

TEMPE SEBAGAI BAHAN DASAR PEMBUATAN *SHERBET* RENDAH LEMAK DAN GULA

TEMPEH AS A BASE FOR MAKING LOW-FAT AND SUGAR FREE *SHERBET*

Karina Bianca Lewerissa [✉], Sarlina Palimbong, Imelda Christina Thehella Harryanto

Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia

DOI: <http://dx.doi.org/10.26623/jtphp.v13i1.1845.kodeartikel>

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Disubmit 20-06-2022

Direvisi 27-06-2022

Disetujui 30-06-2022

Keywords:

Gula; lemak; obesitas; sherbet; tempe

Abstrak

Prevalensi obesitas, *overweight*, dan diabetes mellitus di Indonesia jumlahnya cukup banyak dan terus meningkat setiap tahunnya. Kondisi kesehatan menyebabkan para penderita obesitas, *overweight*, dan diabetes mellitus tidak bisa sembarangan mengonsumsi makanan, sehingga diperlukan suatu inovasi pangan yang membantu memenuhi kebutuhan para penderita akan pangan rendah lemak dan gula. *Sherbet* merupakan makanan pencuci mulut yang terbuat dari sayur dan buah. Bahan yang digunakan untuk pembuatan *sherbet* rendah lemak dan gula ini diantaranya adalah tempe dan buah. Penggunaan tempe dalam pembuatan produk ini didasari pertimbangan bahwa tempe memiliki kandungan antioksidan, tinggi protein nabati, dan rendah lemak. Pengolahan sari tempe menjadi *sherbet* didasari karena potensi tingkat pertumbuhan pasar es krim di Indonesia terus meningkat. *Sherbet* rendah gula dibuat dengan menggunakan *artificial sweetener* dengan nilai kalori yang jauh lebih rendah ketimbang gula. Dalam penelitian ini, dilakukan beberapa pengujian seperti uji organoleptik dan uji proksimat untuk menjamin dihasilkannya produk yang rendah lemak dan gula, namun memiliki palatabilitas dan kualitas yang diinginkan konsumen.

Abstract

The prevalence of obesity, overweight, and diabetes mellitus in Indonesia is quite a lot and continues to increase every year. Health conditions cause obese, overweight, and diabetes mellitus sufferers can't eat food carelessly, so food innovation is needed to help the sufferers meet their needs of low-fat and sugar foods. Sherbet is a dessert made from vegetables and fruit. The ingredients used for the making of low-fat and sugar sherbet include tempeh and fruit. The use of tempeh in the making of this product is based on the consideration that tempeh has antioxidant content, high in vegetable protein, and low in fat. The processing of tempeh extract into sherbet is based on the potential for the growth rate of the ice cream market in Indonesia to continue to increase. Low-sugar sherbets are made using artificial sweeteners with a much lower calorific value than sugar. In this research, several tests carried out such as the organoleptic test and the proximate test to ensure the production of products that are low in fat and sugar, but have the palatability and quality that consumers want.

[✉] Alamat Korespondensi:

E-mail: karina.lewerissa@uksw.edu

1. Pendahuluan

Dalam satu dekade terakhir, terjadi peningkatan drastis pada prevalensi obesitas di seluruh dunia. Hal ini membuat obesitas menjadi salah satu masalah yang perlu mendapatkan perhatian serius. Berdasarkan Riskesdas (2018), prevalensi obesitas di Indonesia sebesar 21,8% dengan indeks massa tubuh ≥ 27 . *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa obesitas merupakan masalah epidemiologi global yang sangat kompleks dan dapat mengancam kesehatan masyarakat dunia. Obesitas juga merupakan faktor resiko terjadinya penyakit degeneratif seperti penyakit jantung dan diabetes mellitus (DM) Obesitas dapat terjadi salah satunya karena pola makan yang buruk. Pola makan yang dapat menyebabkan terjadinya obesitas diantaranya makanan porsi besar, makanan tinggi energi, tinggi lemak, tinggi karbohidrat, dan rendah serat (Sudargo dkk., 2014).

Melihat banyaknya masalah kesehatan yang disebabkan oleh tingginya kadar lemak dan gula, perlu diciptakan suatu inovasi pangan yang rendah lemak dan gula. Tempe dikenal sebagai makan khas Indonesia yang memiliki nilai gizi tinggi. Berdasarkan Daftar Komposisi Bahan Makanan Indonesia, nilai gizi tempe per 100 gram mengandung 18,3% protein, 4% lemak, 12,7% karbohidrat, vitamin A, B1, B12, C, serta mineral kalsium, fosfor, dan besi. Pembuatan pencuci mulut dari bahan baku tempe yang rendah lemak dan rendah gula diharapkan dapat menjawab kebutuhan pasar terhadap makanan rendah lemak dan gula. Salah satu pencuci mulut dari bahan baku tempe yang bisa dibuat adalah dalam bentuk *sherbet*. *Sherbet* adalah makanan penutup (*dessert*) yang terbuat dari hancuran buah (*pure*) dengan campuran air dan bahan lainnya seperti gula, penstabil, pewarna dan perasa dari buah-buahan. *Sherbet* memiliki wujud seperti es krim dan memiliki rasa manis yang menyegarkan. Adapun gula yang digunakan pada pembuatan *sherbet* ini adalah pemanis buatan yang terdiri dari sukralosa dan asesulfam. *Sherbet* yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi alternatif makanan pencuci mulut bagi penderita obesitas, diabetes mellitus, dan penderita dengan kadar kolesterol yang tinggi dalam darah (*hyperlipidemia*) (Cahyadi dan Tatan, 2018).

Tempe merupakan produk pangan hasil fermentasi kedelai menggunakan jamur *Rhizopus oryzae* atau *Rhizopus oligosporus* (Salim dkk., 2017). Tempe termasuk sumber protein nabati yang lazim dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Tempe tergolong sumber makanan dengan kandungan asam amino esensial dan non esensial yang lengkap dan mampu memperbaiki profil lipid, sehingga dapat menurunkan resiko terkena penyakit jantung dan penyakit degeneratif lainnya. Proses fermentasi yang dilakukan dalam produksi tempe dapat membentuk senyawa isoflavon yang berfungsi sebagai anti bakteri, antioksidan, antikolesterol, antihemolitik, dan antikanker (Sudaryantiningsih, 2017).

Di era modern ini, pemanfaatan tempe sebagai bahan dasar utama untuk menghasilkan produk yang

inovatif dan memiliki nilai jual yang tinggi masih sangat sedikit. Di samping itu, tempe memiliki potensi yang baik, cara pengolahan yang mudah, ketersediaan yang melimpah, dan harga yang terjangkau. Namun, potensi tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat untuk menghasilkan suatu produk yang inovatif dan bernilai jual tinggi (Pirastyo, 2018). Pengolahan sari tempe menjadi *sherbet* didasari karena potensi tingkat pertumbuhan pasar es krim di Indonesia terus meningkat sedikitnya 20% setiap tahunnya (Hafidhitama, 2017). Namun menurut tabel komposisi pangan Indonesia, pada 100 gram es krim terkandung energi 210 kkal, 4gram protein, 12,5 gram lemak dan 20,6 gram karbohidrat serta hampir tidak memiliki serat, sehingga dapat memicu obesitas, terutama jika tidak diimbangi dengan aktivitas fisik dan pola hidup yang sehat (Sani & Handayani, 2021).

Pembuatan *sherbet* berbasis sari tempe merupakan produk inovasi pangan yang berupaya menjawab kebutuhan masyarakat (terutama bagi penderita *overweight*, obesitas, DM, dan *hyperlipidemia*) terhadap pangan rendah lemak dan gula. Produk pencuci mulut yang ada selama ini dan diminati pasar, seperti *low fat ice cream*, *low fat frozen yogurt*, umumnya adalah produk impor yang berbahan dasar susu. Makanan pencuci mulut berbasis tempe merupakan makanan pencuci mulut yang memanfaatkan pangan lokal. Selain untuk menjawab kebutuhan pasar bagi para penderita *overweight*, obesitas, DM, dan *hyperlipidemia* produk ini juga dapat dikonsumsi oleh penderita laktosa intoleran yang alergi terhadap susu. Pemakaian tempe dalam produk ini karena tempe merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki banyak senyawa yang bermanfaat seperti antioksidan, tinggi protein nabati dan rendah lemak.

Penelitian dilakukan dalam 3 tahap, yaitu tahap pembuatan produk, uji proksimat produk, dan uji organoleptik. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat potensi tempe sebagai bahan baku pencuci mulut dalam bentuk *sherbet* yang rendah lemak dan rendah gula, namun memiliki cita rasa dan kualitas yang tinggi. Untuk menjawab keperluan pasar akan produk rendah gula dan lemak, maka *sherbet* dari bahan baku tempe yang rendah lemak dengan pemanis buatan diharapkan dapat menjawab kebutuhan tersebut.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium *Food Processing*, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga pada bulan Januari sampai April 2022. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian yang menghasilkan data-data yang dapat dicapai dengan menggunakan prosedur statistik atau cara lain dari kuantifikasi. Penelitian kuantitatif lebih memusatkan perhatian pada gejala atau fenomena yang memiliki karakteristik dalam kehidupan manusia, yaitu yang disebut variabel. Dalam penelitian

kuantitatif, hubungan antara variabel dianalisis menggunakan alat uji statistik dan menggunakan teori yang objektif (Jaya, 2020). Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: panci, kompor, timbangan, blender, kain saring, gelas ukur, pisau, talenan, baskom *stainless*, dan mangkuk kaca. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: tempe kedelai, air, *strawberry*, dan pemanis buatan. Teknik yang digunakan peneliti dalam mengambil data yaitu analisis kimia, fisik, dan sensori. Analisis kimia meliputi uji kadar lemak, karbohidrat, protein, air dan abu. Analisis fisik meliputi *melting rate*, *hardness*, dan viskositas. Analisa sensori meliputi uji organoleptik.

3. Hasil dan Pembahasan

Sherbet tempe merupakan makanan pencuci mulut (*dessert*) yang terbuat dari sari tempe dan hancuran buah (*pure*) yang dibekukan. Pembuatan *sherbet* tempe dapat menggunakan berbagai macam buah sebagai campurannya. Pada penelitian ini peneliti menggunakan buah *strawberry* yang berperan sebagai perisa dan pewarna alami dalam produk *sherbet* tempe. Untuk menciptakan produk *sherbet* yang rendah gula maka peneliti menggunakan pemanis buatan untuk menambah cita rasa. Produk *sherbet* tempe kemudian dilakukan uji proksimat untuk mengetahui kandungan protein, lemak, karbohidrat, air, dan abunya.

Tabel 1. Komposisi kimia *sherbet* tempe

Parameter	Sherbet tempe (%)	Sherbet komersial* (%)	Es krim komersial** (%)
Lemak	2,78 ± 0,38	10,28	5,15
Protein	1,2 ± 0,03	2,8	4,1
Karbohidrat	3,56 ± 0,33	230,84	28,56
Air	92,12 ± 0,06	-	61,97
Abu	0,34 ± 0,02	-	0,22

Keterangan:

**Sherbet* komersial merupakan *orange sherbet* dengan merek Baskin Robbins

**Es krim komersial merupakan produk es krim merek Wall's

Berdasarkan hasil uji proksimat yang ditunjukkan pada Tabel 1, dapat diketahui bahwa *sherbet* tempe memiliki kadar lemak sebesar 2,78%, dimana kadar lemak pada *sherbet* tempe lebih rendah dibandingkan dengan produk *sherbet* dan es krim komersial yang beredar di pasaran. Perbedaan kadar lemak tersebut dikarenakan *sherbet* dan es krim komersial mengandung lemak hewani yang berasal dari susu sapi, sedangkan pada *sherbet* tempe tidak mengandung lemak hewani, melainkan lemak nabati dengan kadar yang lebih rendah. Kadar lemak dalam es krim berperan dalam meningkatkan flavor, memberikan tekstur yang lembut, dan membentuk *body* es krim. Rendahnya kadar lemak pada *sherbet* tempe menyebabkan tekstur *sherbet* tidak lembut seperti *sherbet* dan es krim komersial.

Sherbet tempe memiliki kadar protein sebesar 1,2%, dimana kadar protein tersebut lebih kecil jika dibandingkan dengan kadar protein pada *sherbet* dan es krim komersial. Perbedaan kadar protein antara *sherbet* tempe dengan *sherbet* dan es krim komersial terjadi karena kadar protein dalam tempe kedelai yang awalnya sebesar 18,3%, berkurang setelah diolah menjadi susu tempe hingga sebesar 2,14%, dimana kadar tersebut lebih kecil dibandingkan kadar protein dalam susu sapi yaitu sebesar 3,2% (Anindita, 2017).

Kadar karbohidrat yang terkandung dalam *sherbet* tempe bersumber dari perpaduan antara buah *strawberry* yang mengandung 8 gr karbohidrat per 100 gr berat buah (Megasari, 2019) dan tempe yang mengandung 12,7 mg karbohidrat per 100 gr berat (Ristia & Daningsih, 2014). Berdasarkan hasil analisis kadar karbohidrat dengan metode *carbohydrate by difference*,

didapatkan kadar karbohidrat yang terkandung dalam *sherbet* tempe sebesar 3,59%. Kadar karbohidrat pada *sherbet* tempe lebih rendah dibandingkan kadar karbohidrat pada *sherbet* dan es krim komersial yang mengandung 30,84% dan 28,56% karbohidrat.

Berdasarkan hasil analisis, *sherbet* tempe memiliki kadar air yang paling tinggi dibandingkan kadar protein, lemak, abu dan karbohidrat. Kadar air yang terkandung dalam *sherbet* tempe sebesar 92,09%, sedangkan pada es krim komersial hanya sebesar 61,97%. Tingginya kadar air dalam *sherbet* tempe disebabkan oleh formulasi dalam pembuatan sari tempe yang menggunakan 200 ml air dengan perbandingan tempe dan air sebesar 3:2 dan tidak menggunakan *cream*. Selain itu dalam pembuatan *pure strawberry* digunakan perbandingan buah dan air sebesar 1:1. Banyaknya kandungan air dalam *sherbet* tempe mempengaruhi tekstur *sherbet* tempe menjadi keras seperti es batu ketika dibekukan, sedangkan ketika mencair tekstur *sherbet* menjadi sangat lunak. Pada *sherbet* komersial, tekstur *sherbet* lembut dan tidak keras ketika dibekukan, sedangkan ketika mencair tekstur *sherbet* kental dan padat. Hal ini dikarenakan *sherbet* komersial mengandung *cream* yang menyebabkan kadar lemak lebih tinggi, sehingga menghasilkan kristal es yang lebih kecil dan tekstur yang lebih lembut.

Kadar abu yang terkandung dalam *sherbet* tempe sebesar 0,34%. Kadar abu tersebut bersumber dari semua bahan pangan yang digunakan dalam pembuatan produk. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 01-3725-1995), produk es krim yang baik mengandung kadar abu kurang dari 3%. Hal ini menunjukkan bahwa kadar abu yang terkandung dalam *sherbet* tempe telah memenuhi standar yang ditetapkan SNI.

Analisa fisik yang dilakukan pada *sherbet* tempe meliputi *melting rate*, *hardness*, dan viskositas.

Tabel 2. Analisa fisik *sherbet* tempe

Parameter	<i>Sherbet</i> tempe	Rata-rata
<i>Melting rate</i>	597 ± 44,97 s	900 – 1200 s
<i>Hardness</i>	4866,0024 ± 158,91 gf	-
Viskositas	1,13 ± 0,06 dPa	-

Keterangan: s = *second*/detik; gf = *gram force*; dPa = *decipascal*

Berdasarkan analisa fisik pada *sherbet* tempe, diketahui bahwa rata-rata waktu leleh yang dibutuhkan untuk 10 gr *sherbet* tempe adalah 597 detik atau 9 menit 57 detik. Menurut Hubeis (1995) dalam Devitasari (2021), kualitas es krim yang baik memiliki waktu pelelehan antara 15 – 20 menit. Hal ini menunjukkan bahwa *sherbet* tempe belum memenuhi standar kualitas es krim yang baik karena memiliki waktu pelelehan kurang dari 15 menit. Salah satu faktor yang menyebabkan waktu pelelehan *sherbet* tempe lebih cepat adalah rendahnya kadar lemak yang terkandung dalam *sherbet* tempe. Semakin rendah kadar lemak yang terkandung dalam suatu bahan pangan maka semakin rendah kepadatannya sehingga semakin cepat waktu pelelehannya.

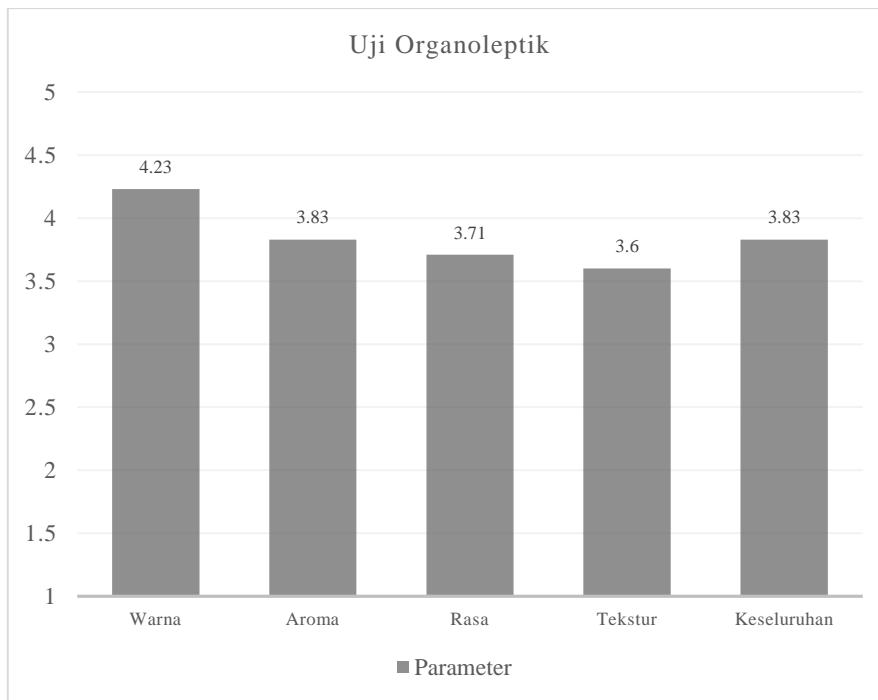
Tingkat kekerasan (*hardness*) pada *sherbet* tempe sebesar 4866,0024 gf yang menunjukkan bahwa *sherbet* tempe bertekstur cukup keras. Semakin tinggi nilai *hardness* makan semakin keras tekstur pada bahan pangan tersebut. Tingkat kekerasan pada *sherbet* tempe dipengaruhi oleh kadar lemak dan ukuran kristal es. Rendahnya kadar lemak pada *sherbet* mengakibatkan rendahnya jumlah globula lemak yang membentuk tekstur *sherbet*, sehingga molekul air lebih banyak terkumpul dan membeku menjadi kristal es. Semakin besar kristal es yang terbentuk, semakin keras tekstur *sherbet* yang terbentuk. Sedangkan pada *sherbet* komersial, tekstur yang terbentuk lembut, sehingga mudah untuk diraup dengan sendok. Tingginya kadar lemak pada *sherbet* komersial mengakibatkan banyaknya jumlah globula lemak yang dapat memerangkap udara, sehingga kristal es yang terbentuk berukuran kecil dan menghasilkan tekstur yang lembut.

Tingginya kadar air yang terkandung dalam *sherbet* tempe menyebabkan rendahnya nilai viskositas yang terbentuk. Nilai viskositas pada adonan *sherbet* tempe sebesar 1,13 dPa. Viskositas yang rendah juga menyebabkan tekstur *sherbet* tempe menjadi keras.

Sesuai dengan pernyataan Goff & Hartel (2013), viskositas merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menentukan tekstur es krim yang diinginkan. Semakin tinggi nilai viskositas, maka semakin besar pengaruhnya terhadap *mouthfeel* yang diinginkan.

Menurut Persatuan Ahli Gizi Indonesia (2019), asupan zat gizi dalam makanan berat yang dianjurkan bagi penderita *diabetes mellitus* yaitu sebesar 45 – 65% dari total kebutuhan kalori, sedangkan asupan lemak dan protein yang dianjurkan sebesar 20 – 25% dan 10 – 20% dari total kebutuhan kalori. Berdasarkan hasil analisa proksimat, *sherbet* tempe mengandung kadar karbohidrat, lemak, dan protein di bawah nilai yang dianjurkan, karena *sherbet* tempe merupakan produk makanan pencuci mulut (*dessert*) yang berperan dalam melengkapi zat gizi dan menyegarkan mulut setelah makan. Sumber karbohidrat, lemak, dan protein utama bagi penderita *diabetes mellitus* tetap dianjurkan untuk diperoleh dari makanan berat, seperti nasi merah, kentang, ikan, kacang-kacangan, dan lain-lain. Oleh karena itu, sebagai makanan pencuci mulut (*dessert*) *sherbet* tempe telah memenuhi syarat sebagai makanan penutup yang dapat melengkapi kebutuhan protein, karbohidrat serta lemak dan gula dalam jumlah yang rendah. Pemanis yang digunakan dalam pembuatan *sherbet* tempe merupakan pemanis buatan yang terdiri dari sukralosa dan asesulfam yang memiliki tingkat kemanisan 600 dan 200 kali lebih manis dibandingkan sukrosa, serta memiliki kandungan kalori yang lebih rendah sehingga aman dikonsumsi bagi penderita *diabetes mellitus*. Selain itu, semua bahan yang digunakan dalam pembuatan *sherbet* tempe merupakan bahan-bahan nabati sehingga aman dikonsumsi bagi penderita laktosa intoleran.

Di bawah ini merupakan hasil uji daya terima produk melalui uji organoleptik metode hedonik:



Gambar 2. Uji Organoleptik Metode Hedonik Sherbet Tempe

Skala penilaian (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) netral/cukup suka, (4) suka, (5) sangat suka

Berdasarkan hasil uji organoleptik dengan metode hedonik kepada 35 orang panelis tidak terlatih, didapatkan hasil yang ditunjukkan pada Gambar 2. Dilihat dari parameter warna, panelis memberikan nilai rata-rata 4,23 yang menunjukkan bahwa panelis suka terhadap warna *sherbet* tempe. *Sherbet* tempe memiliki warna merah cerah yang berasal dari buah *strawberry*. Warna merah cerah yang *eye-catching* membuat panelis tertarik untuk mengonsumsi *sherbet* tempe.

Dilihat dari parameter aroma, panelis memberikan nilai rata-rata 3,83 yang menunjukkan bahwa panelis netral/cukup suka – suka dengan aroma *sherbet* tempe. Aroma yang lebih dominan tercium pada *sherbet* tempe adalah aroma *strawberry*, karena *strawberry* memiliki aroma yang lebih kuat sehingga dapat menutupi sebagian aroma langu yang berasal dari tempe. Namun, masih dapat tercium aroma langu dari sari tempe, karena tempe merupakan komposisi utama dalam pembuatan *sherbet* tempe.

Berdasarkan penilaian terhadap parameter rasa, panelis memberikan nilai rata-rata 3,71 yang menunjukkan bahwa panelis netral/cukup suka – suka dengan rasa *sherbet* tempe. Beberapa panelis menilai bahwa rasa tempe cukup terasa pekat di akhir (*aftertaste*), sedangkan di awal yang dominan terasa adalah rasa buah *strawberry* yang sedikit asam dan rasa manis dari pemanis buatan yang digunakan. *Sherbet* tempe yang disajikan dalam keadaan beku juga memberikan sensasi dingin dan menyegarkan bagi orang yang mengonsumsinya.

Tekstur memiliki nilai terendah dari semua parameter yang diuji. Panelis memberikan nilai rata-rata 3,6 yang menunjukkan bahwa panelis netral/cukup suka – suka dengan tekstur *sherbet* tempe. Hal ini dikarenakan

sherbet tempe memiliki tekstur yang keras seperti es batu, sesuai dengan hasil uji *hardness* yang menunjukkan tingkat kekerasan *sherbet* tempe sebesar 4866,0024 gf. Tekstur yang keras disebabkan oleh pembuatan *sherbet* tempe tidak digunakan *cream* yang berfungsi menghasilkan globula lemak untuk memerangkap udara agar adonan mengembang dan membentuk *body* serta tekstur yang lembut. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut untuk memperbaiki tekstur *sherbet* tempe. Secara keseluruhan, panelis memberikan nilai rata-rata 3,83 yang menunjukkan bahwa *sherbet* tempe dapat diterima dan disukai oleh panelis.

4. Kesimpulan

Sherbet tempe merupakan makanan pencuci mulut (*dessert*) yang terbuat dari sari tempe dan hancuran pure) buah *strawberry*. *Sherbet* tempe mengandung 2,78% lemak; 1,2% protein; 3,56% karbohidrat; 92,12% air; dan 0,34% abu, dimana kadar lemak, protein, dan karbohidrat pada *sherbet* tempe lebih rendah dibandingkan *sherbet* komersial dan tidak melebihi batas yang dianjurkan bagi penderita *diabetes mellitus*. *Sherbet* tempe memiliki waktu pelelehan selama 597 detik atau 9 menit 57 detik, tingkat kekerasan yang cukup keras sebesar 4866,0024 gf, dan viskositas yang rendah yaitu 1,13 dPa. Berdasarkan hasil uji organoleptik, *sherbet* tempe dapat diterima dan disukai oleh panelis dengan memberikan nilai 3,6 – 4,23 pada setiap parameter.

Saran untuk penelitian selanjutnya, perlu dilakukan pengembangan agar tekstur *sherbet* tempe lembut, aroma langu hilang, serta tidak ada rasa tempe di akhir (*aftertaste*). Selain itu, dapat juga ditambahkan penstabil serta emulsi untuk memperbaiki tekstur kemudian dilakukan analisa lebih lanjut seperti kadar serat kasar dan masa simpan *sherbet* tempe.

5. Daftar Pustaka

- Anindita, N. S., & Soyi, D. S. (2017). Studi kasus: pengawasan kualitas pangan hewani melalui pengujian kualitas susu sapi yang beredar di kota Yogyakarta. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 19(2), 96-105.
- Asmariansi, A., Amriani, A., & Haslianti, H. (2017). Verifikasi Metode Uji Lemak Pakan Buatan. *Jurnal Fishtech*, 6(1), 92-96.
- Bakhtra, Swi Dinni A., Rusdi, & Mardiah, Aisyah (2016). Penetapan Kadar Protein Dalam Telur Unggas Melalui Analisis Nitrogen Menggunakan Metode Kjeldahl. *Jurnal Farmasi Higea*, 8(2), 143 – 150.
- Budiarti, Ikhtiar D. S., Swastawati, Fronthea, & Rianingsih, L. (2016). Pengaruh Perbedaan Lama Perendaman Dalam Asap Cair Terhadap Perubahan Komposisi Asam Lemak dan Kolesterol Belut (*Manopterus albus*) Asap. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 5(1), 125 – 135.
- Bakhtra, Swi Dinni A., Rusdi, & Mardiah, Aisyah (2016). Penetapan Kadar Protein Dalam Telur Unggas Melalui Analisis Nitrogen Menggunakan Metode Kjeldahl. *Jurnal Farmasi Higea*, 8(2), 143 – 150.
- Budiarti, Ikhtiar D. S., Swastawati, Fronthea, & Rianingsih, L. (2016). Pengaruh Perbedaan Lama Perendaman Dalam Asap Cair Terhadap Perubahan Komposisi Asam Lemak dan Kolesterol Belut (*Manopterus albus*) Asap. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 5(1), 125 – 135.
- Cahyadi, Wisnu & Widiantara, Tantan (2018). Penambahan konsentrasi bahan penstabil dan sukrosa terhadap karakteristik sorbet murbei hitam. *Pasundan Food Technology Journal (PFTJ)* 4(3), 218 – 224.
- Devitasari, I. S. A., Kentjonowaty, I., & Puspitarini, O. R. (2021). Pengaruh Penambahan Baking Powder Terhadap Overrun dan Daya Leleh Es Krim. *Dinamika Rekayasa*, 4(3).
- Hafidhitama, Weza, Lubis, Y. M., & Sulaiman, M. I. (2017). Kajian Pembuatan Es Krim Berbahan Dasar Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) dan Santan Kelapa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 2(4), 484 – 490.
- Hafidhitama, Weza, Lubis, Y. M., & Sulaiman, M. I. (2017). Kajian Pembuatan Es Krim Berbahan Dasar Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) dan Santan Kelapa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 2(4), 484 – 490.
- Harini, Noor, Marianty Renita, & Wahyudi, V. A. (2019). *Analisa Pangan*. Zifatama Jawa. Sidoarjo.
- Jaya, I Made Laut Mertha (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Anak Hebat Indonesia. Yogyakarta.
- Megasari, R. (2019). Pengaruh varietas pada berbagai konsentrasi pupuk daun terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi (*fragaria* sp.). *Jurnal Agercolere*, 1(2), 44-50.
- Persatuan Ahli Gizi Indonesia ASDI. 2019. *Penuntun Diet dan Terapi Gizi*. Edisi Ke-4. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Pirastyo, S. P. & Yuliana (2018). Pemanfaatan Bahan Makanan Tradisional Tempe Kedelai Sebagai Menu Andalan Hotel. *Tourism and Hospitality Essentials Journal*, 8(1), 39 – 44.
- Prasanti, Ditha (2018). Penggunaan media komunikasi bagi remaja perempuan dalam pencarian informasi kesehatan. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 6(1), 15 – 22.
- Ristia, E., & Daningsih, E. (2014). Perbandingan Kadar Gizi Tempe Biji Nangka dan Tempe Kedelai. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3(8).
- Salim, R., Zebua, E. T., & Taslim, T. (2017). Analisis Jenis Kemasan Terhadap Kadar Protein dan Kadar Air Pada Tempe. *Jurnal Katalisator*, 2(2), 106 – 111.
- Sani, S. P., & Handayani, L. (2021). Literature Review: Mengonsumsi Junk Food dan Kejadian Obesitas Pada Remaja SMA. *VISI KES: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 20(2).
- SNI 01-3713-1995. Standar Nasional Indonesia (SNI). Es Krim. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Sudargo, T., Rosiyani, F., Freitag, H., Kusmayanti, N. A. (2014). *Pola Makan dan Obesitas*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sudaryantiningsih, Cicik & Pambudi, Y. S. (2017). Upaya Peningkatan Serat Tempe Kedele Melalui Penambahan Buah Pare (*Momordica charantina*) Sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 8(1), 57 – 61.
- Sudaryantiningsih, Cicik & Pambudi, Y. S. (2017). Upaya Peningkatan Serat Tempe Kedele Melalui Penambahan Buah Pare (*Momordica charantina*) Sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 8(1), 57 – 61.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Alfabeta. Bandung.