

## PENERIMAAN KONSUMEN TERHADAP PERMEN LAPIS TIPIS DENGAN PENAMBAHAN SARI TERONG BELANDA (*Solanum betaceum cav*)

Ridawati<sup>1</sup> dan Alsuhendra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Staf Pengajar PS Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta, Jakarta Timur

Email korespondensi : ridawati.sesil@gmail.com

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh penambahan ekstrak terong belanda pada pembuatan Permen lapis tipis. Penelitian dilaksanakan pada Maret-Desember 2016 di Laboratorium Rekayasa dan Analisis Boga, Fakultas Teknik UNJ. Sari buah terong belanda diperoleh dengan cara menekan buah terong belanda dengan menggunakan filter hingga diperoleh sarinya. Selanjutnya, sari buah terong belanda sebanyak 1,83%, 2,28% dan 2,73% dicampurkan dengan jelly, agar-agar bubuk, aspartam, asam sitrat, air dan gliserin. Campuran tersebut dipanaskan hingga mendidih, dicetak diatas kaca dan dikeringkan pada suhu 10-15°C selama 10 jam. Permen lapis tipis yang diperoleh kemudian dianalisis kualitas organoleptiknya menggunakan uji mutu hedonik. penambahan sari terong belanda sebanyak 2,73% merupakan produk dengan kualitas terbaik yaitu memiliki aspek warna antara agak ungu dan ungu, dengan rasa manis asam, tidak beraroma terong belanda dan tekstur yang tipis. Hasil uji hipotesis ( $\alpha=0,05$ ) menunjukkan terdapat pengaruh penambahan sari terong belanda terhadap daya terima konsumen aspek warna, rasa dan tingkat ketebalan. Hasil uji lanjut menunjukkan permen lapis tipis yang paling disukai adalah permen lapis tipis dengan penambahan sari terong belanda sebanyak 2,73% dengan tingkat kesukaan antara suka hingga sangat suka.

**Kata Kunci:** Terong belanda. Permen lapis tipis. Uji mutu hedonik

### PENDAHULUAN

Secara umum, permen yang beredar dimasyarakat adalah berbagai jenis permen keras (*hard candy*) dan permen lunak (*soft candy*). Permen lunak adalah jenis permen berbentuk padat, dibuat dari gula, atau campuran gula dengan pemanis lain, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diijinkan, bertekstur lunak atau menjadi lunak jika dikunyah (Badan Standardisasi Nasional, 2008). Permen lunak dapat dibedakan atas permen lunak bukan *jelly* dan kembang gula lunak *jelly*. Permen lunak bukan *jelly* bertekstur lunak, yang diproses dan dicampur dengan lemak, gelatin, *emulsifier* dan lain-lain sehingga dihasilkan produk yang cukup keras untuk dibentuk namun cukup lunak untuk dikunyah dalam mulut sehingga setelah adonan masak dapat langsung dibentuk dan dikemas dengan atau tanpa perlakuan *aging*. Kadar air permen berkisar antara 3,6-7,5%, kadar gula reduksi tidak lebih dari 20%, dan kadar sakarosa tidak kurang dari 35%. Contoh dari permen lunak adalah *fondant*, *fudge*, *caramel*, dan *toffee*.

Permen lunak *jelly* adalah permen bertekstur lunak. Permen ini diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid seperti agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin dan lain-lain. Bahan-bahan tersebut digunakan untuk memodifikasi tekstur sehingga menghasilkan produk yang kenyal (SNI 3547-2-2008). Di antara jenis permen yang termasuk ke dalam jenis *soft candy* adalah permen lapis tipis.

Permen lapis tipis adalah permen yang berbentuk lembaran tipis seperti plastik, biasanya ditambahkan beberapa perisa buah atau mint. Karena berbentuk lembaran tipis, maka permen lapis tipis dapat dibuat dengan menggunakan teknik pembuatan *edible film*. *Edible film* pada awalnya merupakan lapisan tipis yang digunakan untuk melapisi makanan (*coating*), atau diletakkan diantara komponen yang berfungsi sebagai penahan terhadap transfer massa seperti kadar air, oksigen, lemak, dan cahaya atau berfungsi sebagai pembawa bahan tambahan pangan (Estiningtyas, 2010). Selain itu, bahan-bahan yang digunakan untuk membuat *edible film* relatif murah. Bahan membuat *edible film* juga mudah ditemukan dan teknologi pembuatannya sederhana. Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan *edible film*, yaitu : hidrokoloid (protein, polisakarida), lipid, dan komposit (Rodriguez *et al*, 2006). Hidrokoloid yang dapat digunakan adalah agar-agar, jelly, alginat, pektin, pati dan karbohidrat lainnya serta protein. Sedangkan lemak/lipid yang dipakai adalah lilin, asilgliserol dan asam lemak. Komposit merupakan gabungan dari hidrokoloid dan lipid (Mc Hugh dan Krochta, 1994).

Agar-agar merupakan produk utama yang dihasilkan dari rumput laut. Agar-agar memiliki kemampuan membentuk lapisan gel atau film, sehingga banyak dimanfaatkan sebagai bahan pengemulsi (*emulsifier*), penstabil (*stabilizer*), pembentuk gel, pensuspensi, pelapis dan inhibitor. Pada industri makanan agar-agar banyak dimanfaatkan sebagai bahan pembuat es krim, keju, permen, jelly, susu coklat dan pengalengan ikan atau daging (Suparmi dan Sahri 2009). *Jelly* yang digunakan pada pembuatan permen lapis tipis berfungsi sebagai hidrokoloid. Pada pembuatan permen lapis tipis, penggunaan *jelly* lebih banyak dari pada agar-agar sehingga permen dapat lebih lentur dan tidak mudah patah.

Bahan pendukung pembuatan permen lapis tipis adalah gliserol. Gliserin merupakan *plasticizer* yang bersifat hidrofilik, sehingga cocok untuk bahan pembentukan film yang bersifat hidrofobik seperti pati. Gliserin dapat meningkatkan penyerapan molekul polar seperti air. Peran gliserin sebagai *plasticizer* dan konsentrasinya meningkatkan fleksibilitas film. Gliserol (gliserin) merupakan senyawa poliol sederhana. Senyawa ini tidak berwarna, tidak berbau, berupa cairan kental yang banyak digunakan dalam formulasi farmasi (Austin, 1985). Gliserin mudah dicerna dan tidak beracun dan bermetabolisme bersama karbohidrat.

Untuk memberikan inovasi pada rasa, warna dan aroma dari permen, maka masyarakat dan industri konveksionari pada umumnya menambahkan bahan tambahan pangan atau perisa yang berbentuk pasta atau bubuk pada proses pembuatan permen. Berbagai inovasi dengan memanfaatkan hasil alam Indonesia sebagai bahan modifikasi rasa dari berbagai produk pangan olahan. Hingga saat inovasi tersebut telah banyak dilakukan, dan salah satunya adalah penggunaan buah terong belanda.

Buah terong belanda berasal dari buah tanaman perdu dengan tinggi pohon 3-8 meter dengan percabangan yang lebat. Buahnya berupa buah meruncing pada kedua ujungnya, bergelantungan dan bertangkai panjang. Daun kelopaknya tidak rontok hingga buah tua. Buahnya berbentuk seperti telur dengan ukuran panjang antara 5-6 cm dan lebarnya di atas 5 cm. Warna kulitnya ada yang ungu gelap, merah darah, oranye atau kuning dan ada yang masih memiliki garis memanjang yang tidak jelas. Terong Belanda yang masih mentah berwarna hijau agak abu-abu. Warna ini akan berubah menjadi merah kecoklatan apabila buah sudah matang. Daya tahan buah dalam penyimpanan suhu kamar dapat mencapai sekitar seminggu dan akan semakin lama apabila dilakukan penyimpanan pada suhu dingin. Pada suhu  $\pm 3,5^{\circ}\text{C}$  terong belanda dapat disimpan selama 8 minggu atau lebih.

Memiliki kulit buah yang tipis, licin, berwarna merah jingga sampai kekuning-kuningan. Menurut Gardjito dan Saifudin (2011), daging buahnya mengandung banyak sari buah yang rasanya agak masam sampai manis. Berwarna kehitaman sampai kekuningan sedangkan bijinya berbentuk bulat pipih, tipis dan keras. (



Gambar 1. Buah Terong Belanda

Penambahan sari terong belanda pada pembuatan permen lapis tipis dikarenakan kandungan komponen gizi dan non gizi pada buah terong belanda. Setiap 100 gram terong belanda terdapat 50 gram vitamin C, 2 miligram, Vitamin E, 2 gram serat pangan dan antosianin sebanyak 96,4-100 mg/kg (Astawan, 2009). Terong belanda memiliki daging buah berwarna merah keunguan yang disebabkan oleh kandungan antosianin dan rasa buah yang asam dapat digunakan sebagai penambah rasa permen lapis tipis. Ditambahkannya sari terong belanda diharapkan dapat menjadi inovasi baru dari permen lapis tipis. Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang penerimaan konsumen terhadap permen lapis tipis dengan penambahan sari terong belanda.

## **METODE PENELITIAN**

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah agar-agar, jelly powder, gliserin, aspartam, asam sitrat, air dan sari terong belanda. Alat-alat yang digunakan adalah wadah timbang, neraca analitik, wadah adonan, alat pengaduk, alat pemanas dan cetakan kaca.

Proses pembuatan permen lapis tipis diawali dengan proses untuk mendapatkan sari terong belanda. Langkah pertama yaitu memilih terong belanda yang segar dan matang dengan tekstur yang agak lunak jika ditekan perlahan. Berat 1 buah terong belanda  $\pm 50$  gram. Buah terong belanda dibelah, diambil daging buah, ditekan dan dipres menggunakan kain saring. Sari terong belanda yang dihasilkan dari 1 buah terong belanda sebanyak 10-12 gram. Tahapan selanjutnya adalah proses pembuatan permen lapis tipis yaitu menyiapkan bahan-bahan yang digunakan berupa agar-agar 1,4%, jelly powder 3,27%, aspartam 1,0%, asam sitrat 0,46% dan gliserin 0,04% dan air hingga 100%. Bahan-bahan yang telah disiapkan selanjutnya dicampur dan diaduk rata, masak hingga mendidih. Setelah diangkat dari pemanas ditambahkan sari terong belanda, diaduk dan dituang di atas cetakan kaca dan dikeringkan pada suhu 10-15°C selama 10 jam. Setelah kering, potong lembaran permen lapis tipis dengan ukuran 3 cm x 2 cm. Permen lapis tipis memiliki ketebalan  $0.05 \pm 0.01$  cm.

Sampel pada penelitian ini berupa permen lapis tipis dengan persentase penambahan sari terong belanda sebanyak 1,83%, 2,28% dan 2,73% dari berat total bahan. Teknik pengambilan data dilakukan secara acak yaitu dengan memberikan kode atau angka pada setiap sampel untuk diuji oleh 30 panelis agak terlatih, meliputi aspek warna, rasa aroma dan tekstur dengan melakukan uji organoleptik.

Tabel 1. Instrumen Uji Mutu Hedonik

Penilaian	Skala Penilaian	P1	P2	P3
Warna	Sangat Ungu			
	Ungu			
	Agak Ungu			
	Ungu Pucat			
	Putih			
Aroma	Sangat Beraroma Terong Belanda			
	Beraroma Terong Belanda			
	Agak Beraroma Terong Belanda			
	Tidak Beraroma Terong Belanda			
	Sangat Tidak Beraroma Terong Belanda			

Rasa	Sangat Manis dan Asam
	Manis dan Asam
	Agak Manis dan Asam
	Agak Manis dan Agak Asam
	Asam
Tingkat Ketebalan	Sangat Tipis
	Tipis
	Tebal
	Sangat Tebal

**Tabel 2. Instrumen Uji Hedonik**

Penilaian	Skala Penilaian	P1	P2	P3
Warna	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			
Aroma	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			
Rasa	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			
Tingkat Ketebalan	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			

## HASIL DAN PEMBAHASAN

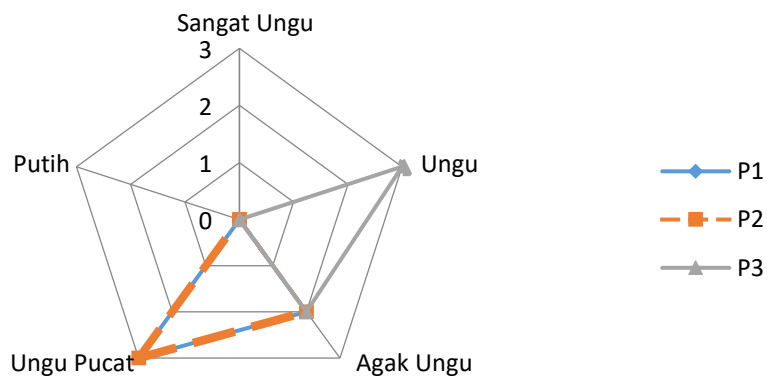
Pembuatan permen lapis tipis dapat dilakukan dengan penambahan sari terong belanda sebanyak 1,83%, 2,28% dan 2,73% dari total berat bahan. Penambahan sari terong

belanda berpengaruh terhadap warna permen lapis tipis (Gambar 2). Permen lapis tipis kontrol (K) terlihat berwarna bening, sedangkan permen dengan penambahan 1,83% (P1) terlihat berwarna ungu tetapi sangat pucat. Permen lapis tipis dengan penambahan 2,28% (P2) terlihat agak ungu dan permen dengan penambahan 2,73% (P3) terlihat berwarna ungu.



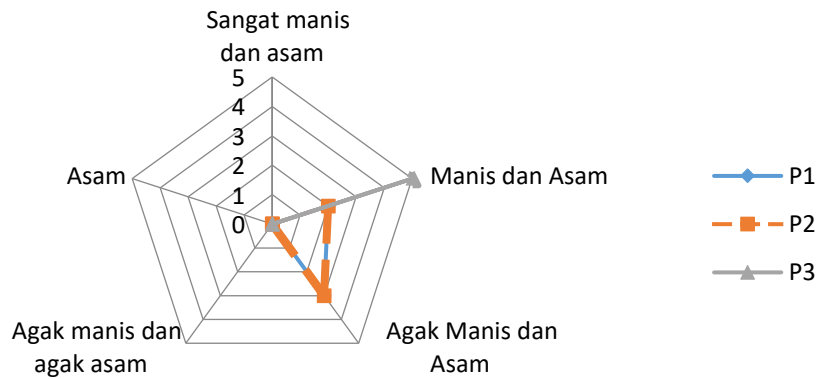
**Gambar 2. Permen lapis tipis dengan penambahan sari terong belanda Letak simbol K, P1, P2, dan P3?**

Hasil uji kualitas terhadap warna permen lapis tipis P1 dan P2 menunjukkan warna yang sama yaitu warna ungu pucat dan agak ungu, sedangkan P3 memiliki warna agak ungu hingga ungu (Gambar 3). Warna ungu merupakan antosianin yang berasal dari sari terong belanda, dimana menurut Astawan (2009) buah terong belanda mengandung antosianin sebesar 96,4-100 mg/kg.



**Gambar 3. Diagram hasil uji kualitas warna permen lapis tipis penambahan sari terong belanda (P1, P2 dan P3)**

Permen lapis tipis dengan penambahan sari terong belanda (P1 dan P2) memiliki rasa agak manis dan asam hingga manis asam, sedangkan P3 menurut panelis memiliki rasa manis dan asam (Gambar 4).



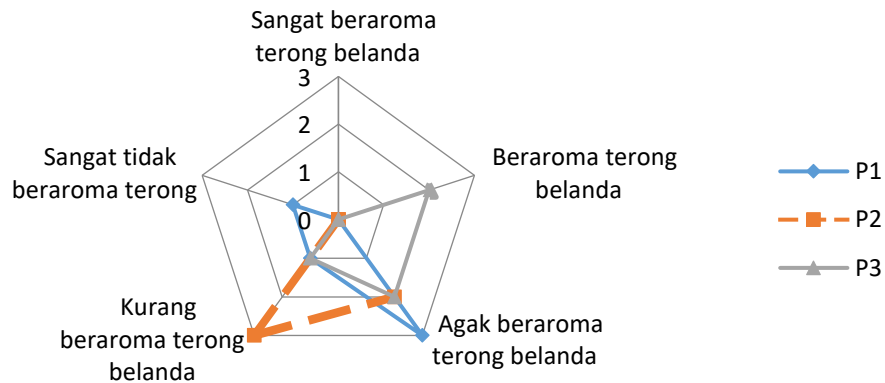
Gambar 4. Diagram hasil uji kualitas rasa permen lapis tipis penambahan sari terong belanda (P1, P2 dan P3)

Rasa manis dari permen lapis tipis berasal dari pemanis aspartam yang digunakan yaitu sebanyak 1,0% dari total bahan. Aspartam adalah salah satu pemanis *nonnutritive* (Astawan, 2009). Aspartam adalah senyawa metil ester dipeptida, yaitu L- aspartil-L-alanin-metilester dengan rumus  $C_{14}H_{16}N_2O_5$  memiliki daya kemanisan 100-200 kali sukrosa. Menurut batas penggunaan batas maksimum aspartam pada pembuatan produk kembang gula adalah 10.000 mg/kg (BPPOM RI, 2004).

Rasa asam dari permen lapis tipis diperoleh dari sari terong belanda dan asam sitrat yang digunakan. Setiap 100 gram terong belanda mengandung 50 gram vitamin C (Astawan, 2009). Asam sitrat digunakan sebagai pengasam (asidulan) pada farmasi, minuman dan gula-gula, sebagai penetral basa dalam minuman segar (Mulyono, 2006). Salah satu tujuan utama penambahan asam pada bahan pangan adalah untuk memberikan rasa asam, menetralkan dan mempertahankan derajat keasaman. Asam juga dapat mengintensifkan penerimaan rasa-rasa lain (Cahyadi, 2008). Asam sitrat berfungsi sebagai pemberi rasa asam dan mencegah kristalisasi gula. Pada pembuatan agar-agar atau jelly, asam sitrat berfungsi sebagai pemberi rasa asam dan mencegah terjadinya kristalisasi gula.

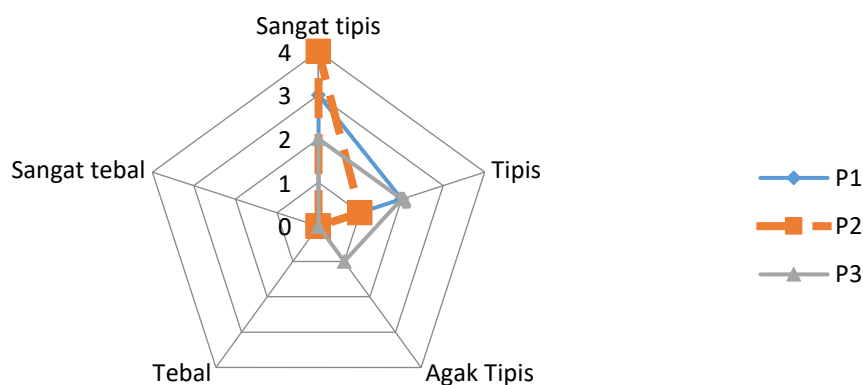
Aroma permen lapis tipis terong belanda merupakan aroma yang tercium melalui rongga hidung ketika permen berada di dalam mulut. Permen lapis tipis P1 sangat tidak

beraroma hingga agak beraroma terong belanda, sedangkan P2 kurang beraroma hingga agak beraroma terong belanda. Permen lapis tipis P3 kurang beraroma terong belanda hingga beraroma terong belanda (Gambar 5).



Gambar 5. Diagram hasil uji kualitas aroma permen lapis tipis penambahan sari terong belanda (P1, P2 dan P3)

Penambahan sari terong belanda berpengaruh terhadap ketebalan permen lapis tipis yang dihasilkan. Permen lapis tipis P1 dan P2 sangat tipis hingga tipis, sedangkan P1 sangat tipis hingga agak tipis (Gambar 6). Ketebalan permen dipengaruhi oleh karbohidrat dan serat yang terdapat pada sari terong belanda. Setiap 100 gram buah terong belanda mengandung 2 gram serat pangan (Astawan, 2009). Ketebalan permen lapis tipis dengan penambahan sari terong belanda adalah  $0.05 \pm 0.01$  cm.



Gambar 6. Diagram hasil uji kualitas ketebalan permen lapis tipis penambahan sari terong belanda (P1, P2 dan P3)



Hasil perhitungan rata-rata penilaian panelis terhadap tingkat kesukaan warna dari permen lapis tipis dengan penambahan sari terong belanda adalah untuk P1 dengan nilai 2,79 (agak suka), Permen P2 dengan nilai 4,03 (suka) dan 4,57 (sangat suka). Hasil uji hipotesis aspek warna ( $\alpha=,05$ ), dengan nilai  $x^2$  hitung 32,15 > 5,99 ( $x^2_{tabel}$ ) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penambahan sari terong belanda terhadap daya terima konsumen pada aspek warna permen lapis tipis dengan penambahan ekstrak terong belanda. Hasil uji perbandingan ganda (Uji Tuckey) menunjukkan permen P1, P2 dan P3 berbeda nyata dan yang paling disukai adalah pada aspek warna yang paling disukai permen lapis tipis P3.

Hasil uji hipotesis aspek rasa *permen lapis tipis* dengan penambahan sari terong belanda adalah 29,32. Nilai ini > dari nilai  $x^2$  tabel (5,99). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penambahan ekstrak terong belanda terhadap daya terima konsumen pada aspek rasa. Hasil Uji lanjut menunjukkan P1 berbeda nyata dengan P2, P2 berbeda nyata dengan P3 dan P1 berbeda nyata dengan P3, sehingga dapat diketahui bahwa permen lapis tipis dengan penambahan sari terong belanda yang paling disukai adalah P3 dengan nilai rata-rata 4,8.

Hasil uji hipotesis  $x^2_{hitung}$  pada taraf signifikan 0,05 untuk aspek tingkat kesukaan terhadap ketebalan (berapa ukurannya untuk masing masing perlakuan P1, P2 dan P3?) dari permen lapis tipis adalah 6,81, nilai ini lebih besar dari  $x^2_{tabel}$  (5,99). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penambahan sari terong belanda terhadap daya terima konsumen permen lapis tipis. Hasil uji lanjut menunjukkan P1 tidak berbeda nyata dengan P2, P1 dan P2 berbeda nyata dengan P3, sehingga dapat dinyatakan bahwa permen lapis tipis P1 dan P2 yaitu permen yang paling disukai dari aspek ketebalan yaitu dengan nilai rata-rata 4,5 dan 4,6 atau sangat disukai.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Terdapat pengaruh penambahan sari terong belanda pada pembuatan permen lapis tipis terhadap daya terima konsumen pada aspek warna, rasa dan tingkat ketebalan, sedangkan pada aspek aroma tidak terdapat pengaruh penambahan sari terong belanda pada pembuatan permen lapis tipis. Hasil pengujian perbandingan ganda (Uji Tuckey's) pada aspek warna dan rasa yang paling disukai yaitu penambahan ekstrak terong belanda sebanyak 2,73% dengan nilai kesukaan sangat suka, sedangkan untuk kesukaan terhadap tingkat ketebalan yang paling disukai adalah penambahan sari terong belanda sebanyak 1,83% dan 2,28% dengan nilai rata-rata 4,5 dan 4,6. Selanjutnya disarankan untuk melakukan

pengamatan terhadap pengemasan dan umur simpan dari permen lapis tipis dengan penambahan sari terong belanda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Mc Hugh, T.H. dan J.M. Krochta, (1994). Sorbitol vs glycerol plasticized whey protein edible films: integrated oxygen permeability and tensile property evaluation.
- Anggraeni, S. (2002). *Pengaruh Konsentrasi Sorbitol terhadap Mutu Edible Film dari Rumput Laut (Glacilaria sp) untuk pelapis permen* [skripsi]. Bogor : Fakultas Ilmu Perikanan dan Kelautan, Institut Pertanian Bogor
- Austin, G. (1985). *Shreve's Chemical Process Industries*. New York. McGraw Hill. Inc.
- Astawan, M. (2009). *A-Z Ensiklopedia Gizi Pangan untuk Keluarga*. Jakarta : Dian Rakyat
- Badan Standarisasi Nasional. (2008). *SNI Kembang Gula Lunak (SNI 3547.2:2008)*. Jakarta : Badan Standarisasi Nasional
- BPOM RI. (2004). *Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan dalam Produk Pangan*. Jakarta : Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia
- Cahyadi, W. (2008). *Analisis Dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta.: Bumi Aksara.
- Estiningtyas, H.R. (2010). *Aplikasi Edible Film Maizena dengan Penambahan Ekstrak Jahe sebagai Antioksidan Alami pada Coating Sosis Sapi* [skripsi]. Surakarta : Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret.
- Gardjito, M. dan Saifudin, U. (2011). *Penanganan Pasca Panen Buah-buahan Tropis*. Yogyakarta : Kanisius.
- Mulyono, (2006), *Membuat Reagen Kimia di Laboratorium*, PT Bumi Aksara, Jakarta. *Sinaga, L.L, Melisa S.R.S, Mersi, S.S. 2013. Karakteristik Edible Film dari Ekstrak Kacang Kedelai sebagai Bahan Pengemas*. Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara.
- Rodriguez, M., Oses, J., Ziani, K., and Mate, J.I., (2006), Combined Effect of Plasticizer and Surfactants on the Physical Properties of Starch Based Edible Films, *Food Res. Int.*, 39, 840-846.
- Suparmi dan Sahri, A. (2009). *Mengenal Potensi Rumput Laut : Kajian Pemanfaatan Sumber Daya Rumput Laut dari Aspek Industri dan Kesehatan*. Semarang : Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung.