

**ANALISA NILAI GIZI DAN UJI ORGANOLEPTIK BOLU PEPAYA  
SEBAGAI ALTERNATIF MAKANAN SELINGAN PADA  
HIPERKOLESTEROLEMIA**

**Nurhamidah <sup>(1)\*</sup>, Sepni Asmira <sup>(2)</sup>, Anggia <sup>(2)</sup>**

<sup>(1)</sup> Prodi S1 Gizi Universitas Perintis Indonesia

<sup>(2)</sup> Prodi D-III Universitas Perintis Indonesia

\* *nurhamidah.mid@gmail.com*

**ABSTRACT**

*According to the World Health Organization (WHO) in 2018, it was recorded that people with high cholesterol in Indonesia increased every year by 28%, this number is likely to increase to 29.25 in 2025. Pepaya fruit is rich in nutrition, contains high fiber and antioxidants. Pepaya fruit will be processed into sponge, which is a very popular food as a snack for hypercholesterolemia. The purpose of the study was to know the average value of the color, aroma, texture, taste of the sponge and to know the value of the fiber content of the best sponge. The method used in this study is an experiment using a Completely Randomized Design method consisting of four treatments and two replications. Treatment A (25 grams of pepaya), treatment B (50 grams of pepaya), treatment C (75 grams of pepaya) and treatment D (100 grams of pepaya). This research was conducted in July 2021. Sampling was carried out at the researcher's house, while organoleptic tests were carried out at the Perintis Indonesia University campus and the fiber content inspection site at BARISTAND (Industrial Research and Standardization Center Padang). Based on the results of the organoleptic test, it showed that the panelists' assessment of the pepaya sponge product had a very significant effect on the color, aroma, texture, and taste of the pepaya sponge. Based on the panelists' assessment, treatment A (pawpaw 25 grams) was the best product, namely color 4.3; fragrance 4.56; texture 4.42 and taste 4.72 with the highest average value of 18. Treatment A contained fiber content of 5.53 with a weight of 50 grams of pepaya sponge. In this study it can be concluded that the best pepaya sponge is treatment A, the best pepaya cake contains fiber content which is very beneficial for hypercholesterolemic patients so that it can meet fiber levels per person in a day.*

*Keywords : hypercholesterolemia, pepaya, sponge cake*

## ABSTRAK

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2018, tercatat di Indonesia penderita kolesterol tinggi meningkat setiap tahunnya sebesar 28%, angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,25% di Tahun 2025. Buah pepaya kaya gizi, mengandung serat dan antioksidan. Buah pepaya akan di olah menjadi bolu pepaya yaitu makanan yang sangat populer sebagai makanan selingan pada hiperkolesterolemia. Tujuan penelitian untuk mengetahui tingkat kesukaan responden terhadap atribut mutu terhadap 4 jenis bolu pepaya dan analisis kadar serat terhadap bolu dengan atribut mutu terbaik. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu eksperimen dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan penambahan buah pepaya dan dua ulangan. Perlakuan A (25 gram pepaya), perlakuan B (50 gram pepaya), perlakuan C (75 gram pepaya) dan perlakuan D (100 gram pepaya). Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2021. Pembuatan bolu pepaya dilakukan di laboratorium makanan Universitas Perintis Indonesia, sedangkan uji organoleptik dilakukan di kampus Universitas Perintis Indonesia dan tempat pemeriksaan kadar serat di Baristand (Balai Riset dan Standardisasi Industri Padang). Berdasarkan hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa penilaian panelis terhadap produk bolu pepaya memberikan pengaruh sangat nyata pada warna, aroma, tekstur, dan rasa bolu pepaya. Berdasarkan penilaian panelis adalah perlakuan A (pepaya 25 gram) produk terbaik yaitu warna 4,3; aroma 4,56; tekstur 4,42 dan rasa 4,72 dengan rata-rata nilai tertinggi 18. Perlakuan A mengandung kadar serat 5,53% dengan berat bolu pepaya 50 gram. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa bolu pepaya terbaik adalah perlakuan A, dengan kandungan serat yang sangat bermanfaat untuk penderita hiperkolesterolemia sehingga bisa memenuhi kadar serat perorang dalam sehari.

Kata Kunci: hiperkolesterolemia, pepaya, bolu

*Submit: 9 Maret 2022 \* Revisi: 21 April 2022 \* Accepted: 24 April 2022 \* Publish: 30 Mei 2022*

## PENDAHULUAN

Kolesterol adalah lemak kekuningan berbentuk seperti lilin yang diproduksi oleh tubuh manusia terutama di dalam hati. Beberapa jenis makanan yang dapat meningkatkan kadar kolesterol diantaranya, konsumsi makanan gorengan, telur puyuh, kuning telur, dan makanan seafood [1]. Pola makan tersebut apabila tidak terkontrol dan kurang berolahraga maka hal ini akan

menyebabkan tingginya kadar kolesterol dalam darah, tingginya kadar kolesterol dalam darah akan menumpuk dalam pembuluh darah yang dapat menyebabkan resiko terkena kolesterol tinggi atau hiperkolesterolemia [2].

Hiperkolesterolemia adalah peninggian kadar kolesterol dalam darah. Kadar kolesterol yang tinggi merupakan masalah yang serius, karena hal ini merupakan faktor resiko utama terjadi penyakit jantung koroner. Penyakit ini

merupakan penyebab kematian peringkat ke-3 yang sering di dapatkan di Indonesia [3]. Kategori total kolesterol berdasarkan Standard National Institute Health dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Standard National Institute Health (NIH) Total Kolesterol

Kategori	Kadar (mg/dl)
Bagus	200
Ambang Batas	200-239
Atas	240 >
Tinggi	

Sumber : (U.S. Department Of Health And Human Services. 2001)

Hiperkolesterol ini harus ditangani untuk menghindari hal-hal yang lebih berat. Dampak yang terjadi jika hiperkolesterol tidak ditangani menyebabkan penyakit *degenerative* yang menjadi permasalahan masyarakat yang mengakibatkan kematian [4]. Selain itu juga bisa dapat menyebabkan penyakit *ateroklerosis* atau pengerasan pembuluh arteri akibat penurunan elastisitas pembuluh darah arteri yang disebabkan oleh adanya timbunan lemak pada lapisan dinding dibagian dalam pembuluh darah yang dapat menyebabkan terjadinya kelainan pada *system kardiovaskuler* [5]. Selain penyakit-penyakit diatas, penyebab kolesterol tinggi lainnya yaitu stress, stress dapat memicu seseorang untuk dapat mengkonsumsi makanan tanpa kontrol dan juga mengubah gaya hidup sehat yang sudah dilakukannya [6].

Dalam menjalankan fungsinya apabila kolesterol dalam tubuh berlebih akan menimbulkan kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid dalam plasma yang disebut hiperkolestrolemia. [7]. Hiperkolesterol adalah kondisi ketika kadar kolesterol darah dalam tubuh melebihi batas normal yaitu di atas 200 mg/dl. Kelebihan kolesterol dalam darah

akan mengakibatkan kelainan metabolisme lemak yang dianggap sebagai faktor yang berkontribusi dalam peningkatan risiko Penyakit Jantung Koroner (PJK) [8, 9].

Menurut [10] pada tahun 2018, tercatat hiperkolesterolemia lebih dari 160 juta penduduk dunia memiliki kadar kolesterol total >200 mg/dL yang termasuk kategori cukup tinggi dan lebih dari 34 juta penduduk dewasa Amerika memiliki kadar kolesterol total >240mg/dL yang termasuk tinggi dan membutuhkan terapi. Negara-negara berkembang seperti Indonesia akan mengalami peningkatan sebesar 137%, sedangkan di Negara-negara maju hanya 48%. Di Indonesia penderita kolesterol tinggi meningkat setiap tahunnya sebanyak 28%, angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,25 di tahun 2025. Dari 333 juta berada di negara maju dan 639 berada di negara sedang berkembang termasuk di negara Indonesia.

Pengobatan yang dapat diambil bisa secara farmakologis dan nonfarmakologis. Pengobatan farmakologis lebih diandalkan dibandingkan pengobatan non-farmakologis. Salah satu contoh pengobatan farmakologis yaitu dengan cara pemberian obat penurun kadar kolesterol. Penggunaan obat penurun kolesterol dalam jangka waktu yang lama, memiliki efek samping seperti radang lambung, kerusakan hati, batu empedu dan kerusakan ginjal [1].

Pengobatan non-farmakologis tidak kalah pentingnya, seperti dengan pengendalian berat badan, aktivitas fisik yang teratur, mengurangi asupan lemak jenuh, meninggalkan kebiasaan merokok, konsumsi sayur dan buah. Buah pepaya dapat dimanfaatkan sebagai salah satu solusi selain menggunakan obat untuk menurunkan kadar kolesterol darah yang berlebih pada tubuh, hal ini karena

masyarakat mudah untuk mendapatkannya serta harganya yang terjangkau [11].

Buah pepaya mengandung antioksidan dan serat tinggi yang bermanfaat untuk hiperkolestrol. Buah pepaya merupakan buah tropis yang banyak tumbuh di Indonesia. Buah pepaya juga memiliki efek antihiperkolesterol melalui aktifitas berbagai macam senyawa biologis yang terkandung didalamnya seperti niasin, pectin, dan enzim papain antioksidan seperti vitamin C, vitamin E, vitamin A [12].

Bolu atau kue bolu (cake) adalah makanan yang sangat populer saat ini. Rasanya yang manis dan bentuknya yang beragam menjadikannya kian digemari oleh masyarakat. Cake dapat disajikan sebagai dessert dan appetizer. Cake adalah adonan panggang dengan bahan dasar tepung terigu, gula, telur dan lemak. Selain itu cake dapat dibuat dengan bahan tambahan yaitu garam, bahan pengembang, shortening, susu dan bahan penambah aroma. Bahan-bahan ini dikombinasikan untuk menghasilkan remah yang halus, tekstur yang empuk, warna menarik, dan baik aromanya [13].

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2021. Alat yang digunakan adalah mixer, kompor, oven, baskom dan sendok makan. Bahan yang digunakan adalah buah pepaya madu, tepung terigu, gula, susu bubuk, telur, soda kue, baking powder, vanilli bubuk dan mentega. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan penambahan dan dua ulangan. Perlakuan A (25 gram pepaya), perlakuan B (50

gram pepaya), perlakuan C (75 gram pepaya) dan perlakuan D (100 gram pepaya). Tahapan penelitian diawali dengan penentuan perlakuan uji coba penambahan pepaya sehingga diperoleh ada 4 perlakuan yang akan dilakukan pada penelitian utama. Penelitian utama diawali dengan persiapan bahan dan alat kemudian diolah sesuai 4 perlakuan tersebut. Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi pengamatan organoleptic untuk mengetahui warna, rasa, aroma dan tekstur dari bolu pepaya dengan 25 orang panelis dengan uji hedonik, data hasil pengamatan dengan analisis sidik ragam (Anova) pada taraf 5%. Bila perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji *Duncan New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Dan untuk pemeriksaan analisis kadar serat dilakukan di Baristand (Balai Riset dan Standardisasi Industri Padang) dengan menggunakan metode gravimetri.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data Hasil Pengujian Organoleptik Bolu Pepaya

Uji organoleptik merupakan uji penerimaan terhadap kesukaan seseorang terhadap suatu produk. Pengujian organoleptik ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau penerimaan terhadap produk bolu yang telah dibuat. Panelis yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebanyak 25 orang panelis agak terlatih yang memberikan penilaian terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur biskuit yang di hasilkan.

### Warna

Nilai Rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna bolu pepaya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Warna Bolu Pepaya

Perlakuan	Nilai Rata-rata	Kategori Kesukaan
A (25)	4,3 <sup>a</sup>	Sangat Suka
B (50)	3,58 <sup>b</sup>	Suka
C (75)	2,9 <sup>c</sup>	Agak suka
D (100)	2,8 <sup>c</sup>	Agak suka

Nilai rata-rata kesukaan terhadap bolu yang diberikan panelis berkisar antara 2,4 – 4,3. Warna yang paling disukai panelis adalah bolu yang dibuat dengan perlakuan A (pepaya sebanyak 25 gr) dengan warna yang dihasilkan adalah agak kuning.

Menurut [14], secara visual lebih trampil terdahulu sehingga sangat menentukan. Suatu bahan yang dinilai bergizi, enak dan teksturnya sangat baik

tidak akan di makan apabila memiliki warna yang tidak sedap dipandang atau memberi kesan telah menyimpan dari warna yang seharusnya.

#### Aroma

Nilai Rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap Aroma bolu pepaya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Aroma Bolu Pepaya

Perlakuan	Nilai Rata-rata	Kategori Kesukaan
A (25)	4,56 <sup>a</sup>	Sangat suka
B (50)	3,88 <sup>b</sup>	Suka
C (75)	3,72 <sup>b</sup>	Suka
D (100)	2,48 <sup>c</sup>	Agak suka

Hasil uji organoleptik nilai rata-rata kesukaan terhadap bolu yang diberikan panelis berkisar antara 2,48 – 4,56. Aroma yang paling disukai panelis adalah bolu yang dibuat dengan perlakuan A (pepaya sebanyak 25 gr). Pada penelitian pendahuluan yang dilakukan aroma yang dihasilkan aroma khas bolu. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh penambahan pepaya terhadap aroma, dimana pepaya sebagai penambah cita

rasa makanan dan sumber antioksidan. Sedangkan hasil penelitian [15] tentang pembuatan formulasi cereal berbasis tepung beras merah dan tepung sagu juga berpengaruh tidak nyata terhadap aroma.

#### Tekstur

Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur bolu pepaya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Tekstur Bolu Pepaya

Perlakuan	Nilai Rata-rata	Kategori Kesukaan
A (25)	4,42 <sup>a</sup>	Sangat Suka
B (50)	3,92 <sup>b</sup>	Suka
C (75)	3,14 <sup>bc</sup>	Suka
D (100)	2,9 <sup>c</sup>	Agak suka

Perlakuan yang mendapatkan nilai tertinggi dari panelis dari perlakuan A penambahan pepaya sebanyak 25 gram. Sampel A menghasilkan tekstur yang lembut dan halus, sejalan dengan pernyataan *Chin dkk, (2011)* dalam [16], halus atau lembutnya suatu produk makanan didapatkan dari keseimbangan bahan yang di gunakan.

Berdasarkan penelitian [15] semakin banyak penambahan bahan maka tingkat kelembutan semakin

memburuk. Nilai rata-rata terendah dari setiap perlakuan adalah perlakuan D, hal ini disebabkan oleh penambahan pepaya 100 gram. Karna jumlah penambahan pepaya akan berpengaruh pada tekstur bolu.

### Rasa

Nilai Rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa bolu pepaya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Rasa Bolu Pepaya

Perlakuan	Nilai Rata-rata	Kategori Kesukaan
A (25)	4,72 <sup>a</sup>	Sangat Suka
B (50)	4,06 <sup>a</sup>	Sangat Suka
C (75)	3,66 <sup>b</sup>	Suka
D (100)	3,3 <sup>b</sup>	Suka

Nilai rata-rata kesukaan terhadap bolu yang diberikan panelis berkisar antara 3,3- 4,72. panelis menilai dengan kriteria agak suka sampai sangat suka. Hasil mutu hedonik menunjukkan bahwa nilai rata-rata tiap perlakuan meningkat pada perlakuan A (dengan penambahan 25 gr pepaya).

Rasa suatu bahan dapat dipengaruhi oleh senyawa kimia konsentrasi dan

interaksi dengan komponen rasa lain [14]. Rasa makanan berasal dari campuran dan tanggapan cicipan yang dilakukan indra perasa dan bau [17].

Pada Tabel 6 dapat diketahui bahwa rata-rata penilaian bolu yang dilakukan oleh panelis terpilih produk terbaik yaitu produk A dengan rata-rata nilai tertinggi adalah 18.

Tabel 6. Produk Terbaik dari Bolu Pepaya

Perlakuan	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
A (25)	4,3 <sup>a</sup>	4,56 <sup>a</sup>	4,42 <sup>a</sup>	4,72 <sup>a</sup>
B (50)	3,58 <sup>b</sup>	3,88 <sup>b</sup>	3,92 <sup>b</sup>	4,06 <sup>a</sup>
C (75)	2,9 <sup>c</sup>	3,72 <sup>b</sup>	3,14 <sup>bc</sup>	3,66 <sup>b</sup>
D (100)	2,8 <sup>c</sup>	2,48 <sup>c</sup>	2,9 <sup>c</sup>	3,3 <sup>b</sup>
<b>Bolu Sampel A</b>	<b>Terbaik</b>			

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Nilai rata-rata warna bolu pepaya tertinggi adalah perlakuan A dengan penambahan pepaya (25 gr), rata-rata

aroma bolu tertinggi adalah pada perlakuan A dengan penambahan pepaya (25 gr), rata-rata tekstur bolu tertinggi adalah pada perlakuan A dengan penambahan pepaya (25 gr), rata-rata rasa bolu tertinggi adalah pada perlakuan A dengan penambahan pepaya (25 gr).

Produk terbaik dengan cita rasa (warna, aroma, tekstur dan rasa) adalah perlakuan A (penambahan pepaya 25 gram), dengan rata-rata penilaian panelis terhadap warna 4,04; rasa 4,44; aroma 4,56 dan tekstur 4,40. Bolu pepaya perlakuan A yaitu produk terbaik dengan penambahan buah pepaya sebanyak 25 gram dengan berat bolu 50 gram mengandung serat sebanyak 5,53%.

#### Saran

Sebaiknya dilakukan analisis nilai gizi dari bolu pepaya ini, sehingga dapat digunakan bagi penderita hiperkolesterolemia.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Anies, *Kolesterol dan Penyakit Jantung Koroner*. 2015, Surabaya: Ar-Ruzz Media.
- [2]. Setiati, S., et al., *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. 2014, Jakarta: Interna Publishing.
- [3]. Bintanah, S. and Muryati, *Hubungan Konsumsi Lemak dengan Kejadian Hiperkolesterolemia pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik Jantung Rumah Sakit Umum Daerah Kraton Kabupaten Pekalongan*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2010. **6**(1): p. 85-90.
- [4]. Setianingsih, N., *Pengaruh Ekstrak Buah Pisang dan Ekstrak Buah Alpukat terhadap Kadar Kolesterol Mencit Betina*. *Jurnal Biota*, 2017. **3**(2): p. 48-53.
- [5]. Hartono and S. Handayani, *Pengaruh Pemberian Seledri (*Apium Graveolens L.*) terhadap Penurunan Hiperkolesterolemia pada Lansia di Panti Wreda Darma Bhakti Kasih Surakarta*. *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2017. **6**(2): p. 217-223.
- [6]. Andhiyani, C., *Hubungan Usia dan Konsumsi Makanan Berlemak dengan Kolesterol Total pada Lansia Kelurahan Serengan Surakarta*. *Journal of Pharmacy*, 2013. **2**(1): p. 12-18.
- [7]. Murray, R.K., D.K. Granner, and V.W. Rodwel, *Biokimia Harper*. 27 ed. 2010, Jakarta: EGC.
- [8]. Saputri, L.O., B.K. Satriyasa, and W.P. Yasa, *Ekstrak Air Biji Pepaya (*Carica Papaya*) dapat Menurunkan Kadar Kolesterol Total dan Kadar Serumglutamat Piruvat Transaminase (Sgpt) pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar yang Hiperkolesterolemia*. *WMJ (Warmadewa Medical Journal)*, 2017. **2**(1): p. 1-10.
- [9]. Stapleton, P.A., et al., *Hypercholesterolemia and Microvascular Dysfunction: Interventional Strategies*. *Journal of Inflammation*, 2010. **1**(1).
- [10]. WHO *Cardiovascular Diseases*. 2017.
- [11]. Setiaji, A., *Efektifitas Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) untuk Pencegahan dan Pengobatan Ikan Lele Dumbo yang Diinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophilia**, in *Departemen Budidaya Perairan*. 2009, Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- [12]. Asmarini, W.G. and E. Probosari, *Pengaruh Pemberian Buah Pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap Kadar Kolesterol Ldl dan Kolesterol Hdl pada Tikus Sprague Dawley dengan Hiperkolesterolemia*. *Journal of Nutrition College (JNC)*, 2012. **1**(1): p. 258-264.
- [13]. Faridah, A. and S.B. Widjanarko, *Penambahan Tepung Porang pada Pembuatan Mi dengan Substitusi*

- Tepung MOCAF*. Jurnal Teknologi Pangan, 2014. **25**(1).
- [14]. Winarno, F.G., *Enzim Pangan*. 2010, Bogor: M-Brio Press.
- [15]. Umar, M.I., Ansharullah, and M.S. Sadimantara, *Pengaruh Formulasi Breakfast Cereal Flakes Berbasis Tepung Beras Merah (Oryza nivara) dan Tepung Sagu (Metroxylon sp) terhadap Penilaian Organoleptik dan Fisikokimia*. Jurnal Sains dan Teknologi Pangan, 2018. **3**(2): p. 1176-1193.
- [16]. Adiningsih, N.R., *Evaluasi Kualitas Nugget Tempe dari Berbagai Varietas Kedelai*, in *Fakultas Teknologi Pertanian*. 2012, Universitas Sebelas Maret: Surakarta.
- [17]. Putri, R.M.S. and H. Mardesci, *Uji Hedonik Biskuit Cangkang Kerang Samping (Placuna placenta) dari Perairan Indragiri Hilir*. Jurnal Teknologi Pertanian, 2018. **7**(2): p. 19-29.