

Uji Hedonik Sari Kedelai dengan Penambahan Gula Aren dan Jahe

Hedonic Test of Soybean Extract with Addition of Palm Sugar and Ginger

Fatimah^{1*}

¹Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Politeknik Negeri Tanah Laut, Jl. A. Yani, Km.6, DesaPanggung, Kec. Pelaihari, Kab. Tanah Laut, Kalimantan Selatan 70815, Indonesia

*Email: fatimah@politala.ac.id

Naskah diterima: 29 September 2023; Naskah disetujui: 27 November 2023

ABSTRACT

Innovation in making soybean extract with the addition of palm sugar and ginger as a healthy drink as well as a functional food. The aim of this research is to analyze the acceptability of soybean extract products with the natural sweetener palm sugar and the addition of ginger. The research was designed using different concentrations of palm sugar, namely 3,75% (F1), 5% palm sugar (F2), 6,25% palm sugar (F3), and 7,5% palm sugar (F4). The acceptability test uses 25 panelists with an age range of 18-20 years with a hedonic rating score ranging from 1 (very strongly dislike) to 9 (very much like). Determination of the best formulation based on data analysis using the de Garmo test. The results showed that the soybean extract drink sweetened with palm sugar was 6.25% most like by the panelists with an average value of color of 7.67, aroma of 7.48 and taste rating of 8.21 on a scale of 9. The results of the de Garmo test showed the value the highest productivity is 0.99.

Keywords: Ginger, Hedonic test, Palm sugar, Soybean

ABSTRAK

Inovasi pembuatan sari kedelai dengan penambahan gula aren dan jahe sebagai olahan minuman menyehatkan sekaligus sebagai pangan fungsional. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis daya terima produk sari kedelai dengan pemanis alami gula aren dan adanya penambahan jahe. Penelitian dirancang menggunakan perbedaan konsentrasi gula aren yaitu 3,75% (F1), gula aren 5% (F2), gula aren 6,25% (F3), dan gula aren 7,5% (F4). Uji daya terima menggunakan panelis sebanyak 25 orang dengan rentang usia 18-20 tahun dengan skor penilaian tingkat kesukaan rentang 1 (Amat sangat tidak suka) sampai 9 (Amat sangat suka). Penentuan formulasi terbaik berdasarkan analisis data menggunakan uji de Garmo. Hasil menunjukkan minuman sari kedelai dengan pemanis gula aren sebesar 6,25% paling disukai panelis dengan nilai rata-rata warna sebesar 7,67, aroma sebesar 7,48 dan penilaian rasa sebesar 8,21 dari skala 9. Hasil uji de Garmo menunjukkan nilai produktivitas paling tinggi yaitu sebesar 0,99.

Kata kunci: Jahe, Uji hedonik, Gula aren, Kedelai

PENDAHULUAN

Kacang kedelai (*Glycine max* (L.) Merr) merupakan jenis tanaman polongan yang kaya dengan kandungan protein berkisar 39 – 47% (Vollmann *et al.*, 2000). Minuman sari kedelai termasuk minuman yang menyehatkan dengan kandungan senyawa fenolik dan isoflavon yang berfungsi sebagai antioksidan (Kim *et al.*, 2006). Penggunaan sari kedelai dapat menggantikan kebutuhan protein susu sapi bagi penderita intoleransi laktosa susu sapi (Nurbaya *et al.*, 2021). Selain itu konsumsi kedelai secara rutin memiliki kecenderungan untuk menurunkan kadar kolesterol pada orang yang memiliki kadar kolesterol tinggi (Zulaikha, *et al.*, 2023). Minuman sari kedelai akan diterima konsumen jika memiliki rasa yang enak dan tidak berbau langu. Penambahan gula pasir sudah umum digunakan masyarakat untuk memberikan rasa manis. Akan tetapi minuman yang mengandung gula pasir termasuk yang dihindari bagi penderita diabetes dan diet untuk mencegah terjadinya diabetes, terutama bagi yang memiliki riwayat keturunan penyakit diabetes.

Selain gula pasir, masyarakat sudah mengenal gula aren yang dapat memberikan rasa manis pada makanan maupun minuman. Gula aren dapat didapatkan dari tanaman aren. Gula aren memiliki indeks glikemik yang lebih rendah dibandingkan gula pasir (Solang, *et al.*, 2020). Makanan yang memiliki indeks glikemik rendah lebih lambat menaikkan kadar gula darah dibandingkan makanan yang memiliki indeks glikemik tinggi. Makanan dengan indeks glikemik rendah berperan penting untuk mengontrol penyakit kardiovaskuler pada penderita penyakit diabetes mellitus tipe 2 (Sequeira Duarte *et al.*, 2018).

Rimpang jahe yang diekstrak menggunakan pelarut N-heksana memiliki senyawa fitokimia berupa alkaloid, flavonoid, steroid, triterpenoid dan fenolik. Sedangkan yang diekstrak menggunakan pelarut etil asetat memiliki senyawa fitokimia alkaloid, flavonoid, triterpenoid, dan fenolik. Ekstrak jahe pada pelarut N-heksan dan etil asetat sama-sama memiliki aktivitas antioksidan (Kaban *et al.*, 2016).

Pembuatan minuman sari kedelai dengan penambahan gula aren bertujuan untuk mengetahui daya terima panelis terhadap produk minuman sari kedelai gula aren. Penambahan gula aren menggantikan gula pasir lebih menyehatkan dan lebih aman bagi penderita diabetes, sekaligus mengurangi resiko penyakit diabetes dalam jangka panjang. Minuman sari kedelai gula aren diharapkan dijadikan sebagai pangan fungsional dengan kandungan senyawa yang terdapat pada sari kedelai, gula aren, dan jahe.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah kacang kedelai, gula aren, jahe yang diperoleh dari pasar lokal kabupaten Tanah Laut, garam, daun pandan, dan air.

Alat

Peralatan penelitian adalah alat dapur, timbangan, saringan, blender, kompor gas, kertas, dan alat tulis.

Rancangan Penelitian dan Analisis Data

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan satu faktor penelitian yaitu konsentrasi gula aren (F) terdiri atas 4 taraf penelitian yaitu: 3,75% (F1), gula aren 5%(F2), gula aren 6,25% (F3), dan gula aren 7,5% (F4). Penentuan perlakuan terbaik hasil uji hedonik menggunakan metode uji De Garmo (DeGarmo, 1984), dimana rasa memiliki nilai 3, aroma memiliki nilai 2, dan warna memiliki nilai 1. Formulasi pembuatan sari kedelai sebagai berikut:

Tabel 1. Formulasi sari kedelai gula aren

Bahan	Formulasi			
	F1	F2	F3	F4
Sari kedelai (L)	2	2	2	2
Gula aren (g)	75	100	125	150
Garam (g)	2	2	2	2
Jahe (g)	5	5	5	5
Daun pandan (lembar)	2	2	2	2

Pengumpulan Data

Pengumpulan data berdasarkan hasil uji kuesioner pada produk sari kedelai berbagai formulasi dengan parameter penilaian rasa, aroma, dan warna. Uji daya terima menggunakan panelis sebanyak 25 orang yang merupakan panelis non standar dengan rentang usia 18-20 tahun. Skor penilaian tingkat kesukaan paling rendah 1 dan paling tinggi 9. Penilaian Amat sangat tidak suka dengan skor 1, Sangat tidak suka dengan skor 2, Tidak suka dengan skor 3, Agak tidak suka dengan skor 4, Netral dengan skor 5, Agak suka dengan skor 6, Suka dengan skor 7, Sangat suka dengan skor 8, dan Amat sangat suka dengan skor 9.

Pembuatan Sari Kedelai

Sebanyak 250 g kacang kedelai dicuci bersih dan direndam selama 8 jam.

Selanjutnya panaskan air dan rebus kacang kedelai selama 15 menit. Kacang kedelai dimasukkan pada air normal dan busa yang dihasilkan pada proses perebusan dipisahkan. Selanjutnya kupas kulit ari kacang kedelai sampai bersih, kemudian tiriskan. Kacang kedelai kemudian dihaluskan secara bertahap dengan mengambil sebanyak setengah kacang yang telah dikupas ditambahkan dengan air sebanyak 500 ml kemudian dihaluskan menggunakan kemudian disaring menggunakan kain saring. Sisa ampas kemudian ditambahkan lagi dengan air sebanyak 500 ml dan disaring lagi. Sisa kacang kedelai juga hal yang sama seperti diatas sehingga didapatkan sari kacang kedelai sebanyak 2 L. Sari kacang kedelai selanjutnya ditambahkan dengan 2 lembar daun pandan, 5 g jahe parut, 2 g garam, dan gula sesuai takaran formulasi penelitian. Selanjutnya rebus semua bahan sampai mendidih dan saring kembali sari kedelai. Sari kedelai didinginkan pada suhu ruang, selanjutnya siap dilakukan uji hedonik.

Uji Hedonik

Sampel sari kedelai sesuai rancangan penelitian dicobakan pada panelis non standar sebanyak 25 orang secara bergantian. Panelis dilengkapi lembar skor penilaian dan alat tulis. Sebanyak 20 ml dituangkan pada gelas kemudian sampel sari kedelai diberikan kepada panelis, selanjutnya panelis memberikan penilaian untuk semua sampel secara bergantian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Formulasi Sari Kedelai Gula Aren

Proses pembuatan sari kedelai diawali dengan ekstraksi sari kedelai. Kedelai yang sudah direndam selama 8 jam memudahkan dalam proses penghancuran kedelai. Proses selanjutnya adalah perebusan dan penghilangan kulit ari. Kacang kedelai memiliki khas bau langu yang kurang disukai konsumen, sehingga proses perebusan dan penghilangan kulit ari dapat mengurangi bau langu pada kacang kedelai. Kedelai tanpa kulit ari dihancurkan menggunakan *blender* agar sari kedelai dapat terekstrak secara optimal. Sari kedelai yang didapatkan dengan cara memisahkan fraksi ampas yang merupakan komponen terbesar dari selulosa bersifat tidak larut dalam air. Sari kedelai memiliki komponen terbesar berupa protein yang bersifat larut dalam air pada proses ekstraksi menggunakan air. Sari kedelai berwujud cair yang didapatkan hasil ekstraksi masih hambar karena belum ditambahkan dengan gula. Sari kedelai gula aren merupakan inovasi baru dalam pembuatan produk pangan fungsional dengan adanya penambahan gula aren dengan

fungsi utama sebagai pemanis menggantikan gula pasir. Selain itu ditambah dengan jahe untuk menambah cita rasa dan memiliki efek secara fisiologis bagi kesehatan. Formulasi sari kedelai dengan penambahan gula aren untuk memberikan rasa manis dan disukai konsumen berbagai konsentrasi yaitu gula aren 3,75% (F1), gula aren 5%(F2), gula aren 6,25% (F3), dan gula aren 7,5% (F4).

Uji Hedonik

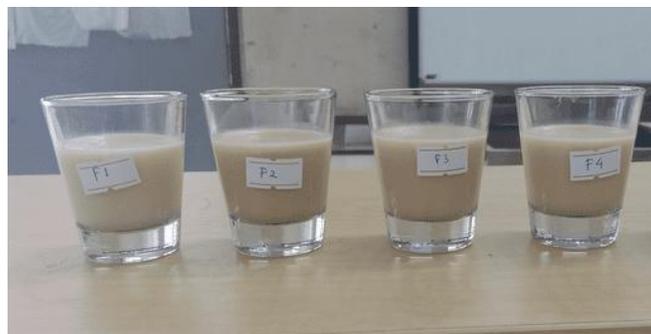
Uji hedonik pada sari kedelai dengan berbagai formulasi untuk mendapatkan perlakuan terbaik. Penilaian uji hedonik berdasarkan tingkat kesukaan dengan skala penilaian terendah 1 dan paling tinggi 9. Metode yang digunakan untuk menentukan formulasi terbaik menggunakan metode de Garmo, dimana parameter yang digunakan meliputi warna, aroma, dan rasa. Hasil uji de Garmo menunjukkan nilai produktivitas tertinggi sebesar 0,99 adalah formulasi F3 dengan konsentrasi gula aren sebesar 6,25%, merupakan formulasi yang paling disukai panelis dari warna, aroma, dan rasa (Tabel 2 dan Gambar 1).

Tabel 2. Hasil uji hedonik dan uji de Garmo sari kedelai gula aren

Formulasi	Warna	Aroma	Rasa	Nilai Produktivitas Uji de Garmo
F1	7,04	6,38	5,54	0,00
F2	7,33	7,00	7,29	0,59
F3	7,67	7,48	8,21	0,99
F4	7,54	7,29	7,67	0,81

Keterangan:

- F1 : sari kedelai dengan penambahan gula aren sebesar 3,75%
- F2 : sari kedelai dengan penambahan gula aren sebesar 5%
- F3 : sari kedelai dengan penambahan gula aren sebesar 6,25%
- F4 : sari kedelai dengan penambahan gula aren sebesar 7,5%
- F5 : sari kedelai dengan penambahan gula pasir sebesar 5%



Gambar 1. Hasil produk sari kedelai berbagai formulasi gula aren 3,75% (F1), gula aren 5%(F2), gula aren 6,25% (F3), gula aren 7,5% (F4), dan gula pasir 5% (F5)

Berdasarkan hasil uji hedonik menunjukkan bahwa sari kedelai dengan penambahan 125 g dalam 2 L sari kedelai atau konsentrasi 6,25% gula aren (F3) paling disukai panelis berdasarkan parameter penilaian warna sebesar 7,67, aroma sebesar 7,48 dan penilaian rasa sebesar 8,21 dari skala 9. Hasil uji de Garmo menunjukkan nilai produktivitas paling tinggi yaitu sebesar 0,99. Sedangkan produk sari kedelai yang paling rendah penilaiannya adalah formulasi dengan penambahan gula aren sebesar 75 g dalam 2 L atau konsentrasi 3,75% (F1) sari kedelai. Formulasi F1 memiliki penilaian warna sebesar 7,04, aroma sebesar 6,38, dan penilaian rasa sebesar 5,54 dari skala 9, dengan hasil uji de Garmo menunjukkan nilai produktivitas paling rendah yaitu sebesar 0,00.

Rasa merupakan parameter utama dalam penilaian produk agar dapat diterima konsumen. Penilaian dengan parameter rasa paling tinggi adalah produk sari kedelai dengan penambahan gula aren sebesar 6,25% dengan skor penilaian 8,21. Penambahan gula aren kurang dari 6,25% akan menurunkan tingkat kesukaan panelis. Sebaliknya penambahan gula aren lebih dari 6,25% akan menurunkan tingkat kesukaan panelis. Rasa yang terlalu hambar kurang disukai panelis. Sebaliknya rasa yang terlalu manis juga kurang disukai panelis. Skor penilaian 8,21 dengan kriteria “sangat suka” dari kombinasi bahan sari kedelai, gula aren, dan jahe yang pas. Penggunaan gula aren sebagai pemanis mampu meningkatkan tingkat kesukaan panelis sebagaimana yang dilaporkan oleh Sari dan Mufidah (2021) pada produk yogurt susu kedelai. Jahe dengan kandungan minyak atsiri memberikan rasa agak sedikit pedas memberikan efek menyegarkan dan menghangatkan.

Aroma merupakan parameter penilaian kedua setelah parameter rasa. Penilaian produk formulasi F3 dengan skor penilaian 7,48 untuk aroma dengan kriteria “suka” menunjukkan bahwa panelis menyukai aroma sari kedelai gula aren dibandingkan sari kedelai dengan formulasi F1 dengan skor penilaian 6,38 dengan kriteria penilaian “agak suka”. Aroma yang dihasilkan dari perpaduan gula aren, sari kedelai, dan jahe dengan komposisi yang pas memberikan aroma yang disukai oleh panelis. Hal ini sesuai dengan laporan dari Simanjorang dan Rosanto (2023), bahwa sari kedelai yang ditambahkan pada saus Bechamel meningkatkan penilaian aroma produk. Selain itu, jahe memiliki kandungan minyak atsiri (Sari dan Nasuha, 2021) yang khas menambah aroma segar minuman sari kedelai.

Warna merupakan parameter penilaian ketiga setelah rasa dan aroma agar dapat diterima oleh konsumen. Sari kedelai dengan penambahan gula aren memberikan secara umum berwarna keruh kecoklatan. Semakin banyak gula aren yang ditambahkan akan semakin berwarna keruh kecolatan. Formulasi sari kedelai dengan penambahan gula aren

sebesar 3,75% memiliki warna keruh kecoklatan paling pucat dengan penilaian 7,04 dan paling tinggi pada sari kedelai dengan penambahan gula aren sebesar 6,25% dengan nilai 7,67. Penilaian sebesar 7,67 dengan kriteria “Sangat suka” untuk warna pada produk terbaik menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai warna keruh agak kecoklatan, dibandingkan pada produk F1 yang berwarna keruh pucat sedikit kecoklatan dengan nilai sebesar 7,04 dengan kriteria “suka”. Formulasi sari kedelai dengan penambahan gula aren sebesar 7,5% memberikan warna coklat sedikit lebih tua dengan skor penilaian 7,54 masih disukai panelis.

KESIMPULAN

Sari kedelai dengan penambahan gula aren sebesar 125 g dalam 2 L sari kedelai sangat disukai panelis berdasarkan parameter penilaian warna sebesar 7,67, aroma sebesar 7,48 dan penilaian rasa sebesar 8,21 dari skala 9 dengan nilai produktivitas uji de Garmo sebesar 0,99. Semakin tinggi konsentrasi gula kurang disukai panelis dengan rasa terlalu manis, sebaliknya semakin sedikit konsentrasi gula aren yang ditambahkan menurunkan tingkat kesukaan panelis dari segi warna, aroma, dan rasa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada mahasiswa dan laboran Program Studi Agroindustri Politeknik Negeri Tanah Laut yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- DeGarmo, E.P. (Ernest P. (1984) *Engineering economy*. New York: Macmillan; London: Collier Macmillan. Available at: <http://archive.org/details/engineeringecono07eddega> (Accessed: 27 September 2023).
- Kaban, A.N., Tarigan, D. dan Saleh, C. (2016) ‘Uji Fitokimia, Toksisitas dan Aktivitas Antioksidan Fraksi n-heksan dan Etil Asetat terhadap Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *amarum*)’, *Jurnal Kimia Mulawarman*, 14(1). Available at: <http://jurnal.kimia.fmipa.unmul.ac.id/index.php/JKM/article/view/259> (Accessed: 27 September 2023).
- Kim, E.H., Chung, J.I., Chi, H.Y., Kim, J.A., dan Chung I.M. (2006) ‘Analysis of phenolic compounds and isoflavones in soybean seeds (*Glycine max* (L.) Merrill) and

sprouts grown under different conditions', *European Food Research and Technology*, 222(1–2), pp. 201–208. Available at: <https://doi.org/10.1007/s00217-005-0153-4>.

Nurbaya, S., Supartiningsih, S. dan Ritonga, A.H. (2021) 'Sosialisai Kandungan Protein pada Susu Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) yang Baik bagi Kesehatan', *Jurnal Abdimas Mutiara*, 2(1), pp. 290–294.

Sari, D. dan Nasuha, A. (2021) 'Kandungan Zat Gizi, Fitokimia, dan Aktivitas Farmakologis pada Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.): Review', *Tropical Bioscience: Journal of Biological Science*, 1(2), pp. 11–18. Available at: <https://doi.org/10.32678/tropicalbiosci.v1i2.5246>.

Sari, L.P. dan Mufidah, L. (2021) 'Analisis Daya Terima Yogurt Susu Kedelai dengan Bee Pollen dan Gula Aren', *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 16(1). Available at: <https://journal.uny.ac.id/index.php/ptbb/article/view/44490> (Accessed: 29 September 2023).

Sequeira Duarte, J., Fonseca, R., Saosa Santos, F., dan Roque, C. (2018) 'Cardiovascular events are associated to glicemic exposure in type 2 diabetic patients. Experience of a center from 2006 to 2017', *Atherosclerosis*, 275, p. e205. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2018.06.637>.

Simanjorang, D.H. dan Rosanto, S. (2023) 'Analisis Daya Terima Konsumen Generasi Z terhadap Substitusi Susu Kacang Kedelai dan Slurry sebagai Pengganti Susu Sapi dan Roux dalam Pembuatan Saus Bechamel', 03.

Solang, M., Ningsih N. Ismail, Y. dan D. Uno, W. (2020) 'Komposisi Proksimat dan Indeks Glikemik Nira Aren', *Biospecies*, 13(2), pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.22437/biospecies.v13i2.8761>.

Vollmann, J., Fritz, C.N., Wagentristl, H., dan Ruckenbauer, P. (2000) 'Environmental and genetic variation of soybean seed protein content under Central European growing conditions', *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 80(9), pp. 1300–1306. Available at: [https://doi.org/10.1002/1097-0010\(200007\)80:9<1300:AID-JSFA640>3.0.CO;2-I](https://doi.org/10.1002/1097-0010(200007)80:9<1300:AID-JSFA640>3.0.CO;2-I).

Zulaikha, H.N., Muliadi, R.D., Kartawidjajaputra, F., dan Antono, L. (2023) 'Cholesterol-lowering Effect of Soy Nuts and Tempeh on Hypercholesterolemic Subjects', *Journal of Functional Food and Nutraceutical* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.33555/jffn.v4i2.100>.