



FORMULASI *HARD CANDY* DARI ASAM SUNTI

Irma Zarwinda^{1*}, Rosa Saranda¹, Rizki Andalia¹, Hardiana¹, Dwi Putri Rejeki²

¹ Akademi Analis Farmasi dan Makanan Banda Aceh

² Akademi Farmasi yppm Banda Aceh

Email Korespondensi : irmazarwinda566@gmail.com

ABSTRAK

Hard candy adalah jenis permen yang mempunyai tekstur keras dan tampak bening serta mengkilap, bahan utama dalam pembuatan *hard candy* adalah sukrosa, sirup glukosa dan air serta bahan tambahan lain sebagai perasa dan pewarna alami. Sebagai komponen perasa dan pewarna alami digunakan *asam sunti*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu permen keras dari formulasi *hard candy* dari *asam sunti* dengan variasi konsentrasi FI (5%), F2 (8%), dan F3 (11%) sesuai persyaratan SNI 3547.1:2008 tentang Kembang Gula Keras. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen laboratorium. Parameter uji mutu yang dilakukan meliputi uji organoleptik, uji kadar air, dan uji kadar abu. Hasil penelitian uji organoleptik ketiga formulasi *hard candy* ekstrak *asam sunti* FI, F2, dan F3, memiliki warna, rasa, dan bau sesuai persyaratan SNI 3547.1:2008. Hasil penelitian uji kadar air *hard candy* ekstrak *asam sunti* FI, F2, dan F3 berturut-turut adalah 0,55%, 0,84%, dan 0,97%, memenuhi syarat mutu kadar air yaitu tidak lebih dari 3,5%. Hasil pengujian kadar abu ketiga formulasi berturut-turut adalah 0,069%, 0,184%, dan 0,129%, sesuai persyaratan mutu kadar abu yaitu tidak lebih dari 2,0%. Dapat disimpulkan dari hasil uji mutu fisik tersebut memenuhi syarat mutu sesuai SNI 3547.1:2008 tentang Kembang Gula Keras.

Kata Kunci : *Hard Candy* , *Asam sunti*, *Formulasi*, *Sukrosa*

ABSTRACT

Hard candy is a type of candy that has a hard texture and looks clear and shiny, the main ingredients in making *hard candy* are sucrose, glucose syrup and water as well as other additives as natural flavors and dyes. As a component of natural flavors and dyes in the manufacture of *hard candy* is *sunti*. This study aims to determine the quality of *hard candy* from the formulation of *sunti* acid with various concentrations of FI (5%), F2 (8%), and F3 (11%) according to the requirements of SNI 3547.1:2008 concerning Hard Sugar Confectionery. The method used in this research is a laboratory experimental method. Parameters of quality tests carried out include organoleptic test, water content test, and ash content test. The results of the organoleptic test of the three *hard candy* formulations of *sunti* acid extract FI, F2, and F3, had color, taste, and odor according to the requirements of SNI 3547.1:2008. The results of the test of the water content of the *sunti* acid extract of *hard candy* FI, F2, and F3 respectively were 0.55%, 0.84%, and 0.97%, meet the quality requirements of water content, which is not more than 3.5%. The results of the ash content test of the three formulations were 0.069%, 0.184%, and 0.129%, respectively, according to the quality requirements of the ash content, which was not more than 2.0%. From the result of the quality test, it meets the requirements according to SNI 3547.1:2008 concerning Hard Sugar Confectionery.

Keywords : *Hard Candy, Sunti Acid, Formulation, Sucrosa*

PENDAHULUAN

Permen merupakan produk pangan yang digemari berbagai kalangan karena rasanya yang enak dan manis. *Hard candy* adalah jenis permen yang mempunyai tekstur keras dan tampak bening serta mengkilap, bahan utama dalam pembuatan *hard candy* adalah sukrosa, sirup glukosa dan air. Komponen perasa dan pewarna penting dalam pembuatan permen. Perasa dan pewarna yang digunakan dapat berupa alami atau sintetis. Namun, seiring dengan banyaknya indikasi yang menunjukkan bahwa bahan sintetis dapat membahayakan kesehatan, maka bahan alam menjadi pilihan banyak masyarakat (Alfian, 2012). Salah satu tumbuhan yang banyak memiliki manfaat dan dapat dijadikan flavour dalam produk permen adalah buah belimbing wuluh (*Avverhoa bilimbi L.*). Pemanfaatan buah belimbing wuluh perlu ditingkatkan, disebabkan belimbing wuluh yang berbuah lebat, namun daya simpannya relatif singkat.

Belimbing wuluh termasuk salah satu jenis bahan pangan yang potensial untuk dikembangkan. Pada saat ini terdapat beberapa produk olahan pangan yang memanfaatkan belimbing wuluh sebagai bahan makanan maupun minuman, seperti manisan kering, *jelly drink*, sirup, selai, permen, dan kurma (Insan et al, 2016). Di Provinsi Aceh, belimbing wuluh banyak digunakan dalam bentuk olahan setengah kering yang dikenal dengan sebutan *asam sunti*. Produk ini sejenis piket yang difermentasi dengan penggaraman kering, berwarna coklat, berasa asam, dan sedikit asin serta mempunyai tekstur lembut agak kenyal. *Asam sunti* digunakan sebagai bumbu masakan khususnya pemberi rasa asam dan aroma spesifik dalam masakan aceh. *Asam sunti* mengandung beberapa asam organik salah satunya yaitu asam askorbat dengan kadar 98,85 ppm (Muzaifa, 2018). *Asam sunti* umumnya digunakan oleh masyarakat Aceh sebagai bumbu dapur penambah cita rasa khas pada makanan tertentu. Dengan rasa *asam sunti* yang khas dan warnanya yang alami maka dapat digunakan sebagai komponen perasa dan pewarna dalam pembuatan *hard candy*.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Indriaty (2016) mengenai pengaruh penambahan sari buah nanas dalam permen keras di Kota Manado dengan hasil penelitian yang dilakukan terhadap mutu dari permen nanas yaitu sesuai dengan persyaratan kembang gula keras SNI 3547.1:2008 meliputi kadar air, kadar sukrosa, kadar gula reduksi, kadar abu dan vitamin C. Hasil penelitian menunjukkan penambahan sari buah nanas memberikan pengaruh nyata pada kadar sukrosa yaitu antara 63,03- 75,09%, gula tereduksi 11,06-21,69 %, kadar air antara 1,08-1,14%. Penelitian lain juga dilakukan oleh Engka (2016), terhadap pengaruh konsentrasi sukrosa dan sirup glukosa terhadap sifat kimia dan sensoris permen keras belimbing wuluh (*Avverhoa bilimbi L.*). Hasil penelitiannya menunjukkan permen keras belimbing wuluh memenuhi persyaratan SNI dengan kadar air 0,40-1,03%, kadar abu 0,01-0,05%, kadar gula reduksi 12,84-17,71%, dan total asam 1,05-1,20%. Semakin besar jumlah konsentrasi sukrosa yang ditambahkan akan menghasilkan permen belimbing wuluh yang semakin keras.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Formulasi Hard Candy Ekstrak Asam sunti**”.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Parameter uji mutu yang dilakukan terhadap *hard candy asam sunti* yaitu meliputi uji organoleptik, uji kadar air, dan uji kadar abu dengan perbandingan konsentrasi ekstrak *asam sunti* yang digunakan yaitu 5%, 8%, dan 11%.

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah oven, tanur, desikator, kaca arloji, serbet, lumping dan alu, timbangan analitik, sendok, penangas, gelas beker, gelas ukur, pengaduk, termometer, saringan, cetakan permen, dan kemasan permen.

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *asam sunti*, gula (sukrosa), sirup glukosa, dan air.

Prosedur Penelitian

1. Pembuatan *Hard candy* Ekstrak *Asam Sunt*

Disiapkan *asam sunti* sebanyak 40gram dan dibersihkan dengan air bersih terlebih dahulu lalu ditiriskan. Kemudian ditambahkan pelarut air sebanyak 20 mL dan dihancurkan dengan menggunakan lumpang dan alu. Selanjutnya disaring dan diambil ekstrak *asam sunti* ditimbang dibuat sesuai perlakuan untuk mendapatkan sampel konsentrasi 5%, 8%, dan 11% (Indriaty, 2016). Tahap kedua yaitu menyiapkan semua bahan pembuatan *hard candy* dan ditimbang masing-masing bahan. Sukrosa 64 g dilarutkan dalam air yang telah mendidih hingga suhu 100°C. setelah sukrosa larut seluruhnya, pemanasan dilanjutkan hingga suhu 100°C, lalu ditambahkan sirup glukosa 16 g dan dipanaskan kembali sampai suhu 140°C atau sampai mengental. Selanjutnya suhu diturunkan perlahan dengan cara mematikan sumber panas. Kemudian proses pengadukan terus dilakukan sambil ditambahkan ekstrak *asam sunti* (5%, 8%, dan 11%). Akhir pemasakan ditentukan oleh campuran permen yang sudah mengental. Dalam keadaan masih panas dan kental adonan permen dimasukkan ke dalam cetakan. Proses pencetakan selesai bila permen sudah dingin dan keras (Pujilestari, 2017). Formulasi *Hard Candy* Ekstrak *Asam sunti* dimodifikasi dari Rakhmayanti, (2019).

Tabel 1. Formulasi *Hard Candy* dari *Asam sunti*

No	Bahan	Formula		
		F1 (5%)	F2 (8%)	F3 (11%)
1	Ekstrak <i>Asam sunti</i> (g)	5	8	11
2	Sukrosa (g)	64	64	64
3	Sirup Glukosa (g)	16	16	16
4	Air (g)	Ad 100	Ad 100	Ad 100

Sumber : Rakhmayanti, 2019

2. Uji Organoleptik

Uji organoleptik merupakan pengujian pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Uji organoleptik dilakukan dengan cara mendeskripsikan warna, rasa, bau, dan tingkat kesukaan secara uji hedonik yaitu berdasarkan penilaian Panelis (Pratiwi, 2019).

3. Uji Kadar Air

Pengujian kadar air dilakukan dengan cara menimbang 2 gram *hard candy* asam sunti dan dimasukkan ke dalam cawan, lalu dimasukkan dalam oven dengan suhu 100-105°C selama 3-5 jam. Selanjutnya didinginkan dalam desikator dan ditimbang (Rakhmayanti, 2019).

Perhitungan kadar menggunakan rumus berikut :

$$\text{Kadar air} : \frac{W_1 - W_2}{W_1 - W_0} \times 100\%$$

Keterangan :

W0 = berat cawan (g)
 W1 = berat cawan dan sampel awal (g)
 W2 = berat cawan dan sampel kering (g)
 (Rakhmayanti, 2019).

4. Uji Kadar Abu

Sebanyak 3-5 gram *hard candy* dimasukkan ke dalam kurs porselin yang telah diketahui beratnya, dibakar dalam tanur pada suhu 500°C selama 4-5 jam atau sampai terbentuk abu berwarna putih. Kemudian sampel dimasukkan ke dalam desikator, lalu ditimbang (Rakhmayanti, 2019).

Perhitungan kadar abu dilakukan dengan rumus :

$$\text{Kadar abu} : \frac{W_1 - W_2}{W_1 - W_0} \times 100\%$$

Keterangan:

W0 = berat cawan kosong (g)
 W1 = berat cawan kosong dan sampel basah (g)
 W2 = berat cawan dan sampel sampel kering (g)
 (Rakhmayanti, 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pembuatan *Hard Candy* Dari Asam Suntii

Pembuatan *hard candy* ekstrak *asam suntii* dibuat dengan 3 variasi konsentrasi yaitu F1 (5%), F2 (8%), dan F3 (11%). Bahan utama adalah gula, sirup glukosa, dan air serta bahan lain sebagai komponen perasa dan pewarna alami *hard candy* yaitu ekstrak *asam suntii*. Parameter uji mutu *hard candy* ekstrak *asam suntii* yang dilakukan meliputi uji organoleptik, uji kadar air, dan uji kadar abu. Dari hasil pembuatan *hard candy*, dapat diketahui bahwa variasi konsentrasi terbaik untuk menghasilkan permen keras yaitu pada konsentrasi kedua dengan jumlah ekstrak *asam suntii* sebanyak 8%, dimana kombinasi ini permen yang dihasilkan dapat mengeras dengan baik dan tidak lengket serta rata-rata rasa disukai oleh panelis. Hasil pembuatan *hard candy* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Hard candy* Ekstrak Asam Suntii

2. Uji Organoleptik

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian uji organoleptik terhadap formulasi *hard candy* dari *asam suntii*, diperoleh data yang terdapat dalam tabel berikut :

Tabel 2. Data Hasil Uji Organoleptik *Hardcandy* dari Asam Suntii

No.	<i>Hard Candy</i> Ekstrak Asam suntii	Warna	Rasa	Bau	Kesukaan
	Formulasi I (5%)	Kuning	Manis gula karamel	Gula Karamel	***

2.	Formulasi II (8%)	Coklat	Manis <i>asam sunti</i>	Sedikit Berbau <i>Asam sunti</i>	***
3.	Formulasi III (11%)	Coklat Tua	Manis <i>asam sunti</i> , Sedikit Pahit	Khas <i>Asam</i>	**

(Keterangan : *= Sangat tidak suka; **= Tidak suka; ***= Suka; ****=kurang suka)

Uji organoleptik dilakukan berdasarkan penilaian panca indera meliputi warna, rasa, dan bau. Berdasarkan Tabel 2. hasil uji organoleptik dari ketiga formulasi *hard candy* (5%, 8%, dan 11%), warna yang sangat mencolok terdapat pada F3 konsentrasi 11% yaitu coklat tua dan memiliki bau khas *asam sunti*, tetapi rasanya manis dan sedikit pahit. Rata-rata panelis menyukai warna dan rasa dari *hard candy* F2 konsentrasi 8% meski kurang berbau khas *asam sunti* atau sedikit. Warna yang dihasilkan dipengaruhi oleh penambahan ekstrak *asam sunti* yang digunakan pada setiap formula. *Hard candy* dengan penambahan ekstrak *asam sunti* lebih banyak memiliki warna lebih coklat. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Indriaty (2016) yaitu semakin banyak penambahan ekstrak atau sari buah maka permen yang dihasilkan yaitu coklat tua. Hal ini disebabkan karena terjadinya reaksi karamelisasi dari gula dengan adanya pemanasan dan terjadinya dehidrasi membentuk warna coklat (Winarno, 2004). Menurut Buckle dkk., (2007) proses pemasakan yang lama akan terjadi penguapan air yang tinggi sehingga suhu pemasakan semakin tinggi mengakibatkan terjadinya karamelisasi gula, karena gula yang ditambahkan juga cukup banyak sehingga pemasakan yang lama pada selai lembaran menimbulkan warna kecoklatan.

Bau *Hard candy* (5%, 8%, dan 11%) dipengaruhi oleh ekstrak *asam sunti*, semakin banyak ekstrak yang ditambahkan maka semakin berbau khas *asam sunti*. Rasa yang manis dihasilkan dari bahan utama pembuatan permen yaitu gula sukrosa. *Hard candy* dengan penambahan ekstrak *asam sunti* lebih banyak memiliki rasa yang sedikit pahit. Hal lain yang berpengaruh juga disebabkan dari proses pemanasan (Indriaty, 2016). Selain itu, menurut Sularjo (2010), peningkatan rasa manis disebabkan oleh konsentrasi sukrosa yang kemudian dapat mempengaruhi tingkat kesukaan terhadap permen. Berdasarkan Tabel 2. hasil uji organoleptik ketiga formulasi *hard candy*, ketiga formulasi (5%, 8%, dan 11%) sesuai dengan syarat mutu SNI 3547.1:2008 tentang Kembang Gula Keras yaitu warna, rasa, dan bau normal.

3. Uji Kadar Air dan Uji Kadar Abu

Uji yang telah dilakukan berikutnya yaitu uji kadar air dan kadar abu, hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Data Hasil Uji Kadar Air dan Uji Kadar Abu *Hard Candy* dari *Asam Sunt*

Pengujian	<i>Hard candy ekstrak asam sunti</i>			Syarat Kadar SNI
	F1 (5%)	F2 (8%)	F3 (11%)	
Uji Kadar	0,55%	0,84%	0,97%	<3,5%
Kadar Abu	0,096%	0,184%	0,12%	<2,0%

(Sumber: Laboratorium Analisis Pangan dan Hasil Pertanian Unsyiah, 2021)

Berdasarkan hasil uji kadar air ketiga formulasi *hard candy* (5%, 8%, 11%) pada Tabel 3. kadar air terendah terdapat pada formulasi I (5%) yaitu sebesar 0,55% dan kadar air tertinggi terdapat pada *hard candy* F3 (11%) yaitu 0,97%. Kadar air sangat berpengaruh terhadap mutu permen keras (*hard candy*), karena tingkat keawetan atau daya simpan permen mempunyai hubungan yang erat dengan kadar air yang dikandungnya (Indriaty, 2016). Metode yang digunakan adalah metode gravimetri yakni perbedaan antara berat bahan sebelum dan sesudah pemanasan menggunakan oven. *Hard candy* dengan penambahan ekstrak lebih banyak

mengandung kadar air lebih tinggi. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2014), dimana semakin tinggi konsentrasi sari atau ekstrak yang ditambahkan maka kadar air *hard candy* juga semakin tinggi. Selain itu, komposisi sukrosa juga mempengaruhi kadar air. Hal ini disebabkan karena gula memiliki sifat yang dapat mengikat air, sehingga dapat mengurangi kadar air pada bahan permen (Buckle, 2009). Selain itu, suhu pada proses pemanasan juga berpengaruh besar terhadap penurunan kadar air (Rakhmayanti, 2019). Berdasarkan hasil uji kadar air ketiga formulasi *hard candy* (5%, 8%, 11%) pada Tabel 3. memiliki tingkat kadar air yang memenuhi syarat mutu kadar air sesuai SNI 3547.1:2008 yaitu tidak lebih dari 3,5%.

Uji mutu fisik terakhir yang dilakukan yaitu uji kadar abu, hasil yang diperoleh terdapat pada Tabel 3. Berdasarkan hasil ketiga formulasi kadar abu, dapat diketahui kadar abu terbanyak terdapat pada *hard candy* F2 konsentrasi 8% yaitu sebesar 0,12%, sedangkan kadar abu terendah terdapat pada F2 (5%) sebesar 0,07%. Kadar abu merupakan parameter terakhir penentu mutu penting dari *hard candy*, dimana kadar abu berpengaruh terhadap penampakan dan nilai gizi permen. Pengujian kadar abu bertujuan untuk mengetahui banyaknya kandungan mineral yang terdapat dalam *hard candy*. Kadar abu berkorelasi dengan mineral, secara umum semakin besar kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan maka semakin besar pula kadar abunya (Ramadhan, 2012). Kadar mineral pada *hard candy* berasal dari sukrosa yaitu kalsium dan fosfor. Selain itu, jumlah kadar abu juga dipengaruhi oleh kandungan mineral yang terdapat pada *asam sunti* (Engka, 2011). Bahan baku permen seperti gula pasir (sukrosa) berpengaruh terhadap kadar abu dari permen yang dihasilkan. Gula dengan tingkat kemurnian tinggi dan rendah kadar abunya akan menghasilkan permen dengan kejernihan yang baik atau penampakan mirip air. Semakin rendah kandungan abu pada permen maka penampakan permen akan semakin baik (Nurwati, 2011). Berdasarkan hasil ketiga formulasi tersebut memenuhi syarat kadar abu sesuai SNI 3547.1:2008 yaitu tidak lebih dari 2,0%. Ketiga formulasi *hard candy* memiliki kandungan kadar abu yang cukup untuk memenuhi syarat mutu *hard candy*.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan karakteristik mutu *hard candy* dari *asam sunti* dengan parameter uji meliputi uji organoleptik, uji kadar air, dan uji kadar abu dari ketiga formulasi F (5%), F2 (8%), dan F3 (11%) memenuhi syarat mutu sesuai SNI 3547.1:2008 tentang Kembang Gula Keras. Secara organoleptik warna, rasa, dan bau rata-rata disukai oleh panelis. Saran dari penelitian selanjutnya melakukan uji mutu permen keras lainnya terhadap *hard candy* ekstrak *asam sunti*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, A., 2012. Studi Pembuatan Hard Candy dari Ekstrak Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dengan Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*). *Skripsi*. Universitas Andalas, Padang.
- Badan Standardisasi Nasional 2008. SNI 3547.1:2008. Kembang Gula Keras. Jakarta.
- Buckle, dkk. 2009. *Ilmu Pangan. Terjemahan : Hari Purnomo dan Adiono*. Jakarta :UI-Press.
- Engka, D. L., Kandou, J., dan Teltje, K. 2016. Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Sirup Glukosa Terhadap sifat Kimia dan Sensoris Permen Keras Belimbing Wuluh (*Avverhoa bilimbi* L.). *Jurnal Cocus*. Program Study Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian. Universitas Sam Ratulangi. Manado. 7(3): 1-10.
- Indriaty, F., dan Sjarif, S., R. 2016. Pengaruh Penambahan Buah Nanas Pada Permen Keras. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*. 8(2): 129-140.

- Insan et al. 2019. *Using Belimbing Wuluh (Avverhoa bilimbi L.) As a Functional Food Proccesing Product*. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*. Padang. 1(1): 49-51.
- Muzaifa, M. 2018. Perubahan Komponen Kimia Belimbing Wuluh (Avverhoa bilimbi L.) Selama Pembuatan Asam Suntii. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*. 22(1); 39-42.
- Nurwati. 2011. *Formulasi hard candy dengan penambahan ekstrak sari buah pidada (sonneratia ca sclolaris) sebagai flavour*. Bogor: Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB.
- Pratiwi, F., Kusumadiningrum, I., dan Amalia, L. 2019. Karakteristik Permen Keras (*Hard Candy*) Wortel dan Lemon. *Jurnal Agroindustri Halal ISSN 2242-3558*. 5 (2) : 233
- Pujilestari, S,, dan Irnawati Agustin. 2017. Mutu Permen Keras dengan Konsentrasi Ekstrak Teh Hijau yang Berbeda. *KONVERSI*. 6(2): 57-60.
- Rakhmayanti, R., D. dan Rini., T., H. 2017. Formulasi *Hard Candy* Ekstrak Kayu Sacang (*Caesalpinia sappam* L). *IKRA-ITHTEKNOLIGI*. 3(3): 2-3.
- Ramadhan. 2012. Pembuatan Permen *Hard Candy* yang Mengandung Propolis sebagai Permen Kesehatan Gigi. *Skripsi*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Sularjo. 2010. *Pengaruh Perbandingan Gula Pasir dan Daging Buah Papaya Terhadap Permen Papaya*. ISSN 0215-9511. Klaten: Universitas Widia Dharma
- Wahyuni, T., Masniary, L., dan Ginting, S. 2014. Pengaruh Perbandingan Sari Buah Markisa dengan Pepaya dan Konsentrasi Gula Terhadap Mutu Permen (*Hard Candy*). *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 2(2) :127-128.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia.