

ANALISIS DAYA TERIMA YOGURT SARI KEDELAI (SOYGURT) DENGAN PENAMBAHAN JUS KURMA (*Phoenix dactylifera*)

(*Acceptability of Soygurt with Addition of Date Fruit (Phoenix dactylifera) Juice*)

Trianisa Purwanto^{1*}, Susi Nurohmi², Ayu Rahadiyanti², Mira Dian Naufalina²

ABSTRAK

Kombinasi probiotik dan prebiotik akan membentuk sinbiotik, kedua komponen ini akan bekerja secara sinergis. Kedelai memiliki karakteristik fungsional yang baik, namun terdapat enzim lipoksigenase yang menimbulkan bau langu pada kedelai maupun produk olahannya. Pengembangan beberapa metode dilakukan untuk meningkatkan daya terima, salah satunya dengan membuat sari kedelai, menambahkan *flavouring* dll. Kurma merupakan makanan yang memiliki kadar gizi yang lengkap, efek *teuraputic* dan manfaat potensial bagi kesehatan. *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* merupakan spesies mikrobial yang digunakan dalam penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah membuat formulasi minuman fermentasi sari kedelai dan jus kurma, menganalisa perbedaan sifat organoleptik pada masing-masing formulasi serta menganalisa nilai zat gizi pada produk formulasi terbaik. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara faktorial dengan dua faktor dan tiga kali pengulangan. Faktor I adalah waktu inokulasi bakteri yaitu sebelum dan setelah formulasi bahan. Faktor II adalah persentase sari kedelai dan jus kurma, sehingga didapatkan 6 perlakuan dengan 2 kali ulangan. Hasil penelitian menyatakan bahwa: 1) Terdapat perbedaan signifikan antara warna dan rasa formulasi *soygurt* kurma, dan tidak ada perbedaan yang signifikan antara aroma dan tekstur *soygurt* kurma. 2) Formulasi T1P3 merupakan formulasi yang paling disukai, memiliki energi 18,69 kkal, protein 1,62 g, lemak 1,39 g, karbohidrat 0,48 g, serat pangan 3,9 gram, zat besi 35,61 mg setiap 100 g *soygurt* kurma.

Keyword : *Soygurt* Kurma, Uji Organoleptik, Uji Mutu Hedonik

ABSTRACT

Probiotics and prebiotics combination will form a synbiotics, these two parts will work synergistically. Soybean has a good functionality, but there are enzymes lipoxigenase which causes an odor flavour in soybean or soybean products. Several method was developing to improve the acceptance, such as making soymilk, adding flavour etc. Dates have a complete nutritional content, teurapeutic effect and health benefit. Streptococcus thermophilus and Lactobacillus bulgaricus are the microbial species in this study. The purpose of this research is to make the formulation of soygurt and date palm juice, analyze sensory evaluation in each formulation and analyze the nutrient content in the best formulation product. This research is an experimental research using Randomized Block Design method which is arranged factorially and twice repetition. Factor I is the time of bacterial inoculation, that is before and after the formulation of the ingredients. Factor II is the percentage of soymilk and date palm juice, then got 6 treatments with two repetitions. The results are: 1) There was a significant difference between the color and taste properties of the date soygurt formulation, and there is no significant difference between the scent and texture properties of date soygurt. 2) T1P3 formulation is the best formulation, has energy 18,69 kcal, protein 1,62 g, fat 1,39 g, carbohydrate 0,48 g, dietary fiber 3,9 gram, iron 35,61 mg in every 100 g date soygurt.

Keywords: *Soygurt* Dates, Organoleptic Test, Hedonic Quality Test

* **Korespondensi:** ¹Program Studi SI Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Darussalam Gontor. Surel: ninistriana@gmail.com

²Departemen Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Darussalam Gontor

PENDAHULUAN

Sinbiotik merupakan kombinasi dari probiotik dan prebiotik, probiotik adalah mikroorganisme hidup yang memberikan manfaat kesehatan pada penjamu bila diberikan dalam jumlah yang cukup. Prebiotik merupakan bahan-bahan terfermentasi secara selektif yang mengakibatkan perubahan spesifik pada komposisi dan atau aktivitas mikrobiota pencernaan sehingga menguntungkan penjamu tersebut (World Gastroenterology Organization, 2011).

Kedelai merupakan makanan yang memiliki karakteristik fungsional yang baik, namun tingkat konsumsi oleh masyarakat barat tergolong rendah karena terdapat aktivasi enzim lipoksigenase selama produksi yang menimbulkan bau tidak sedap (Barros *et al.*, 2014). Kedelai memiliki aroma khas langu yang mengakibatkan penurunan daya terima pada masyarakat. Bau langu yang terdapat dari berbagai jenis produk olahan kedelai dihasilkan dari pembentukan senyawa karbonil volatil selama katalisis asam lemak tak jenuh ganda oleh lipoksigenase (Achouri, Boye dan Zamani, 2008).

Beberapa metode dikembangkan untuk membuat produk olahan kedelai seperti tempe, tahu, oncom, dan sarikedelai. Sari kedelai merupakan produk diversifikasi kedelai yang meningkatkan konsumsi protein (Endrasari dan Nugraheni, 2012). Inovasi yang lahir dari perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan sari kedelai diolah menjadi pangan fungsional yaitu yogurt sarikedelai atau sering disebut

sebagai *soygart* (Sari, 2007; Nizori, Suwita, Candra Sunarti, *et al.*, 2008; Diptasari, 2010; Herawati dan Wibawa, 2011; Nirmagustina dan Wirawati, 2014).

Kadar asam laktat dengan penggunaan 2 jenis kultur dan 3 jenis kultur dengan tambahan *Lactobacillus acidophilus* telah memenuhi standar SNI 2891:2009 yaitu 0,5-2,0% (Rachman *et al.*, 2015). Beberapa penelitian pengembangan *soygart* telah dilakukan, salah satunya penambahan rasa untuk meningkatkan daya terima *soygart* (Sari, 2007). Penambahan rasa dengan menambahkan jus kurma pada *soygart* dilakukan dalam penelitian ini.

Beberapa jenis kurma dibandingkan kadar gizi yang terkandung didalamnya, kadar zat gizi yang terkandung dalam buah kurma antara lain ; karbohidrat, protein, lemak, magnesium, natrium, kalsium, potasium, kalium, mangan, zat besi, zink, tembaga, selenium, retinol, vitamin B1 vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, asam folat, vitamin C, 17 jenis asam amino, serat pangan, senyawa karotenoid dan senyawa fenolik (Al-Farsi dan Lee, 2008). Penelitian tersebut menyatakan bahwa kurma kaya akan zat gizi-zat gizi penting sehingga peneliti tertarik untuk menguji kadar zat gizi karbohidrat, protein, lemak, zat besi dan serat pangan yang terkandung dalam formulasi terbaik dari minuman sinbiotik ini. Penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi minuman sinbiotik fermentasi sari kedelai dan jus kurma, menganalisis perbedaan sifat organoleptik pada masing-masing

formulasi serta menganalisis kadar zat gizi pada produk formulasi terbaik.

METODE

Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok atau RAK yang disusun secara faktorial dengan dua faktor dan tiga kali pengulangan. Faktor I adalah waktu inokulasi bakteri yaitu sebelum formulasi bahan dan setelah formulasi bahan. Faktor II adalah persentase sari kedelai dan jus kurma. Sehingga didapatkan 6 perlakuan dengan 2 kali ulangan. Penelitian dilakukan di laboratorium analisis kimia pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada dengan 20 orang panelis mahasiswa jurusan Gizi Universitas Gajah Mada. Uji kadar zat gizi makro akan dilaksanakan di Laboratorium Chemix Pratama, Bantul, Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2017.

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dibagi menjadi tiga yaitu penelitian pendahuluan, penelitian utama dan penelitian lanjutan. Penelitian pendahuluan dilakukan untuk

mengetahui formulasi sari kedelai dan jus kurma serta waktu dan suhu yang optimal untuk fermentasi. Penelitian utama dilakukan dengan membuat sari kedelai dan jus kurma, selanjutnya dilakukan inokulasi bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dengan waktu perlakuan yang berbeda yaitu sebelum dan setelah formulasi. Penelitian lanjutan yaitu analisis, uji hedonik dan mutu hedonik masing-masing formulasi dan formulasi terbaik dianalisis kadar zat gizi makro, serat pangan, zat besi.

Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data

Data diperoleh dari uji hedonik dan mutu hedonik terhadap panelis setelah mencoba produk *soygart* kurma. Data uji hedonik yang didapatkan kemudian dianalisis secara statistik menggunakan uji Friedman, jika terdapat hasil signifikan pada data tersebut dilanjutkan dengan uji lanjut Wilcoxon dengan taraf nyata 5%. Data uji mutu hedonik yang didapatkan dianalisis dengan metode Spearman.

HASIL

Tabel 1. Formulasi Sari Kedelai dan Jus Kurma pada Penelitian Pendahuluan

Formulasi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sari Kedelai (%)	10	20	30	40	45	50	60	70	80
Jus Kurma (%)	80	70	60	50	45	40	30	20	10

Tabel 2. Hasil Analisis Mutu *Soygurt*

No	Analisis	Satuan	<i>Soygurt</i> Kurma	StandarMutu	Referensi
1	Penampakan	-	Cair	Cairankental-padat	(BSN, 2009)
2	Bau	-	khas	normal/khas	(BSN, 2009)
3	Rasa	-	asam	asam/khas	(BSN, 2009)
4	Konsistensi	-	tidakhomogen	homogen	(BSN, 2009)
5	Energi	Kkal	18,69	22,24	(Hajirostamloo, 2009)
6	Kadar Air	% (bb)	92,36	84,7	(Diptasari, 2010)
7	Kadar Abu	% (bb)	0,54	maks 1,0	(BSN, 2009)
8	Kadar Lemak	g	1,39	0,6-2,9 ¹	(BSN, 2009)
9	Kadar Protein	g	1,62	min 2,7	(BSN, 2009)
10	Kadar Karbohidrat	g	0,48	1,81	(Hajirostamloo, 2009)
11	SeratPangan	g	3,9	1,29	(Hajirostamloo, 2009)
12	ZatBesi	mg	3,561	0,57	(Hajirostamloo, 2009)

Keterangan : 1 : kategori yogurt rendahlemak

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Hedonik *Soygurt* Kurma

Perlakuan	Kategori			
	Warna	Aroma ^{ts}	Rasa	Tekstur ^{ts}
T1P1	4,2 ± 1,47 ^a	3,65 ± 1,69	2,75 ± 1,29 ^a	3,65 ± 1,69
T1P2	4,5 ± 0,95 ^a	3,95 ± 1,5	3,35 ± 1,46 ^b	3,65 ± 1,27
T1P3	5,2 ± 1,11 ^b	4,1 ± 1,62	4,55 ± 1,39 ^c	4,5 ± 1,05
T2P1	4,55 ± 1,15 ^c	3,85 ± 1,31	2,95 ± 1,1 ^d	3,9 ± 1,07
T2P2	3,6 ± 1,76 ^c	4,25 ± 1,68	3,55 ± 1,64 ^d	4,25 ± 1,41
T2P3	4,1 ± 1,02 ^d	4,35 ± 1,39	3,75 ± 1,23 ^d	4,05 ± 1,28
	p=0,001	p=0,945	p=0,002	p=0,381

Keterangan:

Angka yang diikuti dengan huruf superscript berbeda (a, b, c, d) menunjukkan bedanya terhadap kolom yang sama

ts : tidak signifikan

Tabel 4. Hasil Analisis Mutu Hedonik *Soygurt* Kurma

		Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
T1	p	0,002*	0,047*	0,107	0,708
	r	0,396	0,257	-0,210	0,049
T2	p	0,002*	0,000*	0,002*	0,000*
	r	0,397	0,655	0,388	-0,441

Keterangan:

* : terdapat hubungan yang signifikan pada penambahan jus kurma terhadap mutu hedonik *soygurt* kurma

PEMBAHASAN

Pembuatan *soygart* diawali dengan proses pembuatan susu skim yang dilarutkan dengan air 85°C dengan perbandingan susu dan air 1:10. Tahap selanjutnya yaitu mencampur susu skim sebanyak 5% dari total formulasi *soygart* dengan sari kedelai. Formulasi *soygart* dapat dilihat pada tabel 1. Inokulasi bakteri menggunakan bakteri probiotik jenis *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Lalu diinkubasi dalam inkubator selama 8 jam dengan suhu 43-45°C. Tahap selanjutnya yaitu menyimpan *soygart* T2P1, T2P2 dan T2P3 dengan suhu 5°C dan mencampur *soygart* T1P1, T1P2 dan T1P3 dengan jus kurma sesuai formulasi yang ditentukan dan disimpan dengan suhu 5°C. tahap pembuatan *soygart* dilakukan dengan 2 kali pengulangan.

Tabel 2. Menggambarkan bahwa penampakan *soygart* kurma cair, ini tidak sesuai dengan standar SNI 2981:2009 penampakan yogurt lazimnya penampakannya cairan kental-padat. Bau atau aroma *soygart* kurma yaitu aroma khas yogurt yang terdapat bau langu berasal dari kedelai. Rasa *soygart* kurma asam khas *soygart*. Konsistensi *soygart* kurma tidak homogen karena total solid jus kurma tidak sama dengan sari kedelai sehingga minuman tidak homogen. Komponen penyusun terbesar *soygart* kurma adalah air. Kadar air *soygart* kurma didapatkan dari sari kedelai dengan perbandingan air dan kacang kedelai sebanyak 1:13 dan Jus kurma dengan perbandingan air 1:5 dan susu skim yang dilarutkan air (85°C) dengan perbandingan 1:10. Kadar lemak *soygart* kurma terkategori yogurt

rendah lemak sesuai standar SNI 2981:2009 yaitu 1,39 g.

Protein yang terkandung dalam *soygart* kurma dibawah standar SNI 2891:2009 yaitu 1,62 g, hal ini dapat disebabkan karena penambahan air pada pembuatan sari kedelai, semakin besar perbandingan air dan kedelai semakin kecil kandungan protein yang terdapat di dalamnya selain itu penurunan kandungan protein dapat disebabkan karena perlakuan panas yang menyebabkan denaturasi protein (Picauly, *et al*, 2015). Penurunan ekstraksi protein juga bisa disebabkan karena proses penyimpanan (Achouri, Boye dan Zamani, 2008).

Karbohidrat yang terkandung dalam minuman ini lebih sedikit dibanding pada penelitian sebelumnya (Hajirostamloo, 2009) yaitu 0,48, hal ini dapat dipengaruhi oleh proses fermentasi yang membutuhkan glukosa untuk diurai menjadi asam laktat dan menggunakan jus kurma sebagai pengganti gula tambahan dalam fermentasi *soygart*. Penurunan kadar karbohidrat pada fermentasi sari kedelai mengindikasikan bahwa terdapat aktivitas mikroorganisme yang mengubah beberapa komponen dalam *soygart* menjadi energi untuk pertumbuhan mereka dan aktivitas seluler.

Energi yang terkandung setiap 100 g *soygart* kurma juga lebih kecil dibanding penelitian sebelumnya karena total karbohidrat, protein dan lemak *soygart* lebih kecil dibanding dengan penelitian sebelumnya (Hajirostamloo, 2009). Serat pangan yang terkandung dalam *soygart* kurma lebih besar dibanding penelitian sebelumnya (Hajirostamloo, 2009) yaitu 3,9 g

dalam 18,69 kkal. Peraturan kepala BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan) nomor 13 tahun 2016 (Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2016) menyatakan bahwa klaim gizi untuk produk kaya serat pangan adalah mengandung 3 g serat pangan setiap 100 kkal, *soygurt* kurma mengandung 20,86 g serat pangan setiap 100 kkal.

Zat besi yang terkandung dalam *soygurt* memiliki nilai yang lebih besar dibanding penelitian sebelumnya (Hajirostamloo, 2009) yaitu 35,61 mg *soygurt* kurma, penelitian sebelumnya hanya meneliti kadar serat pangan dan zat besi *soygurts* saja dan terjadi peningkatan nilai serat pangan dengan penambahan jus kurma pada *soygurt*, hal ini membuktikan bahwa dengan menambahkan jus kurma dapat meningkatkan nilai serat pangan dan zat besi *soygurt*.

Produk *soygurt* jus kurma diberikan koding sebelum diberikan kepada responden dalam uji organoleptik dalam bentuk uji hedonik dan mutu hedonik. T1P1 diberikan kode P1, T1P2 diberikan kode P2, T1P3 diberikan kode P3, T2P1 diberikan kode P4, T2P2 diberikan kode P5 dan T2P3 diberikan kode P6. Tabel 3 menggambarkan hasil analisis dari uji hedonik *soygurt* kurma, terdapat perbedaan warna antar kelompok formulasi *soygurt* kurma ($p=0,001$). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya tentang *soygurt* dengan kulit buah pisang raja yang memiliki perbedaan warna yang signifikan pada masing-masing formulasi (Mulyani, Fajariyah dan Pratiwi, 2016).

Warna setiap formulasi *soygurt* dapat menunjukkan data yang berbeda

dapat disebabkan karena perbedaan formulasi jus kurma dan sari kedelai sehingga warna coklat dari jus kurma mempengaruhi warna sari kedelai yaitu putih kekuningan. Tidak ada perbedaan aroma antar kelompok formulasi ($p=0,945$). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang membuat *yogurt* dengan penambahan kulit buah naga yang berbeda varietasnya (Hanzen, Hastuti dan Lukiati, 2016). Aroma yang dihasilkan dari formulasi *soygurt* kurma tidak memiliki perbedaan yang signifikan dapat diarenakan bahan yang digunakan untuk membuat minuma ini sama dan tidak ada penambahan *flavouring* atau *essence* pada salah satu formulanya.

Terdapat perbedaan rasa antar kelompok formulasi ($p=0,002$). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya tentang *soygurt* dengan kulit buah pisang raja yang memiliki perbedaan rasa yang signifikan pada masing-masing formulasi (Mulyani, Fajariyah dan Pratiwi, 2016). Rasa *soygurt* menunjukkan nilai yang berbeda dapat disebabkan karena waktu dan jumlah penambahan jus kurma tiap formulasi yang akan menyatakan perbedaan yang nyata. Formulasi penambahan jus kurma setelah fermentasi memiliki rasa yang lebih manis dibanding formulasi penambahan jus kurma sebelum fermentasi, hal ini dapat mempengaruhi rasa *soygurt* kurma dan daya terima panelis terhadap *soygurt* kurma. Tidak ada perbedaan tekstur antar kelompok formulasi ($p=0,381$). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu *yogurt* dengan kulit buah naga tidak terdapat perbedaan nilai tekstur pada masing-masing formulasi (Hanzen, Hastuti dan Lukiati, 2016). Tekstur

soyгурtkurma tidak memiliki perbedaan nilai yang signifikan pada masing-masing formulasi dapat disebabkan karena lama fermentasi, jumlah *starter* dan jenis *starter* yang digunakan sama.

Tabel 4 menggambarkan hasil analisis mutu hedonik *soyгурtkurma*, formulasi penambahan jus kurma sebelum dan setelah inokulasi mempengaruhi mutu hedonik warna, semakin besar jumlah penambahan jus kurma maka akan membuat warna *soyгурtkurma* semakin coklat. Formulasi penambahan jus kurma sebelum inokulasi tidak mempengaruhi mutu hedonik aroma, formulasi penambahan kurma sebelum dan setelah inokulasi mempengaruhi mutu hedonik aroma, semakin besar jumlah penambahan jus kurma maka akan membuat aromas *soyгурtkurma* semakin langu. Aroma langu berasal dari enzim lipoksigenase pada kedelai, lipoksigenase pada kedelai mengkatalisis hidropersidasi asam lemak tak jenuh ganda seperti linoleat dan asam linoleat, sehingga mengaktifkan kembali molekul-molekul yang menyebabkan bau langu pada kedelai dan olahannya. Asam linoleat adalah substrat yang umumnya terdapat dalam makanan nabati (Baysal dan Demirdöven, 2007).

Formulasi penambahan jus kurma setelah inokulasi mempengaruhi mutu hedonik rasa *soyгурtkurma*, semakin besar jumlah penambahan jus kurma setelah inokulasi maka akan membuat rasa *soyгурtkurma* semakin manis. Formulasi penambahan jus kurma setelah inokulasi mempengaruhi mutu hedonik tekstur *soyгурtkurma*, semakin besar jumlah penambahan jus kurma setelah inokulasi maka

akan membuat tekstur *soyгурtkurma* semakin berserat.

Allah telah menjamin rezeki untuk hamba-hamba-Nya, salah satu bentuk rezeki Allah adalah makanan. Makanan yang dimaksud tentu dengan ketentuan Allah SWT, sebagaimana Allah berfirman

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ
حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُواتِ
الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُبِينٌ

Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan; karena sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu (Q.S Al Baqarah (2): 168).

Dua ayat diatas menjelaskan tentang makanan yang dikonsumsi haruslah halal dan thayyib, *soyгурtkurma* merupakan makanan yang memiliki dua kriteria ini karena di buat dari bahan yang halal dan memiliki kadar zat besi dan serat yang lebih tinggi dibanding *soyгурtkurma* biasa. *Soyгурtkurma* merupakan minuman sinbiotik fermentasi bakteri asam laktat pada susu kedelai dengan campuran jus kurma. Keutamaan kedelai (sebagai biji-bijian) yang merupakan bahan dasar *soyгурtkurma* dan diikuti dengan keutamaan buah kurma, telah tertulis dalam al-qur'an secara berurutan dalam surat Qaf : 9-11

وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُبَارَكًا
فَأَنْبَتْنَا بِهِ جَبَاتٍ وَحَبَّ الْحَصِيدِ
(٩) وَالنَّخْلَ بَاسِقَاتٍ لَهَا طَلْعٌ
نَضِيدٌ (١٠) رِزْقًا لِلْعِبَادِ وَأَوْحَيْنَا
بِهِ بَلَدَةً مِّثْيًا كَذَلِكَ الْخُرُوجُ (١١)

Dan Kami turunkan dari langit air yang banyak manfaatnya lalu Kami tumbuhkan dengan air itu pohon-pohon dan biji-biji tanaman yang diketam, dan pohon kurma yang tinggi-tinggi yang mempunyai mayang yang bersusun-susun, untuk menjadi rezeki bagi hamba-hamba (Kami), dan Kami hidupkan dengan air itu tanah yang mati (kering). Seperti itulah terjadinya kebangkitan (QS. Qaf:9-11)

Ayat diatas merupakan salah satu bukti keutamaan bahwa bahan dasar *soygart* kurma memiliki keutamaan dalam Al-qur'an sehingga konsumsi *soygart* kurma memiliki manfaat untuk kesehatan yang berasal dari kandungan zat besi dan serat, serta kandungan lemak yang rendah sesuai dengan penggolongan yogurt dalam standar SNI 2891:2009 (BSN, 2009).

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan kesukaan antara warna dan rasa formulasi *soygart* kurma, dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara aroma dan tekstur *soygart* kurma. Formulasi T1P3 merupakan formulasi yang paling disukai dengan nilai rata-rata 4,5875 (agak suka) dan setiap 100 gram *soygart* kurma memiliki kandungan energi 18,69 kkal, protein 1,62 g, lemak 1,39 g, karbohidrat 0,48 g, serat pangan 3,9 g dan zat besi 35,61 mg.

DAFTAR PUSTAKA

- Achouri, A., Boye, J. I. and Zamani, Y. 2008. 'Soybean Variety and Storage Effects on Soymilk Flavour and Quality', *International Journal of Food Sciences and Technology*, 43, pp. 82–90. doi: 10.1111/j.1365-2621.2006.01393.x.
- Al-Farsi, M. A. and Lee, C. Y. 2008. 'Nutritional and Functional Properties of Dates : A Review', *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 48(10), pp. 877–887. doi: 10.1080/10408390701724264.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2016. 'Pengawasan Klaim Pada Label dan Iklan Pangan Olahan'. Indonesia.
- Barros, É. A. de, Broetto, F., Bressan, D. F., Sartori, M. M. P. and Costa, V. E. 2014. 'Chemical Composition and Lipoxygenase Activity in Soybeans (Glycine max L. Merr.) Submitted to Gamma Irradiation', *Radiation Physics and Chemistry*. Elsevier, 98, pp. 29–32. doi: 10.1016/j.radphyschem.2013.12.040.
- Baysal, T. and Demirdöven, A. 2007. 'Lipoxygenase in Fruits and Vegetables: A review', *Enzyme and Microbial Technology*, 40(4), pp. 491–496. doi: 10.1016/j.enzmictec.2006.11.025.
- BSN. 2009. *SNI (Standar Nasional Indonesia) 2981:2009*.
- Buckle, A. K., Edwards, R. A., Fleet, G. H. and Wooton, M. (2013) *Ilmu Pangan*. Jakarta: UI Press.
- Diptasari, A. 2010. *Optimasi Formulasi Yogurt Kedelai Pada Skala Laboratorium*.
- Endrasari, R. and Nugraheni, D. 2012. 'Pengaruh berbagai cara pengolahan sari kedelai terhadap penerimaan organoleptik', *Prosiding Seminar Nasional Optimalisasi Pekarangan*, (November), pp. 468–475.
- Hajirostamloo, B. 2009. 'Comparison of Nutritional and Chemical Parameters of Soymilk

- and Cow Milk', *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 57(9), pp. 436–438.
- Hanzen, W. F. E., Hastuti, U. S. and Lukiati, B. 2016. 'Kualitas Yoghurt Dari Kulit Buah Naga Berdasarkan Variasi Spesies dan Macam Gula Ditinjau Dari Tekstur, Aroma, Rasa dan Kadar Asam Laktat', in *Proceeding Biology Educational Conference (ISSN: 2528-5742)*, pp. 849–856.
- Herawati, D. A. and Wibawa, D. A. A. 2011. 'Pengaruh Konsentrasi Susu Skim dan Waktu Fermentasi Terhadap Hasil Pembuatan Soyghurt', *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 1(2), pp. 53–52. Available at: <https://core.ac.uk/download/files/458/12216673.pdf>.
- Meldha, Z. 2014. *Pembuatan Yogurt dari Kacang Kedelai*. University of Sumatera Utara.
- Mulyani, S., Fajariyah, N. and Pratiwi, W. 2016. 'Profil Kadar Protein, Kadar Lemak, Keasaman dan Organoleptik Soyghurt Kulit Buah Pisang Raja (*Musa textillis*) pada Variasi Suhu dan Waktu Fermentasi', *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 1(2), pp. 48–57.
- Nirmagustina, D. E. and Wirawati, C. U. 2014. 'Potensi Susu Kedelai Asam (Soygurt) Kaya Bioaktif Peptida Sebagai Antimikroba', *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 14(3), pp. 158–166.
- Nizori, A., Suwita, V., Candra Sunarti, T. and Endang Warsiki, D. (2008) 'Pembuatan Soyghurt Sinbiotik Sebagai Makanan Fungsional dengan Penambahan Kultur Campuran *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus* dan *Lactobacillus acidophilus*', *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 18(1), pp. 28–33.
- Picauly, P., Talahatu, J. and Mailoa, M. 2015. 'Pengaruh Penambahan Air pada Pengolahan Susu Kedelai Pengaruh Cara Pengolahan Terhadap Sifat Fisikokimia Pisang Tongka Langit (*Musa troglodytarum*) GilianTetelepta, Josefina Talahatu, Syane Palijama Pengaruh Konsentrasi Tepung Beras Ketan Terhadap Mutu', *Jurnal Teknologi Pertanian*, 4(1), pp. 7–13.
- Rachman, S. D., Djajasoepeña, S., Kamara, D. S., Idar, I., Sutrisna, R., Safari, A., Suprijana, O. and Ishmayana, S. 2015. 'Kualitas Yoghurt yang Dibuat dengan Kultur Dua (*Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*) dan Tiga Bakteri (*Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus acidophilus*)', *Chimica et Natura Acta*, 3(2), pp. 76–79. doi: 10.24198/cna.v3.n2.9192.
- Samichah and Syauby, A. 2014 'Aktifitas Antioksidan dan Penerimaan Organoleptik Yoghurt Sari Wortel (*Daucus carota L.*)', *Journal Of Nutrition College*, 3(4), pp. 706–714.
- Santoso (2009) 'Susu dan Yoghurt Kedelai', *Seri Teknologi Pangan Populer*.
- Sari, N. kartika 2007. *Pengembangan Produk Minuman Fermentasi Susu Kedelai (soygurt) dengan Penambahan Ekstrak Teh Hijau* (. Institut Pertanian Bogor.
- World Gastroenterology Organization 2011. *Probiotics and prebiotics*, World Gastroenterology Organisation

Global Guidelines.