

Pengaruh Penambahan Buah *Strawberry* dan Bunga Telang Terhadap Daya Terima serta Aktivitas Antioksidan Puding Susu Jahe

The Effect of Adding Strawberry Fruit and Telang Flowers on The Acceptance and Antioxidant Activity of Ginger Milk Pudding

Muhlisotun Naashihah¹, Novia Rahma Maulani Sahab^{1*}, Liyana Ilmiyati¹

¹Program Studi Gizi STIKes KHAS Kempek, Cirebon, Indonesia

ABSTRAK

Penyakit degeneratif merupakan penyakit tidak menular yang diakibatkan oleh menurunnya fungsi organ tubuh. Hal tersebut bisa juga diakibatkan oleh ketidakseimbangan radikal bebas yang mengganggu fungsi organ tubuh sehingga terjadi hipertensi, kanker, diabetes melitus, dan penuaan dini. Konsumsi makanan tinggi antioksidan dapat mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh radikal bebas. Jahe, strawberry dan bunga telang diketahui mengandung antioksidan, sehingga pembuatan puding susu jahe dengan penambahan buah *strawberry* dan bunga telang diharapkan dapat menjadi salah satu sumber antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya terima dan aktivitas antioksidan puding susu jahe dengan penambahan buah *strawberry* dan bunga telang. Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan uji statistik *Kruskal Wallis* untuk uji hedonik dan MPE untuk menentukan perlakuan terbaik. Perlakuan pada penelitian ini adalah F1 (15ml *strawberry*), F2 (1g bunga telang), F3 (15ml *strawberry* dan 1 g bunga telang) serta perlakuan kontrol (FK). Hasil uji hedonik menunjukkan perbedaan secara nyata terhadap parameter aroma, warna, rasa dan tekstur. Formulasi terbaik menurut MPE adalah perlakuan F2 dengan nilai IC50 4116,66.

Kata Kunci: Antioksidan, Bunga Telang, Daya Terima, Pudding Susu Jahe, *Strawberry*

ABSTRACT

Degenerative diseases are non-communicable diseases caused by decreased organ function. This can also be caused by an imbalance of free radicals that disrupt organ function, resulting in hypertension, cancer, diabetes mellitus, and premature aging. Consumption of foods high in antioxidants can reduce the risk caused by free radicals. Ginger, strawberries, and butterfly pea flowers are known to contain antioxidants, so making ginger milk pudding with the addition of strawberries and butterfly pea flowers is expected to be a source of antioxidants. This study aims to determine the acceptability and antioxidant activity of ginger milk pudding with the addition of strawberries and butterfly pea flowers. The research method used is a descriptive method with the *Kruskal Wallis* statistical test for the hedonic test and MPE to determine the best treatment. The treatments in this study were F1 (15ml *strawberry*), F2 (1g butterfly pea flowers), F3 (15ml *strawberry* and 1 g butterfly pea flowers) and control treatment (FK). The results of the hedonic test showed significant differences in the parameters of aroma, color, taste and texture. The best formulation according to MPE was the F2 treatment with an IC50 value of 4116.66.

Keywords: Antioxidant, Butterfly pea flower, Acceptability, Ginger Milk Pudding, *Strawberries*

*Penulis Korespondensi

Email: penulis@stikeskhas.ac.id

Informasi Artikel

Diterima: 31 Mei 2025; Direvisi: 30 Juni 2025;
Disetujui: 30 Juni 2025; Tersedia online: 30 Juni 2025

PENDAHULUAN

Penyakit degeneratif adalah penyakit tidak menular, dimana penyakit ini diakibatkan oleh menurunnya fungsi organ tubuh akibat proses penuaan (Berawi et al., 2019). Selain itu, ketidakseimbangan radikal bebas juga dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya penyakit degeneratif seperti hipertensi, kanker, diabetes melitus, penuaan dini dan lain-lain. Peningkatan konsumsi makanan yang mengandung antioksidan dalam buah-buahan, sayur-sayuran, bunga telang hingga tanaman rempah dapat mengurangi resiko yang ditimbulkan oleh aktivitas radikal bebas (Parwata, 2016).

Puding susu jahe atau *ginger milk curd* merupakan produk turunan susu. Tekstur puding/ *curd* dihasilkan dari pencampuran dengan sari jahe yang mengandung enzim protease. Enzim protease mengubah susu yang cair menjadi semi solid (Yuniastuti, 2020). Berbeda dengan pembuatan puding biasa yang menggunakan bahan agar-agar, puding susu jahe dibuat tanpa agar-agar. Sebagai gantinya, pembuatan puding susu jahe menggunakan air perasan jahe yang mengandung enzim protease yaitu *zingibain* sehingga dapat menggumpalkan protein pada susu (Wulandari, 2022). Penambahan buah dan pewarna alami seperti buah *strawberry* dan ekstra bunga telang dalam pembuatan puding susu jahe bisa menjadi penambah cita rasa sebagai solusi bagi seseorang yang tidak suka dengan aroma susu yang dapat menimbulkan mual.

Strawberry merupakan buah dengan rasa asam manis dan memiliki aroma khas yang segar, penambahan buah *strawberry* diharapkan mampu menutupi aroma serta rasa pedas dari jahe. Selain itu, kandungan *ascorbic acid* atau vitamin C (56 mg / 100 g) yang terdapat dalam *strawberry* mampu menstabilkan atau memperkuat *curd* (Yuniastuti, 2020). Bunga telang memiliki kandungan senyawa *ternatin* atau antioksidan biru yang stabil sehingga bisa digunakan sebagai pewarna pada makanan (Hanura et al., 2021; Wistiana & Zubaidah, 2015). Formulasi puding susu jahe dengan penambahan *strawberry* dan bunga telang perlu dilakukan untuk mengetahui kandungan antioksidan dan daya terima pudding tersebut.

METODE PENELITIAN

Tabel 1. Formulasi dan Perlakuan Puding Susu Jahe

Bahan	Pelakuan			
	FK (kontrol)	F1	F2	F3
Susu	200 ml	185 ml	200 ml	185 ml
Pasteurisasi				
Gula	40 g	40 g	40 g	40 g
Sari Jahe	20 ml	20 ml	20 ml	20 ml
Sari Perasan				
<i>strawberry</i>	-	15 ml	-	15 ml
Bunga telang				
kering	-	-	1 g	1 g

Modifikasi Yuniastuti (2020); Wulandari (2022); Hanura et al., (2021)

Metode penelitian ini adalah deskriptif dengan uji statistik *Kruskal-Wallis* untuk mengetahui pengaruh penambahan buah *strawberry* dan bunga telang terhadap tingkat kesukaan/ daya terima. Uji dilanjutkan menggunakan *Mann Whitney* untuk

mengetahui perbedaan antar sampel. Perlakuan terbaik diperoleh dengan menggunakan metode MPE berdasarkan hasil uji hedonik. Selanjutnya perlakuan terbaik akan diuji aktivitas antioksidannya dan dibandingkan dengan perlakuan kontrol menggunakan metode *Kruskal-Wallis*. Formulasi dan perlakuan pada pudding susu jahe ditampilkan pada tabel 1.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah gelas ukur, timbangan digital, panci untuk merebus, kompor, termometer makanan, parut, kain saring, mangkuk, sendok makan stainless steel, cup puding, sendok, label, kuisioner uji hedonik, dan alat tulis. Alat yang digunakan dalam analisis antioksidan adalah labu takar, mikropipet, *beaker glass*, tabung reaksi, pipet, mikropipet, neraca digital, timbangan analitik dan spektrofotometer UV-vis.

Bahan yang digunakan untuk pembuatan puding adalah susu, jahe, gula, *strawberry*, dan bunga telang. Sedangkan bahan kimia yang digunakan untuk uji aktivitas antioksidan adalah larutan metanol dan larutan DPPH.

Prosedur Penelitian

Prosedur Pembuatan Puding Susu Jahe

Panaskan 200 ml susu dan 40 g gula hingga suhu 70-80° C. Campurkan dengan 20 ml sari jahe, 15 ml sari *strawberry*, dan 1 g bunga telang sesuai perlakuan pada tabel 1.

Prosedur Uji Hedonik

Uji hedonik digunakan untuk mengetahui kesukaan dan daya terima dengan menggunakan 5 skala. Skor 1 artinya sangat tidak suka, 2 tidak suka, 3 agak suka, 4 suka, dan 5 sangat suka. Cara pengujian dengan memberikan kuisioner sebagai alat bantu bagi panelis menilai produk yang akan diteliti meliputi aroma, warna, rasa, dan tekstur. Panelis tidak terlatih yang digunakan sebanyak 30.

Prosedur Uji Aktivitas Antioksidan

Metode DPPH (1,1- *Diphenyl-2-picrylhydrazil*) mengacu pada (Putri & Hidajati, 2015) digunakan untuk uji aktivitas antioksidan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daya Terima

Tabel 2. Hasil Analisis Daya Terima

Perlakuan	Kategori			
	Aroma	Warna	Rasa	Tekstur
FK	2,90 ± 1,09 ^a (Agak suka)	3,30 ± 0,79 ^{ac} (Agak suka)	1,83 ± 0,69 ^a (Tidak suka)	3,33 ± 0,71 ^{ac} (Agak suka)
F1	2,70 ± 0,83 ^a (Agak suka)	3,03 ± 0,89 ^a (Agak suka)	2,13 ± 0,81 ^a (Tidak suka)	2,73 ± 0,86 ^b (Agak suka)
F2	3,43 ± 1,11 ^b (Agak suka)	3,57 ± 1,04 ^c (Suka)	3,33 ± 1,29 ^b (Agak suka)	3,67 ± 1,02 ^a (Suka)
F3	2,40 ± 0,77 ^a (Tidak suka)	2,47 ± 0,90 ^b (Tidak suka)	2,20 ± 0,96 ^a (Tidak suka)	2,87 ± 0,97 ^c (Agak suka)
n = 30	p=0,001*	p<0,001*	p<0,001*	p=0,001*

Keterangan :

*) Ada perbedaan secara signifikan/ nyata menurut uji *Kruskal Wallis*

a, b, c = Ada perbedaan signifikansi uji *mann whitney* apabila simbol berbeda

Pengujian daya terima dilakukan untuk menentukan perlakuan paling disukai oleh panelis. Metode yang digunakan adalah metode uji hedonik dengan 5 skala. Hasil dari uji hedonik dapat dilihat pada tabel 2.

Aroma

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata parameter aroma dari rentang 2,40 sampai 3,43 yang masuk ke dalam kategori tidak suka sampai agak suka. Formulasi dengan skor paling tinggi yaitu F2 (penambahan telang 1 gram), sedangkan formulasi dengan skor paling rendah yaitu F3 (penambahan *strawberry* 15 ml dan telang kering 1 gram). Bunga telang yang digunakan dalam penelitian ini adalah bunga telang kering yang bertujuan agar tidak menimbulkan aroma langu pada puding sehingga dapat menurunkan daya terima.

Warna

Pada parameter warna skor paling tinggi adalah 3,57 pada perlakuan F2 (penambahan 1 g bunga telang). Penambahan bunga telang memberikan warna biru-ungu pada pudding sehingga panelis lebih menyukai penampakan warna F2 dibandingkan perlakuan lainnya. Skor paling rendah adalah 2,47 pada perlakuan F3.

Rasa

Pada parameter rasa, perlakuan paling tinggi skornya adalah F2. Perlakuan ini berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (FK, F1 dan F3). Sedangkan perlakuan paling rendah skornya adalah FK (tanpa penambahan *strawberry* dan bunga telang). Hal ini menandakan bahwa panelis kurang menyukai rasa asli dari pudding susu jahe. Penambahan *strawberry* dan bunga telang mampu meningkatkan minat panelis terhadap produk pudding susu jahe, khusus pada parameter rasa.

Tekstur

Tekstur pudding yang paling disukai panelis adalah perlakuan F2 dengan skor 3,67, sedangkan yang paling tidak disukai adalah perlakuan F1 dengan skor 2,73. Perlakuan F2 berbeda nyata dengan perlakuan F1 dan F3, namun tidak berbeda nyata dengan FK. Berdasarkan hasil tersebut dapat diartikan panelis lebih menyukai tekstur pudding perlakuan FK dan F2 dibandingkan perlakuan lainnya.

Formula Terbaik

Tabel 3. Hasil Formulasi Terbaik Menggunakan MPE

Parameter	Bobot	Formula							
		FK		F1		F2		F3	
		Rank	Skor*	Rank	Skor*	Rank	Skor*	Rank	Skor*
Aroma	10%	2	0,2	3	0,3	1	0,1	4	0,4
Warna	30%	2	0,6	3	0,9	1	0,3	4	1,2
Rasa	35%	4	1,4	3	1,05	1	0,35	2	0,7
Tekstur	25%	2	0,5	4	1	1	0,25	3	0,75
Total Skor	100%		2,7		3,25		1		3,05
Ranking			2		3		1		4

Keterangan : penilaian ranking dari 1-4; skor* diperoleh dari perkalian nilai bobot dengan rank masing-masing parameter.

Penentuan formula terbaik puding susu jahe dengan penambahan buah *strawberry* dan bunga telang dilakukan menggunakan metode MPE yang kemudian hasil perlakuan terbaik akan dilakukan uji aktivitas antioksidan.

Berdasarkan tabel 3 formula F2 puding susu jahe dengan penambahan bunga telang 1 gram memiliki nilai total skor terendah sebesar 1, sehingga mendapatkan ranking tertinggi. Oleh sebab itu, formula F2 ditetapkan sebagai formula terbaik.

Aktivitas Antioksidan

Antioksidan merupakan lawan dari radikal bebas. Di mana radikal bebas ini bisa merusak sel tubuh akibat ketidak stabilan molekulnya. Antioksidan dapat menetralkan dengan mendonorkan elektron yang dimiliki kepada molekul radikal bebas. Senyawa antioksidan dapat mencegah kerusakan pada sel normal, protein, dan lemak (Ibroham et al., 2022; Parlindungan & Sugito, 2018; Pratiwi et al., 2023; Wiendarlina & Sukaesih, 2019). Jumlah radikal bebas yang lebih tinggi daripada antioksidan dapat mengakibatkan kondisi stress oksidatif, yang lebih lanjut dapat menyebabkan penyakit degeneratif (Ayudiah R.U. et al., 2023). Kandungan senyawa antioksidan dalam tanaman tertentu diketahui dapat mencegah terjadinya stres oksidatif dengan cara membantu mempertahankan keseimbangan antara oksidan dan antioksidan (Rizkayanti et al., 2017). Hasil uji antioksidan untuk perlakuan FK dan F2 dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Aktivitas Antioksidan (ppm)

Aktivitas Antioksidan	Min	Maks	Mean $\pm$ SD	p
FK	3635,04	3992,04	3789,12 $\pm$ 181,09	0,248
F2	3864,09	4368,73	4116,66 $\pm$ 291,02	

Keterangan : Uji statistik menggunakan *Mann Whitney*

Berdasarkan tabel 4, diketahui bahwa aktivitas antioksidan pada FK adalah 3789,12, sedangkan pada F2 adalah 4116,66. Kedua perlakuan ini tidak berbeda nyata. Hal ini ditandai oleh nilai p yang lebih dari 0,05 yaitu 0,248. Berdasarkan nilai tersebut, aktivitas antioksidan pada pudding baik perlakuan FK maupun F2 tergolong ke dalam antioksidan lemah. Di mana menurut (Pramesti, 2013), aktivitas antioksidan kuat ditandai dengan nilai IC50 direntang 51-100, antioksidan sedang direntang 101-150 dan antioksidan lemah direntang 151-200. Sedangkan nilai yang diperoleh pada penelitian ini bahkan masih sangat jauh untuk bisa digolongkan ke dalam antioksidan lemah. Hal ini disebabkan sumber antioksidan yang digunakan sangat sedikit, jika dibandingkan dengan keseluruhan pudding yang berbasis susu tersebut.

Jahe (*Zingiber officinale*) mengandung gingerol, shogaols, paradol, dan zingerone yang memiliki aktivitas antioksidan dan efek anti-inflamatori (Ayustaningwarno et al., 2024). Namun, jumlah antioksidan dari 20 ml jahe dalam 200 ml susu dengan campuran bahan lainnya tidak cukup untuk dapat memberikan aktivitas antioksidan yang tinggi. Menurut (Sumartini & Ikrawan, 2020), bunga telang juga memiliki antioksidan, diantaranya yaitu 12 senyawa golongan antosianin, 18 golongan flavonol dan 11 golongan flavon dengan aktivitas antioksidan sebesar 344,17 ppm (antioksidan lemah).

Namun, 1 g bunga telang tidak mampu memberikan aktivitas antioksidan yang baik pada keseluruhan pudding susu jahe.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil skor uji hedonik, perlakuan memberikan dampak signifikan terhadap kesukaan panelis pada parameter aroma, warna, rasa dan tekstur. Secara keseluruhan, panelis lebih menyukai pudding dengan penambahan 1 g bunga telang kering (F2). Nilai aktivitas antioksidan pada perlakuan F2 yaitu 4116,66 ppm yang mana tidak berbeda nyata dengan FK yang memiliki nilai 3789,12 ppm.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian dan penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayudiah R.U., Dinda T.S, & Felly T. (2023). Artikel Review : Stres Oksidatif dan Penyakitnya. *ResearchGate, January*.
- Ayustaningwarno, F., Anjani, G., Ayu, A. M., & Fogliano, V. (2024). A critical review of Ginger's (Zingiber officinale) antioxidant, anti-inflammatory, and immunomodulatory activities. *Frontiers in Nutrition*, 11(June), 1–16. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1364836>
- Berawi, K. N., Wahyudo, R., & Pratama, A. A. (2019). Potensi Terapi Moringa oleifera (Kelor) pada Penyakit Degeneratif Therapeutic Potentials of Moringa oleifera (Kelor) in Degenerative Disease. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 3, 210–214.
- Hanura, T. A., Fauziyah, A., Nasrullah, N., & Wahyuningsih, U. (2021). Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Telang Terhadap Kadar Antosianin, Kalium, dan Sifat Organoleptik Jeli Buah Naga Merah. *GHIDZA: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 5(2), 187–196.
- Ibroham, M., Jamilatun, S., & Ika, D. K. (2022). A Review: Potensi Tumbuhan-Tumbuhan Di Indonesia Sebagai Antioksidan Alami. *Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 1–13. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit>
- Parlindungan, N., & Sugito, K. (2018). Jurnal laboratorium khatulistiwa. *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, 2(1), 26–29.
- Parwata, M. O. A. (2016). Antioksidan. *Kimia Terapan Program Pascasarjana Universitas Udayana*, April, 1–54.
- Pramesti, R. (2013). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut Caulerpa serrulata Dengan Metode DPPH (1,1 difenil 2 pikrilhidrazil). *Universitas Diponegoro*, 2(2), 7–15.
- Pratiwi, A. ., Yusran, Islawati, & Artati. (2023). Analisis Kadar Antioksidan pada Ekstrak Daun Binahong Hijau Anredera cordifolia (Ten.) Steenis. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 8(August 2022), 66–74. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/bioma>
- Putri & Hidajati. (2015). Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Fenolik Ekstrak Metanol Kulit Batang Tumbuhan Nyiri Batu (Xylocarpus moluccensis). *Unesa Journal of Chemistry*, 4(1), 1–6.
- Rizkayanti, R., Diah, A. W. M., & Jura, M. R. (2017). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak

- Air dan Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera* LAM). *Jurnal Akademika Kimia*, 6(2), 125. <https://doi.org/10.22487/j24775185.2017.v6.i2.9244>
- Sumartini, & Ikrawan, Y. (2020). Analisis Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Dengan Variasi Ph Metode Liquid Chromatograph-Tandem Mass Spectrometry (LC-MS/MS) Sumartini Sumartini. *Pasundan Food Technology Journal*, 7(2), 70-77. <https://doi.org/10.23969/pftj.v7i2.2983>
- Wiendarlina, I. Y., & Sukaesih, R. (2019). Perbandingan Aktivitas Antioksidan Jahe Emprit. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 6(1), 315-324.
- Wistiana, D., & Zubaidah, E. (2015). Berbagai Daun Tinggi Fenol Selama Fermentasi *Chemical and Microbiological Characteristics of Kombucha from Various High Leaf Phenols During Fermentation*. 3(4), 1446-1457.
- Wulandari, I. (2022). terhadap uji fisikokimia dan organoleptik ginger milk curd. 13(36), 264-270.
- Yuniastuti, C. (2020). Preferensi Konsumen Pada Ginger Milk Curd Dengan Penambahan Ascorbic. 11(1), 37-45.