusak parah. Ulangan ke 5 skala kerusakan telur adalah 3 yang artinya rusak sedang. Dari 5 kali ulangan rata rata kerusakan pada telur yang dikemas dengan anyaman bambu adalah 2,99 yang artinya hamper mendekati rusak sedang.

Tabel 2. Hasil Uji Kekuatan Kemasan Anayaman Bambu

Kemasan	Ulangan					Rata rata
	1	2	3	4	5	
Anyaman bambu	3	4	2,8	3,2	3	2,99

Keterangan: skala 1 utuh, skala 2 rusak ringan, skala 3 rusak sedang, skala 4 rusak parah

### B. Box Karton

Kemasan box berbahan kertas yang tebal namun tidak setebal kardus didalamnya terdiri dari 6 sekat pemisah dengan kapasitas isi 6 butir telur yang kemudian dijatuhkan dari ketinggian 110 cm. Tabel 3 merupakan tabel kerusakan yang terjadi pada telur yang dikemas dengan kemasan box karton. Slaka kerusakan telur pada ulangan 1 adalah 3,66 yang artinya mendekati rusak parah, Pada ulangan 2 slaka kerusakan telur adalah 3,16 yang artinya lebih dari rusak sedang. Ulangan ke 3 skala kerusakan telur adalah 2,83 yang artinya mendekati rusak sedang. Ulangan ke 4 skala kerusakan telur adalah 3,66 yang artinya mendekati rusak parah dan ualngan ke 5 skala kerusakan telur adalah 3,33 yang artinya lebih dari rusak sedang. Dari 5 kali ulangan rata rata kerusakan telur yang dikemas dengan box karton adalah 3,32 yang artinya lebih dari rusak sedang tetapi masih dibawah rusak parah.

Tabel 3. Hasil Uji Kekuatan Kemasan Box Karton

Kemasan	Ulangan					Rata rata
	1	2	3	4	5	
Box karton	3,7	3,2	2,8	3,7	3,3	3,32

Keterangan: skala 1 utuh, skala 2 rusak ringan, skala 3 rusak sedang, skala 4 rusak parah

### C. Egg Tray Karton

Kemasan ini berbahan dasar kertas atau karton yang kokoh dan kaku, didalamnya terdapat 6 cekungan dengan kapasitas isi 6 butir telur yang kemudian dijatuhkan dari ketinggian 110 cm. Tabel 4 merupakan tabel kerusakan yang terjadi pada telur yang dikemas dengan kemasan egg tray karton. Skala pada Ulangan 1 adalah 2,16 yang artinya kerusakan telur lebih dari rusak ringan tetapi masih dibawah rusak parah. Ulangan ke 2 menunjukkan kerusakan telur pada skala 2,16 yang artinya lebih dari rusak ringan tetapi masih dibawah rusak sedang. Ulangan ke 3 tingkat kerusakan telur adalah 2,5 yang artinya mendekari rusak sedang. Ulangan ke 4 skala kerusakan telur adalah 1,83 yang artinya hamper mendekati rusak ringan yang terakhir ulangan ke 5 skala

kerusakan telur adalah 2,33 yang artinya lebih dari rusak ringan tetapi masih di bawah rusak sedang. Dari 5 kali ulangan rata rata kerusakan telur asin yang dikemas dengan egg tray karton adalah 2,19 yang artinya lebih dari rusak ringan tetapi masih dibawah rusak sedang.

Tabel 4. Hasil Uji Kekuatan Kemasan Egg Tray Karton

Kemasan	Ulangan					Rata rata
	1	2	3	4	5	
Egg tray karton	2,2	2,2	2,5	1,8	2,3	2,19

Keterangan: skala 1 utuh, skala 2 rusak ringan, skala 3 rusak sedang, skala 4 rusak parah

### D. Egg Tray Plastik

Kemasan ini memiliki bentuk yang serupa dengan egg tray karton hanya saja bahan kemasan ini adalah plastik mika tebal, didalamnya terdapat 6 cekungan dengan kapasitas isi 6 butir telur kemudian dijatuhkan dari ketinggian 110 cm. Tabel 5 merupakan tabel kerusakan yang terjadi pada telur yang dikemas dengan kemasan egg tray plastik. Slaka kerusakan pada Ulangan 1 menunjukkan nilai 3,16 yang artinya lebih dari rusak sedang tetapi masih di bawah rusak parah. Ulangan ke 2 skala kerusakan telur adalah 3 yang artinya rusak sedang, begitupun pada ulangan ke 3, 4 dan 5 skala kerusakan telur adalah 3 yang artinya rusak sedang. Dari 5 kali ulangan rata rata tingkat kerusakan telur asin adalah 3,03 yang artinya lebih dari rusak sedang tetapi masih jauh dibawah rusak parah.

Tabel 5. Hasil Uji Kekuatan Kemasan Egg Tray Plastik

Kemasan	Ulangan					Rata rata
	1	2	3	4	5	
Egg tray plastic	3,2	3	3	3	3	3,03

Keterangan: skala 1 utuh, skala 2 rusak ringan, skala 3 rusak sedang, skala 4 rusak parah

### E. Nilai Signifikasi dengan Uji Anova dan Uji Duncan

Berikut adalah tabel 6 nilai signifikasi berdasarkan uji Anova dan uji lanjutan Duncan :

Tabel 6. Uji Anova dan Uji Duncan

Ulangan	Anyaman bambu	Box karton	Egg tray karton	Egg tray plastic	Sig
1	3	3,66	2,16	3,16	0
2	3	3,16	2,16	3	0,361
3	2,83	2,83	2,5	3	0,82
4	3,16	3,66	1,83	3	0,003
5	3	3,33	2,33	3	0,261

Keterangan Tabel 6:

1. signifikasi  $t < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak artinya terdapat pengaruh yang signifikan
2. signifikasi  $t > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima artinya tidak ada pengaruh yang signifikan

Pada table diatas nilai singnifikasi pada ulangan 1 adalah 0 atau signifikasi  $t < 0,05$  maka pada ulangan 1 terdapat pengaruh yang nyata, Ulangan ke 2 nilai signifikasi 0,361 atau signifikasi  $t > 0,05$  artinya pada ulangan ke 2 tidak terdapat pengaruh nyang nyata. Ulangan ke 3 nilai signifikasi 0,82 atau signifikasi  $t > 0,05$  artinya tidak terdapat pengaruh yang nyata pada ulangan ke 3. Ulangan ke 4 nilai signifikasi 0,003 atau signifikasi  $t < 0,05$  artinya terdapat pengaruh yang nyata pada pada ulangan ke 4. Ulangan ke 5 nilai signifikasi 0,26 atau signifikasi  $t > 0,05$  artinya tidak ada pengaruh yang nyata pada ulangan ke 5. Dari 4 taraf perlakuan yakni perbedaan jenis kemasan dengan sampel kemasan anyaman bambu, box karton, egg tray karton, dan egg tray plastik dengan 5 kali pengulangan, nilai signifikasi ulangan 1 dan ulangan 4 terlihat pengaruh yang signifikan yang artinya jenis kemasan mempengaruhi tingkat kerusakan mekanis produk telur asin.

Kemasan dengan tingkat kerusakan paling kecil adalah kemasan egg tray karton, kemasan ini memiliki sekat pemisah antara telur yang kokoh yang meungkinkan telur tetap *stay* pada tempatnya saat dijatuhkan dan tidak berbenturan satu dengan yang lainnya. Hal ini sejalan dengan teori mencegah benturan antar telur di dalam kemasan, perlu adanya sistem sekat atau kompartemen pemisah yang memungkinkan telur berada pada posisi yang stabil tanpa membentur telur lainnya (Putri, et al., 2020). Kemasan egg tray plastik juga memiliki sekat pemisah yang sama dengan egg tray karton tetapi bahan dari kemasan egg tray plastik lebih kaku. Menurut Amanto (2004), karton mempunyai tekstur yang lunak atau empuk, meskipun lunak tetapi egg tray karton ini kokoh. Box karton terbuat dari karton tetapi box karton kurang kokoh dibandingkan kemasan yang lainnya sekat didalamnya pun mudah bergeser dan tipis sehingga tidak memungkinkan untuk menjaga telur tetap *stay* di tempat. Terakhir kemasan anyaman bambu kemasan ini terbuat dari bambu yang dianyam menjadi sebuah kotak. Kemasan ini cukup kokoh tetapi didalamnya tidak terdapat sekat pemisah antara telur menurut *Standar Nasional Indonesia* 3926: 2008. 8 tentang pengemasan telur dikemas dalam kemasan yang aman, serta tidak mengakibatkan penyimpangan/ kerusakan telur selama penyimpanan dan pengangkutan. kemasan yang akan digunakan haruslah memiliki jarak (space) yang cukup untuk meredam benturan atau getaran dari luar.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan Hasil yang telah didapatkan maka diperoleh kesimpulan diketahui nilai signifikasi ulangan 1 dan ulangan 4 terlihat pengaruh yang signifikan yang artinya jenis kemasan mempengaruhi tingkat kerusakan mekanis produk telur asin. Dari berbagai jenis sampel kemasan

telur asin yang paling baik melindungi telur asin dari kerusakan mekanis adalah kemasan egg tray karton. Hal ini sejalan dengan data hasil uji tingkat perlindungan produk, bahwa telur yang dikemas menggunakan egg tray karton paling sedikit mengalami kerusakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriana, M. & Fatimah, A. K., 2019. Perancangan Alat Oven Asap Telur Asin Portabel Menggunakan Teknik Manipulasi Osmotik. Prosiding SNRT (Seminar Nasional Riset Terapan) Politeknik Negeri Banjarmasin), pp. 49-53.
- Agustina, K. K., Dharmayudha, A. A. G. O., Swacita, I. B. N., & Sudimartini, L. M. (2015). Analisis nilai gizi telur itik asin yang dibuat dengan media kulit buah manggis selama masa pemeraman. *Buletin Veteriner Udayana*, 7(2), 121-128.
- Amanto, B. S., 2004. Pengaruh Kemasan dan Susunan Terhadap Sifat Fisik Buah Mangga Golek Selama Transportasi. *Cakra Tani*, 19(1).
- Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020. Pedoman Implementasi Peraturan Badan POM NO 20 Tahun 2019. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan RI.
- Badan Standarisasi Nasional, 2008. SNI 3926 Telur Ayam Konsumsi. Jakarta, s.n.
- Kurniasih, P., 2013. Kelayakan Usaha Pembuatan Produk Kemasan Telur Dari Kertas Limbah Di Sumatera Barat. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 10(3), pp. 157 - 172.
- Muchtadi, T. R. & Sugiyono, 2013. Prinsip Proses dan Teknologi Pangan. Bandung: Alfabeta.
- Naufalina, F. E., 2020. Peranan Utama Pada Anyaman Bambu Sebagai Kemasan Telur Asin Brebes. *Jurnal ATRAT*, 8(2), pp. 195-202.
- Ningrum, H. F., 2019. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Metode Statistical Proses Control (SPC) Pada PT Difa Kreasi. *Jurnal Bisnisman : Riset Bisnis dan Manajemen*, 1(2), pp. 61-75.
- Nurdin, Nurhapsah & Halimah, A. S., 2021. Kelayakan Usaha Pembuatan Rak Telur Di Kabupaten Sidrap (Studi Kasus UD Manuntung Raya). *Jurnal Pertanian Agros*, 23(2), pp. 294-300.
- Putri, S. A., Ramdhianty, A. & Syahid, A., 2020. Pengembangan Visualisasi Tanda Pengenal Merek Pada Produk IKM Sentra Telur Asin Derwati. *charity*, 3(2), pp. 1-9.
- Rahmatan, H., & Syafrianti, D. (2016). Pengaruh konsentrasi garam terhadap kadar protein dan kualitas organoleptik telur bebek. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*, 1(1).
- Rukmiasih, R., Ulupi, N., & Indriani, W. (2015). Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik Telur Asin Melalui Penggaraman dengan Tekanan dan Konsentrasi Garam yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 3(3), 142-145.

- Sucipta, I. N., Suriasih, K. & Kencana, P. K. D., 2017. *Kajian Pengemasan Yang Aman, Nyaman, Efektif Dan Efisien*. Bali: Udayana University Perss.
- Susi, L. & Eni, S. R., 2014 . Pengaruh Lama Pemasaran Telur Asin Terhadap Tingkat Tesukan. *Prosiding Seminar Nasional “Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi”*.
- Undang Undang, 1996. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1996 Tentang Pangan*, Jakarta: s.n.
- Violetasari, P. I., Hidayat, N. & Sucipto, 2016. Perancangan Kemasan Sekunder Transportasi Jarak Jauh Telur Ayam Ras Dengan Metode Quality Function Deployment (Studi Kasus Di Pt. Sugiarto Farm). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 17(3), pp. 177-186.
- Widodo, K. H., Suyitno & Guritno, A. D., 2017. Perbaikan Teknik Pengemasan Buah Buahan Segar Untuk Mengurangi Tingkat Kerusakan Mekanis Studi Kasus Di Propinsi Jawa Tengah. *Agritech*, 17(1), pp. 14-17.