

## PEMANFAATAN LIMBAH TEPUNG KULIT PEPAYA DALAM PEMBUATAN CHEESE STICK UNTUK MELANCARKAN PENCERNAAN

Afria Nurhayati<sup>1</sup>, Nurlena<sup>2</sup>, Ratu Ratna Mulyati Karsiwi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Telkom, Bandung

afriananurhayati@student.telkomuniversity.ac.id<sup>1</sup>, nurlena@tass.telkomuniversity.ac.id<sup>2</sup>,  
raturatna@tass.telkomuniversity.ac.id<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Pada umumnya bagian dari pohon pepaya yang dimanfaatkan oleh masyarakat adalah buah dan daunnya saja, sementara itu kulitnya tidak dimanfaatkan, rata-rata kulit pepaya hanya dibuang dan dijadikan pakan ternak, keadaan ini menyebabkan menumpuknya limbah kulit pepaya yang terabaikan begitu saja. Perlu diketahui bahwa kulit pepaya mengandung Vitamin A, Vitamin B Kompleks, Vitamin E, Kalsium dan Enzim Papain yang sangat berguna bagi kesehatan. Enzim Papain merupakan enzim yang dapat membantu jika seseorang memiliki masalah pencernaan, sembelit adalah gangguan pencernaan yang ditandai dengan sulit atau menurunnya buang air besar, frekuensi kurang dari 3 kali dalam seminggu. Oleh karena itu, kulit pepaya dapat dijadikan alternatif olahan makanan berupa tepung yang ditambahkan ke dalam adonan *cheese stick*. Dengan menjadikan kulit pepaya menjadi tepung untuk bahan tambahan pembuatan *cheese stick* maka nilai ekonomisnya akan meningkat. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental dan dilakukan uji daya terima konsumen dengan cara uji organoleptik kepada 30 panelis dengan menyebarkan kuesioner. Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan formulasi resep yang sesuai untuk *cheese stick* tepung limbah kulit pepaya yaitu tepung kulit pepaya 150gr, tepung sago 140gr, tepung terigu 10gr, dan bahan-bahan lainnya. Dari uji organoleptik disimpulkan produk ini cukup diterima oleh konsumen dengan rata-rata penilaian positif sebesar 58%.

**Kata Kunci:** Tepung Kulit Pepaya, Cheese Stick, Penderita Sembelit

### ABSTRACT

*In general, the part of the papaya tree that is used by the community are merely its fruit and leaves, while the skin is not used, in most cases the papaya skin gets thrown away and used as animal feed, this situation causes the accumulation of papaya skin waste which is simply ignored. Please note that papaya peels contain Vitamin A, Vitamin B Complex, Vitamin E, Calcium and Papain Enzymes which are very useful for health. Papain enzyme is an enzyme that can help if a person has digestive problems. Constipation is a digestive disorder characterized by difficulty or decreased frequency of bowel movements, a frequency of less than 3 times a week. Therefore, papaya peel can be used as an alternative to process food in the form of flour that is added to the cheese sticks, the economic value will increase. This research was conducted using experimental methods and tested consumer acceptance by organoleptic to several panelists by distributing questionnaires to 30 panelists. The results of the research conducted showed that the appropriate recipe formulations for cheese stick with papaya peel flour were 150 gr of papaya skin flour, 140 gr of sago flour, and other ingredients. From the organoleptic test, it was concluded that this product was quite accepted by consumers with an average positive rating of 58%.*

**Keywords:** Papaya peel waste flour, cheese stick, constipation

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sebagai salah satu negara tropis, Indonesia memiliki beraneka macam buah-buahan yang terbentang di seluruh negeri, salah satunya adalah buah pepaya. Bisa dikatakan, hampir seluruh masyarakat mengenal dan menyukai buah yang satu ini. Pepaya merupakan salah satu buah yang memiliki banyak manfaat dan mengandung nutrisi yang sangat baik, harganya pun relatif murah dan terjangkau.

Pepaya adalah sumber utama enzim papain yang dapat membantu permasalahan pencernaan. Papain sangat diperlukan bagi industri farmasi dan makanan, kebutuhan papain yang tinggi adalah peluang bisnis tersendiri, baik untuk industri dalam negeri maupun untuk ekspor, Sriani Sujiprihati, Ketty Suketi ( budi daya Pepaya Unggul, 2009: 3)

Pepaya telah banyak dibudidayakan dan sudah tersebar luas di seluruh Nusantara. Seperti Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Nusa Tenggara Timur, Aceh dan sebagainya. Sebagai contoh, produksi pepaya di Lampung mencapai 18.058 ton di tahun 2017 (Badan Pusat Statistik Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Tahunan, 2017), juga provinsi Jawa Barat yang memproduksi pepaya sebanyak 19.155 ton pada tahun 2017 (Badan Pusat Statistik Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Tahunan, 2017). Sementara, untuk jumlah keseluruhan produksi pepaya di Indonesia pada tahun 2017 adalah 875.112 ton (Badan Pusat Statistik Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Tahunan, 2017). Pepaya sudah tersebar luas dan sangat familiar bagi masyarakat Indonesia, pepaya dapat dikonsumsi sebelum dan sesudah makan, dapat dikonsumsi pula sebagai camilan.

Pemanfaatan pepaya yang banyak di Indonesia tentunya akan menghasilkan limbah yang berupa kulit begitu banyak, karena secara langsung masyarakat Indonesia mengabaikan dan membuang kulit pepaya setelah mengkonsumsi buahnya. Berdasarkan pengalaman pribadi penulis, di dapur sendiri dalam seminggu dapat menghasilkan sekitar setengah plastik limbah kulit pepaya, begitu pula dengan pedagang rujak atau pedagang buah keliling yang menghasilkan 1 kantong plastik penuh setiap harinya, maka dapat disimpulkan bahwa limbah pepaya berupa kupasan kulit pepaya sangatlah banyak di Indonesia.

Meskipun kulit pepaya sering diabaikan begitu saja oleh masyarakat, sebenarnya kulit pepaya mengandung gizi didalamnya. Satu buah pepaya memiliki kandungan gizi folat, Vitamin A, Magnesium, tembaga, asam pantotenat, Fiber 3, Vitamin B kompleks, beta karoten, lutein, zeaxanthin, Vitamin E, Kalsium, Kalium, Vitamin K, Lycopene, dan enzim papain yang terdapat di kulitnya. Selain enzim papain, kulit pepaya juga mengandung alkaloid karpaina, glukosid, saponin, sakarosa dextrosa dan lain-lain (Anonim artikel kesehatan 2012). Berdasarkan penelitian Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Pepaya (*Carica Papaya L.*) Terhadap *Propionibacterium acnes* diperoleh data bahwa, pada dasarnya kandungan kulit pepaya kurang lebih sama dengan daging buahnya. Hanya saja, kulit buah pepaya mengandung enzim papain yang jauh lebih banyak terutama pada kulit buah yang masih muda, begitupun dengan senyawa metabolit sekunder lainnya seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan lain-lain. Senyawa ini jumlahnya akan semakin berkurang saat buah pepaya semakin matang. Jus pepaya dapat mengatasi sembelit karena enzim papain yang

dikandungnya dapat membantu pemecahan serat makanan yang tersisa sehingga menjadi lebih lunak dan mudah dikeluarkan (Mangan, 2003).

Sembelit adalah gangguan pencernaan yang ditandai dengan sulit atau menurunnya frekuensi buang air besar, frekuensi kurang dari 3 kali dalam seminggu. Sembelit dapat terjadi karena perubahan diet, pengobatan, operasi abdominal atau stress emosi akut (Hani dan Dyah, 2015), serta buang air besar yang harus mengejan (Vita dkk, 2015). Penyebab utama terjadinya sembelit adalah kurangnya aktivitas fisik dan kurangnya makanan berserat serta asupan cairan (Deni dkk, 2013). Berdasarkan penelitian *Demographic and Dietary Determinants of Constipation in the US Population* diperoleh bahwa sembelit disebabkan oleh kurangnya mengkonsumsi keju, kacang kering dan kacang polong, susu, daging dan unggas, minuman (pemanis, berkarbonasi dan non karbonasi), serta buah-buahan dan sayuran. Dilaporkan bahwa penyebab sembelit adalah adanya konsumsi kopi atau teh yang lebih tinggi, sehingga mengkonsumsi lebih sedikit kalori total bahkan setelah mengontrol massa tubuh dan olahraga (*Am J Public Health* 1990; 80: 185-189). Berdasarkan data *International US Census Bureau* pada tahun 2003 seperti yang dikutip oleh Sari (2009), terdapat sebanyak 3.857.327 jiwa yang mengalami konstipasi di Indonesia. Dari uraian tersebut penulis melakukan pemanfaatan terhadap pembuatan *cheese stick* dengan substitusi tepung limbah kulit pepaya yang dapat diolah menjadi kue kering.

*Cheese stick* merupakan salah satu jenis kue kering yang berbentuk pipih panjang. Berbahan dasar tepung tapioka, lemak, telur, dan air, yang cara penyelesaiannya di goreng, serta mempunyai rasa gurih dan renyah atau *crispy*, produk *stick* sudah beredar dipasaran dengan konsumen yang berasal dari berbagai umur. *Stick* yang beredar dipasaran adalah stick keju (*cheese stick*), yaitu stick yang di dalamnya ditambahkan keju dan stik rasa tertentu karena ditambahkan bumbu tertentu (Pratiwi, 2013).

Penulis bermaksud memanfaatkan limbah kulit pepaya yang selama ini terbuang dan terabaikan begitu saja dengan cara memproses limbah tersebut menjadi tepung lalu menambahkan tepung tersebut kedalam adonan *cheese stick* sehingga penulis mengangkat judul "PEMANFAATAN LIMBAH TEPUNG KULIT PEPAYA DALAM PEMBUATAN *CHEESE STICK* UNTUK MELANCARKAN PENCERNAAN".

## II. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Patiseri

*Patisserie* adalah salah satu pengetahuan dalam pengolahan dan penyajian makanan, khususnya mengolah dan menyajikan berbagai jenis kue. Patiseri berasal dari Bahasa Perancis yaitu "*Pâtisserie*" berarti kue-kue. Dengan demikian patiseri dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang seluk beluk kue baik kue kontinental, oriental maupun kue Indonesia mulai dari persiapan, pengolahan sampai pada penyajiannya. Saat ini patiseri dipelajari sebagai suatu ilmu dan seni dalam mengolah dan menyajikan berbagai macam kue baik kue-kue tradisional maupun modern. Menurut Adjab Subagjo, (2007: 87) Pastry di dunia perhotelan adalah salah satu Departemen F&B yang produknya itu memiliki tugas membuat kue juga dessert untuk keperluan seperti sarapan, coffee break, makan siang dan makan malam.

### 2.2 Cookies

*Cookies* atau kue kering merupakan makanan kecil yang memiliki tekstur padat kering, renyah dan menggunakan teknik panggang atau pengovenan serta mempunyai masa simpan yang lama yaitu lebih dari satu bulan (Putri, 2010 : 8). Biskuit atau *cookies* merupakan produk kue kering yang terbuat dari bahan utama; tepung terigu, telur dan margarin dengan tambahan bahan lain seperti coklat, kacang *almond*, mede dan lainnya (Syarbini.H. M, 2013: 8).

### 2.3 Pepaya

Tanaman pepaya (*Carica Papaya L.*) merupakan salah satu tanaman buah tropis asal Meksiko Selatan. Tanaman ini diketahui tumbuh di daerah-daerah basah, kering, daerah dataran rendah, serta pegunungan (sampai ketinggian 1.000 m dpl). Di daerah dataran tinggi, sebenarnya pepaya dapat tumbuh, tetapi buah yang dihasilkan kurang optimal. Di Indonesia, tanaman pepaya banyak dijumpai di beberapa daerah, mulai dari Sabang hingga Merauke. Oleh karena itu, tak heran bila Indonesia disebut negara yang kaya akan keanekaragaman pepaya (Sriani Sujiprihati dan Ketty Suketi; budi daya Pepaya Unggul, 2009:5).



Gambar 2.1 Buah Pepaya  
Sumber: google picture

### 2.3.1 Kandungan Gizi Pepaya

Disamping rasanya yang enak, pepaya juga digemari orang karena banyak mengandung zat gizi, diantaranya yang paling banyak adalah vitamin dan mineral. Kandungan vitamin dalam 100 g bagian pepaya yang dapat dimakan adalah 0,45 g vitamin A; 0,074 g vitamin C, sedangkan kandungan mineral dalam 100 g pepaya adalah 0,0034 g kalsium; 0,011 g fosfor; 0,204 g kalium, dan 0,001 g zat besi. Pepaya juga mengandung 12,1 g karbohidrat; 0,5 g protein; 0,3 g lemak; 0,7 g serat; 0,5 g abu; dan 86,8 g air. Nilai energinya adalah 200 kJ/100 g. Kandungan gula utama pepaya yaitu 48.3% sukrosa, 29,8% glukosa dan 21.9% fruktosa. Kandungan gizi kulit pepaya yaitu alkaloid karpaina, glukosid, saponin, sakarosa dextrosa dan lain-lain (Anonim Artikel Kesehatan, 2012).

### 2.3.2 Tepung Limbah Kulit Pepaya

Tepung adalah partikel padat yang berbentuk butiran halus atau sangat halus. Tepung bisa berasal dari bahan nabati misalnya tepung terigu dari gandum, tapioka dari singkong, maizena dari jagung, atau hewani misalnya tepung tulang dan tepung ikan (Wikipedia, 2009; Hutapea, 2010). Tepung limbah kulit pepaya adalah tepung yang berasal dari limbah kulit pepaya melalui proses penyortiran, pencucian, pemotongan, perendaman, pengeringan, dan penepungan, dan penyimpanan.

Pada pembuatan tepung, seluruh komponen yang terkandung didalam bahan pangan dipertahankan keberadaannya, kecuali air. Teknologi tepung merupakan salah satu proses alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan, karena lebih tahan disimpan, mudah dicampur (dibuat komposit), diperkaya zat gizi (difortifikasi), dibentuk, dan lebih cepat dimasak sesuai tuntutan kehidupan modern yang ingin serba praktis (Widowati, 2009 Dalam Hutapea, 2010).

### 2.4 Sembelit

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah sembelit atau konstipasi adalah dengan mengkonsumsi serat sesuai dengan kebutuhan. Sayur dan buah merupakan sumber serat pangan yang mudah ditemukan dalam makanan. Selain asupan serat, faktor asupan cairan dapat mempengaruhi terjadinya konstipasi. Asupan cairan merupakan seluruh cairan yang masuk ke dalam tubuh yang berasal dari minuman maupun makanan.

Dilansir oleh liputan6.com, 2020 penderita sembelit dilarang untuk mengkonsumsi makanan seperti berikut:

1. Makanan yang dibekukan  
Makanan yang dibekukan akan kehilangan nutrisi alaminya, termasuk hilangnya serat

yang dibutuhkan tubuh dalam mempertahankan gerakan usus secara teratur.

2. Makanan tinggi karbohidrat  
Nasi putih, roti tawar putih, dan pasta merupakan makanan penyebab sembelit, hal ini dikarenakan makanan-makanan tersebut sangat rendah serat dan rendah cairan, namun tinggi lemak.
3. Makanan tinggi gula  
Makanan dengan kadar gula yang tinggi akan menyebabkan sembelit, bisa memilih buah-buahan sebagai penggantinya.
4. Makanan cepat saji  
Makanan cepat saji dapat menyebabkan sembelit karena rendahnya serat yang terkandung didalamnya, sementara kandungan lemak pada makanan cepat saji sangat tinggi, sehingga akan memperburuk sembelit.
5. Coklat dan Biskuit  
Mengonsumsi makanan manis terlalu banyak dapat mengganggu kemampuan tubuh dalam mencerna karena tingginya karbohidrat, rendah serat, dan tinggi lemak, terutama pada coklat.
6. Gorengan  
Gorengan termasuk makanan super berlemak yang sulit dicerna di dalam usus, semakin banyak lemak yang dimakan, maka semakin tinggi juga risiko terkena sembelit.
7. Keripik  
Keripik memiliki kandungan lemak dan garam yang sangat tinggi, sehingga akan menyebabkan sembelit.
8. Daging Merah  
Daging merah memiliki banyak lemak daripada daging unggas sehingga sulit dicerna dan menyebabkan sembelit.
9. Produk Olahan susu  
Terlalu banyak mengonsumsi produk olahan susu seperti krim dan keju dapat menyebabkan sembelit, terutama bagi orang yang memiliki intoleransi laktosa.
10. Pisang Mentah  
Pisang yang belum matang benar dapat menyebabkan sembelit karena mengandung

pati resisten yang dapat memperburuk sembelit yang sudah ada.

### III.METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Objek Penelitian

Menurut Nurani (2017:64) Objek Penelitian merupakan sesuatu yang menjadi perhatian dalam suatu penelitian, objek penelitian ini menjadi sasaran dalam penelitian untuk mendapatkan jawaban maupun solusi dari permasalahan yang terjadi.

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah *cheese stick* dengan substitusi tepung limbah kulit pepaya, sedangkan subjek dari penelitian ini adalah tepung limbah kulit pepaya.

#### 3.2 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode eksperimental. Penelitian eksperimental merupakan metode yang paling kuat untuk mengungkapkan sebab dan akibat. Penelitian yang dilakukan dengan cara memberikan perlakuan kepada subjek baik berupa strategi, metode, teknik, maupun media pembelajaran.

#### 3.3 Teknik Sampling

Sujarweni, 2015 :81, sampel adalah sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan untuk penelitian. Bila populasi besar, peneliti tidak mungkin mengambil semua untuk penelitian misal karena terbatasnya dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu".

**Tabel 3.1**  
**Sampel dalam penelitian uji organoleptik**

Panelis	Jumlah
Pelaku Usaha	3
Dosen	4
Mahasiswa/Pelajar	10
Ibu rumah tangga	4
Pegawai	9
Total	30

Sumber:Data Penulis, 2020

#### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

##### 1. Eksperimen

Hadi (1985) mendefinisikan penelitian eksperimen sebagai penelitian yang dilakukan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh peneliti. Pada penelitian ini eksperimen digunakan untuk memanfaatkan tepung limbah kulit pepaya sebagai substitusi tepung dalam pembuatan *cheese stick*.

##### 2. Kuesioner

Menurut Sugiyono (2013: 199) kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan



dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Peneliti melakukan analisis data dengan menyebarkan kuesioner dengan beberapa responden untuk mencoba resep *cheese stick* dengan bahan tambahan tepung limbah kulit pepaya agar mengetahui hasil akhir manakah produk yang paling dominan disukai/produk terbaik oleh penulis dengan menggunakan perbandingan produk kontrol.

**3.5 Teknik Analisis Data**

**3.5.1 Uji Organoleptik**

Organoleptik yaitu penilaian dalam mengamati tekstur, warna, bentuk, aroma, rasa dari suatu makanan, minuman, maupun obat-obatan (Nasiru, 2014: 9). Pengujian organoleptik merupakan cara menilai dengan panca indera, hal ini untuk mengetahui perubahan maupun penyimpangan pada produk (Kartika dkk, 1988: 63). Hasil uji organoleptik dinyatakan berdasarkan 4 poin penilaian dan dinyatakan dalam skor 1-5, dapat disimpulkan sebagai berikut :

No	Uji Organoleptik	Skor
1.	Rasa	Sangat tidak suka
		Tidak suka
		Cukup suka
		Suka
		Sangat suka
2.	Penampilan fisik dan tekstur	Sangat tidak baik
		Tidak baik
		Cukup baik
		Baik
		Sangat baik
3.	Aroma	Sangat tidak wangi
		Tidak wangi
		Cukup wangi
		Wangi
		Sangat wangi
4.	Warna	Sangat tidak menarik
		Tidak menarik
		Cukup menarik
		Menarik
		Sangat menarik

**3.5.2 Daya Terima Konsumen**

Daya terima makanan seseorang dapat dilihat dari berapa banyak orang tersebut dapat menghabiskan makanannya dengan menimbang dan mempresentasikannya dengan berat makanan yang disajikan. Faktor utama yang mempengaruhi daya penerimaan terhadap makanan adalah rangsangan cita rasa yang ditimbulkan oleh makanan itu. Kualitas cita rasa mempunyai pengertian seberapa jauh daya tarik makanan dapat menimbulkan selera seseorang. Nasoetion (1980). Daya terima berhubungan dengan

minat dan sikap individu terhadap suatu objek. Proses daya terima seseorang atau konsumen terhadap suatu produk menurut Marwan Asri (1991) terbagi dalam 5 tahap, yaitu:

1. Pengetahuan (*Awareness*)
2. Ketertarikan (*Interest*)
3. Penilaian (*Evaluation*)
4. Percobaan (*Trial*)
5. Keputusan (*Decision*)

**IV. DATA DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Profil Cheese Stick**

Asal mula stik keju di Indonesia berasal dari seorang ibu rumah tangga yang bernama ibu Sri Murwati pada tahun 1998. Kala itu beliau membuat camilan untuk suaminya yang sedang bekerja di Surabaya. Kemudian setelah itu stik keju mulai dikembangkan dalam skala besar dan banyak orang yang akhirnya menyukai stik keju, hingga sekarang produk stik keju sudah dapat ditemui di warung hingga supermarket. Di Inggris makanan ini lebih dikenal dengan nama *pipefarces*. Negara-negara penghasil susu terbesar seperti Italia, Swiss, Prancis dan Inggris merupakan pendahulu pengembangan dan pengolahan adonan keju dan produk susu, sehingga pada tahun 1393 *cheese stick* pertama kali diciptakan. Kue kering ini umumnya berbentuk panjang dan berwarna coklat, dengan tekstur yang renyah dan gurih.



Gambar 4.1 cheese stick  
Sumber: google picture

**4.2 Data dan Pembahasan**

**4.2.1 Formulasi Resep Cheese Stick dengan substitusi tepung limbah kulit pepaya**

No	Bahan	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
1	Tepung limbah kulit pepaya	125gr	150gr	150gr
2	Tepung sagu	175gr	150gr	140gr

3	Telur	2 butir	3 butir	3 butir
4	Keju edam	75gr	110gr	150gr
5	Margarine	2 sdm	2 sdm	4 sdm
6	Kaldu jamur	½ sdm	½ sdm	1 sdm
7	Minyak zaitun	250gr	250gr	250gr
8	Tepung terigu	-	5 gr	10gr
Total		300gr	350gr	300gr

Cara pembuatan:

1. Haluskan Telur, Keju edam, *Margarine*, dan kaldu jamur.
2. Setelah halus, letakan kedalam baskom, lalu tambahkan tepung limbah kulit pepaya dan tepung sagu.
3. Aduk adonan tersebut hingga kalis.
4. Setelah kalis potong adonan menjadi 4 bagian.
5. Bentuk adonan menggunakan ampia, hingga seperti *cheese stick* pada umumnya.
6. Goreng *cheese stick* hingga matang (gunakan api kecil).

Sumber: Data Penulis, 2020

**1. Kandungan Enzim Papain**

Setelah selesai melakukan uji formulasi diketahui hasil bahwa enzim papain yang terkandung di dalam kulit pepaya tidak hilang, dikarenakan ada 2 macam enzim papain yaitu enzim papain murni (*crystal papain*) dan papain kasar (*crude papain*), papain kasar adalah getah pepaya yang telah dikeringkan, kemudian dihaluskan hingga menjadi berbentuk tepung. Menurut jurnal Imobilisasi Crude Enzim Papain yang Diisolasi Dari Getah Buah Pepaya Dengan Menggunakan Kappa Karagenan dan Kitosan Serta Pengujian Aktivitas dan Stabilitasnya, Wibisono.E, Universitas Sumatera Utara (2010), enzim papain memiliki daya tahan terhadap panas. Suhu optimumnya berkisar 60-70°C. Aktivitasnya pun hanya berkurang sekitar 20% pada pemanasan 70°C, sehingga ketika di jadikan tepung dan digoreng kandungan enzim papain tidak hilang dari kulit pepaya, suhu untuk menggoreng *cheese stick* menggunakan api kecil hanya 40-50°C. Sehingga tepung getah pepaya kering (papain) banyak digunakan oleh para pengusaha industri maupun ibu-ibu rumah tangga untuk mengolah berbagai macam produk (Warisno, 2003).

**4.3 Daya Terima Konsumen**

**1. Rasa**

Dapat diketahui bahwa dari 30 panelis acak sebanyak 20 orang dengan persentase 66,7% memilih enak dan 4 orang dengan persentase 13,3% memilih sangat enak dari rasa *cheese stick* tepung kulit pepaya tersebut karena rasa yang pas dan juga rasa dari kulit

pepaya yang tidak terlalu pahit. 5 orang dengan persentase 16,7% memilih cukup enak dan 1 orang dengan persentase 3,3% memilih sangat tidak enak dari rasa *cheese stick* tersebut. Panelis kurang menyukai rasa dari *cheese stick* tersebut karena kurangnya keju dan adanya rasa pahit *aftertaste* karena menggunakan tepung limbah kulit pepaya. Maka dari itu menurut gambar 4.22 tingkat kesukaan konsumen berdasarkan rasa yang memiliki jumlah terbanyak yaitu 20 orang memilih enak dengan rasa *cheese stick* berbahan dasar limbah tepung kulit pepaya tersebut dengan persentasenya 66,7%.

**2. Warna**

Dapat diketahui bahwa dari 30 panelis acak sebanyak 3 orang dengan persentase 10% memilih sangat menarik dengan warna dari *cheese stick* berbahan dasar tepung limbah kulit pepaya menurut panelis warna dari *cheese stick* ini sangat unik karena berwarna gelap, lalu sebanyak 12 orang memilih poin menarik dengan persentase 40%, menurut panelis *cheese stick* yang dihasilkan menarik karena berbeda dari warna *cheese stick* pada umumnya, untuk poin cukup menarik mendapatkan 10 orang dengan persentase 33,3% dan 5 orang untuk poin tidak menarik dengan persentase 16,7%, menurut panelis warna dari *cheese stick* ini aneh dikarenakan sangat berbeda dengan warna yang aslinya, aneh dikarenakan warna *cheese stick* sangat gelap dan mirip dengan kue coklat, dan 0% untuk poin sangat tidak menarik karena tidak ada yang memilih. Maka dari itu menurut gambar 4.23 tingkat kemenarikan dari *cheese stick* berdasarkan warna yang dipilih panelis memiliki jumlah terbanyak yaitu 12 orang memilih menarik dengan warna *cheese stick* berbahan dasar tepung limbah kulit pepaya tersebut dengan persentasenya 40%.

**3. Tekstur**

Dapat diketahui bahwa dari 30 panelis acak sebanyak 2 orang dengan persentase 6,7% memilih tekstur sangat baik, untuk poin baik mendapatkan 23 orang dengan persentase 76,6% menurut panelis tekstur yang dihasilkan sudah sangat renyah karena memiliki ciri khas tepung kulit pepaya dan agak berbeda dengan *cheese stick* yang aslinya, karena lebih gampang dikunyah dan lebih cepat hancur, 5 orang memilih cukup baik dengan persentase 16,7% karena menurut panelis masih lumayan agak keras dan kurang renyah, untuk poin tidak baik dan sangat tidak baik memiliki persentase 0% karena memang tidak ada yang memilih. Maka dari itu menurut gambar 4.24 tingkat kesukaan konsumen berdasarkan tekstur yang memiliki jumlah terbanyak yaitu 23 orang memilih baik dengan persentasenya 76,6% dari *cheese stick* berbahan dasar tepung limbah kulit pepaya.

**4. Aroma**

Dapat diketahui bahwa dari 30 panelis acak sebanyak 7 orang dengan persentase 23,3% memilih aroma dari *cheese stick* tepung limbah kulit pepaya sangat wangi, sedangkan poin wangi mendapatkan 13 orang dengan total persentase 43,3% menurut panelis aroma wangi dikarenakan wangi kejunya sangat tercium, dan tidak terlalu berbeda jauh dengan *cheese stick* aslinya, untuk cukup wangi yang mengisi kuesioner ada 10 orang dengan persentase 33,4%, untuk penilaian tidak wangi dan sangat tidak wangi mendapatkan 0% karena poin penilaian tersebut tidak ada yang memilih dari 30 kuesioner yang telah disebarkan. Maka dari itu menurut gambar 4.25 tingkat kesukaan konsumen berdasarkan aroma yang memiliki jumlah terbanyak yaitu 13 orang dengan persentase 43,3% memilih wangi terhadap aroma *cheese stick* berbahan dasar tepung limbah kulit pepaya tersebut.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari eksperimen pemanfaatan limbah tepung kulit pepaya dalam pembuatan *cheese stick* untuk melancarkan pencernaan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari uji coba eksperimen yang sudah dilakukan sebanyak 3 kali, diketahui bahwa formulasi pemanfaatan limbah tepung kulit pepaya dalam pembuatan *cheese stick* untuk melancarkan pencernaan dapat dikatakan berhasil dengan bahan yang terdiri dari 150 gr tepung limbah kulit pepaya, 150 gr tepung sagu, 3 butir telur, 150 gr keju edam, 4 sdm margarine, 1 sdm kaldu jamur, dan 250 gr minyak zaitun lalu aduk semua menjadi 1 adonan. Setelah itu potong adonan menjadi 4 bagian, giling adonan menggunakan alat yang bernama ampia/pasta maker sampai berulang kali, jika dirasa sudah mencapai ketebalan yang diinginkan, cetak adonan sesuai bentuk *cheese stick* menggunakan ampia/pasta maker. Setelah adonan dicetak goreng adonan hingga matang, setelah matang angkat lalu tiriskan, tunggu dingin lalu masukan kedalam toples. Hasil penelitian yang diperoleh bahwa *cheese stick* tepung limbah kulit pepaya yang paling disukai berdasarkan uji organoleptik meliputi rasa *cheese stick* sudah pas namun masih agak sedikit pahit, warna sudah menarik namun terlalu gelap, tekstur sudah renyah dan aroma yang sudah wangi

1. Daya terima konsumen terhadap produk *cheese stick* dengan memanfaatkan tepung

limbah kulit pepaya untuk melancarkan pencernaan dapat diterima atau disukai, dilihat dari uji daya terima konsumen, konsumen rata-rata menjawab dengan skala 3 sampai dengan skala 5 yaitu cukup suka dengan sangat suka, hasil dari produk *cheese stick* tersebut dari segi penampilan organoleptik (rasa, warna, tekstur dan aroma) rata-rata memiliki kriteria yang sesuai dengan produk *cheese stick* pada umumnya, hanya saja berbeda dari segi rasanya, sehingga produk *cheese stick* limbah tepung kulit pepaya ini mudah diterima oleh konsumen. Dari uji organoleptik disimpulkan bahwa produk *cheese stick* tepung limbah kulit pepaya cukup diterima oleh konsumen dengan rata-rata penilaian positif sebesar 58%.

### 5.2 Saran

Saran dari penelitian *cheese stick* berbahan dasar tepung limbah kulit pepaya untuk melancarkan pencernaan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat dijadikan peluang untuk diteliti selanjutnya, baik dalam segi rasa, tekstur, warna dan aroma. Pilihlah kulit pepaya yang tidak terlalu matang, agar warna *cheese stick* tidak terlalu gelap, rendam kulit pepaya menggunakan air garam, pastikan garam tidak terlalu banyak karena akan menyebabkan tepung kulit pepaya menjadi asin. Jumlah margarine minimal 4 sdm, agar rasa kulit pepaya tidak terlalu pahit jika sudah jadi.
2. Untuk para pengusaha kuliner *cheese stick*, perlu berinovasi dengan mengembangkan bahan baku lokal sebagai komposisi pembuatan produknya agar menjadi sajian yang unik, menarik, berbeda dan dapat bersaing dengan produk lain, adanya manfaat kesehatan dibalik limbah kulit pepaya yang biasanya hanya diabaikan, adanya nilai tambah untuk meningkatkan budidaya bahan yang belum dimanfaatkan secara maksimum oleh masyarakat.

## REFERENSI

- Ardhiyanti, Y. (2017). *Hubungan Konsumsi Buah Pepaya dengan Kejadian Konstipasi pada Ibu Hamil di Puskesmas Rumbai Pesisir Pekanbaru*. Jurnal Marteny and Neonatal
- Bantacut, T. (2011). *Sagu: sumberdaya untuk penganekeagaman pangan pokok*. Jurnal Pangan
- Chasanah, Q. (2017). *Formulasi Gel Tabir Surya Ekstrak Kulit Buah Pepaya (Carica Papaya L) dan Uji SPF Menggunakan spektrofotometriuv-Vis*.

- Claudina, I., Pangestuti, D. R., & Kartini, A. (2018). *Hubungan Asupan Serat Makanan dan Cairan dengan Kejadian Konstipasi Fungsional pada Remaja di SMA Kesatrian 1 Semarang*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*
- Harahap, R. A. (2020). *Uji mutu fisik dan uji mutu zinc cheese stick tepung kacang merah dan tepung bit sebagai pangan fungsional*
- Hidayat, R. (2019). *Pengaruh Penambahan Ekstrak Wortel Dan Putih Telur Terhadap Sifat Fisik, Tingkat Kesukaan Cheese Stick Growol Dan Evaluasi Sifat Kimia Perlakuan Terbaik (Doctoral dissertation)*, Universitas Mercu Buana Yogyakarta).
- Jaedun, A. (2011). *Metodologi penelitian eksperimen*. Fakultas Teknik UNY
- Muin, N. (2014). *Manfaat sagu (Metroxylon spp.) bagi petani hutan rakyat di Kabupaten Konawe Selatan*. *Buletin Eboni*.
- Mustofa, S. (2015) konstipasi atau sembelit.
- Nadimin, S., & Fitriani, N. (2019). *Mutu Organoleptik Cookies dengan Penambahan Tepung Bekatul dan Ikan Kembung*. *Media Gizi Pangan*.
- Nurviani, N., Bahri, S., & Sumarni, N. K. (2014). *Ekstraksi dan karakterisasi pektin kulit buah pepaya (Carica papaya L.) Varietas cibinong, jinggo dan semangka*. *Natural Science: Journal of Science and Technology*.
- Panjaitan, B., & Sauci, W. (2020). *Pengaruh variasi penggunaan tepung kacang tolo dan tepung terigu terhadap mutu fisik dan mutu kimia stick kacang tolo*. *Politeknik Kesehatan Medan*
- Panjaitan, N. A. (2020). *Pengaruh penambahan tepung kacang merah dan ikan lemuru terhadap mutu fisik dan mutu kimia cheese stick sebagai bahan pangan alternatif*. *Politeknik Kesehatan Medan*
- Prabantini, D. (2010). *A to Z makanan pendamping ASI*. Penerbit Andi.
- Pratiwi, F. (2013). *Pemanfaatan Tepung Daging Ikan Layang untuk Pembuatan Stick Ikan* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang).
- Sandler, R. S., Jordan, M. C., & Shelton, B. J. (1990). *Demographic and dietary determinants of constipation in the US population*. *American journal of public health*.
- Sari, I. P., Murni, A. W., & Masrul, M. (2016). *Hubungan Konsumsi Serat dengan Pola Defekasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Unand Angkatan 2012*. *Jurnal Kesehatan Andalas*.
- Sirait, E. R. (2014). *Pengaruh substitusi ampas kelapa terhadap zat gizi dan kualitas cheese stick* (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Sujiprihati, S., & Suketi, K. (2009). *Budi Daya Pepaya Unggul*. Penebar Swadaya Grup.
- Wibisono, E. (2010). *Imobilisasi crude enzim papain yang diisolasi dari getah buah pepaya (Carica papaya L) dengan menggunakan kappa karagenan dan kitosan serta pengujian aktivitas dan stabilitasnya*.
- Wibowo, R. A., & Handayani, S. (2015). *Kue Kering Terfavorit*. Kawan Pustaka.
- <http://203.190.37.42/publikasi/bt072021.pdf>
- <http://repository.unimus.ac.id/236/9/BAB%20II.pdf>
- <http://snackkeju.weebly.com/beranda/sejarah-snack-stik-keju-stick-keju-snack-sehat-keju-081-231-3838-27-telkomsel>
- <https://www.fatsecret.co.id/member/Ad276420/meals/375312/Cheese+Stick>
- <https://www.kompas.com/food/read/2020/08/25/200800575/apa-itu-pastry-kue-kering-ala-perancis-dengan-5-jenis-adonan?page=all>





