

***QUALITY ANALYSIS OF TELANG FLOWER SOYGHURT  
INFUSA (Clitoria ternatea L.) AS A PROBIOTIC DRINK***

**ANALISIS MUTU SOYGHURT INFUSA BUNGA TELANG  
(*Clitoria ternatea L.*) SEBAGAI MINUMAN PROBIOTIK**

Widya Puspitasari Amelia, Richa Mardianingrum, Susanti\*

Prodi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perjuangan Tasikmalaya

\*Penulis Korespondensi: susansugiono007@gmail.com

**ABSTRACT**

*Soy yogurt is a probiotic drink made from soybeans that is processed and then fermented using *Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus bulgaricus* bacteria. To further improve the quality of the soy yogurt, the butterfly pea flower infusion was added. Besides having antioxidant content, butterfly pea flowers can also act as a natural dye in soy yogurt. The purpose of this study was to determine the effect of the concentration of butterfly pea flower (*Clitoria ternatea L.*) on the quality of soy yogurt as a probiotic drink. The study consisted of butterfly pea infusion, soyghurt production, and soyghurt quality tests according to SNI 2981:2009, consisting of organoleptic tests, total acid tests, and lactic acid bacteria tests with the addition of butterfly pea flower infusion (FI 1%, FII 3%, and FIII 5%). The results showed that all the formulas had nearly the same organoleptic properties, namely a sour taste, a characteristic odor of soybeans, a purple color, and a thick texture. The results of the total acid and lactic acid bacteria soyghurt infusion of butterfly pea flowers on FI, FII, and FIII have met the requirements.*

*Keywords: Butterfly Pea Flower, Infusion, SNI 2981:2009, Soyghurt, Quality,*

**ABSTRAK**

*Soyghurt merupakan minuman probiotik yang berasal dari kedelai yang diolah kemudian difermentasi dengan menggunakan bakteri *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*. Infus bunga telang ditambahkan ke soyghurt untuk lebih meningkatkan kualitasnya. Bunga telang selain tinggi antioksidan juga dapat digunakan sebagai pewarna alami pada soyghurt. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat seberapa besar pengaruh konsentrasi bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) terhadap kualitas soyghurt sebagai minuman probiotik. Penelitian terdiri dari infusa bunga telang, pembuatan soyghurt dan uji mutu soyghurt sesuai SNI 2981:2009 yang terdiri dari uji organoleptik, uji total asam dan uji bakteri asam laktat dengan penambahan infusa bunga telang (FI 1%, FII 3%, FIII 5%). Berdasarkan hasil penelitian, seluruh formula memiliki ciri organoleptik yang hampir sama, antara lain rasa asam, aroma khas kedelai, warna ungu, dan tekstur kental. Total bakteri asam dan asam laktat hasil infus bunga telang soyghurt pada FI, FII, dan FIII memenuhi kriteria regulasi.*

*Kata kunci : Bunga Telang, Infusa, Mutu, SNI 2981:2009, Soyghurt*

## PENDAHULUAN

Diet tinggi lemak dapat meningkatkan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) darah, sehingga menyebabkan oksidasi LDL serum dan pembentukan molekul radikal bebas. Radikal bebas adalah molekul tidak stabil yang dapat dengan cepat bereaksi dengan zat lain sehingga menyebabkan kerusakan. Mengonsumsi makanan kaya antioksidan dapat membantu mencegah oksidasi lemak dan melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas (Labiba *et al.*, 2020).

Isoflavon merupakan komponen makanan yang berfungsi sebagai antioksidan. Isoflavon berfungsi sebagai antioksidan dengan menurunkan reaktivitas radikal bebas, menurunkan kadar LDL, dan meningkatkan aktivitas dan ekspresi enzim antioksidan. Isoflavon banyak terdapat pada kacang-kacangan, terutama kedelai. *Soyghurt* merupakan minuman probiotik yang dihasilkan dari kacang kedelai yang telah diolah dan difermentasi dengan mikroorganisme *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*. Protein kedelai memiliki konsentrasi asam amino yang mirip dengan susu sapi, menjadikannya

pengganti *yogurt* yang layak, terutama bagi individu yang alergi terhadap susu sapi, memiliki intoleransi laktosa, atau tidak menyukai susu sapi. Meski demikian, kandungan nutrisi dan potensi *yoghurt* kedelai tidak kalah dengan *yoghurt* susu sapi (Gabriela *et al.*, 2021).

Penelitian Susanti *et al.*, (2022) menjelaskan bahwa pada perlakuan dengan penambahan infusa bunga telang dengan konsentrasi 1%, 3% dan 5% pada formula dan evaluasi sediaan kedelai diperoleh ekstrak bunga telang paling baik dan mempunyai hasil terbaik. . dapat disiapkan. Pada *soyghurt*, Ekstrak bunga telang memiliki warna ungu muda dengan rasa kecap asin, nilai kekentalan 9,14-10,23 cP, dan pH sekitar 4,4, berdasarkan hasil pengujian penilaian produk. Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) tumbuh liar di Asia tropis, khususnya Indonesia, dan merupakan sumber alami antosianin dan pewarna biru. Meminum minuman ekstrak bunga dapat meningkatkan kadar antioksidan darah tanpa menyebabkan hipoglikemia, serta menurunkan kadar gula darah (Nadia *et al.*, 2020).

Dalam hal ini, perlu dilakukan suatu penelitian terhadap variasi konsentrasi infusa bunga telang dan evaluasi mutu untuk menghasilkan *soyghurt* yang bermutu sebagai minuman probiotik berdasarkan parameter uji pH, keasaman dan uji total Bakteri Asam Laktat (BAL) sesuai dengan SNI 2981:2009 yang bertujuan untuk mengetahui analisis mutu *soyghurt* infusa bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai minuman probiotik.

## **METODE PENELITIAN**

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan pada saat penelitian ini yaitu : *Rotary evaporator* (Buchi®), *water bath* (B-One), inkubator (Meyert), timbangan (Fujitsu®), oven (Meyert), saringan, *blender* (Philips), alat-alat gelas (Pyrex), cawan petri (Pyrex), cawan uap (Pyrex), *aluminium foil*, *magnetic stirrer hot plate*, lemari pendingin (Polytron), pH meter (Hanna), Viskometer Ostwald (Pyrex) dan peralatan Laboratorium lain.

Bahan yang digunakan pada saat penelitian ini yaitu : kedelai, *Yoghurt plain* yang mengandung bakteri *Lactobasillus bulgaricus*, bunga telang (*Clitoria ternatea* L.), media MRSA

(*Man Rogosa Sharpe Agar*), etanol 96%, NaOH 0,1 N, HCl 2 N, NaHCO<sub>3</sub> 5%, Phenolptalein, Liebermann-Burchard, Mayer, Dragendroff, *Aquadest*.

### **Pengumpulan Bahan**

Pengumpulan bahan tanaman yang digunakan pada penelitian ini yaitu bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) yang diperoleh dari Dusun Singasari Desa Mekarsari Kecamatan Tambaksari Kabupaten Ciamis sebanyak 3,25 kg. Tanaman telang yang digunakan adalah bagian bunga dengan kisaran umur 1-2 bulan dan berwarna biru keunguan yang nantinya akan digunakan untuk pewarna alami pada *soyghurt*.

### **Pembuatan Infusa Bunga Telang**

Bunga telang asal Kabupaten Ciamis dijadikan contoh. Bunga kacang kupu-kupu kering dibuat melalui beberapa tahap, termasuk penyortiran basah, pencucian dengan udara mengalir, penirisan, penjemuran, penyortiran kering, dan penggilingan dengan blender (Phillips®). Simplisia bunga telang selanjutnya diekstraksi dengan metode infundasi 1:10 dengan udara, yaitu 25 gram simplisia telang dalam 250 mL udara. Prosedur infundasi ini memakan waktu 15 menit pada suhu 90°C (Nurgustiyanti *et al.*, 2021).

## Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia pada simplisia dan infusa bunga telang meliputi pengujian kandungan alkaloid, flavonoid, saponin, triterpenoid dan tanin.

## Pembuatan *Soyghurt* Infusa Bunga Telang

Proses pembuatan kedelai diawali dengan pembuatan susu kedelai sesuai dengan bahan pembuatnya. Kedelai matang dibeli di pasar dan dibilas dengan air mengalir. Rendam kedelai

dalam air (1:3), 500 kilo kedelai menjadi 1. Tiriskan setelah 12 jam dan ulangi dengan 5 liter air. Kedelai kemudian direndam dalam air NaHCO<sub>3</sub> 0,5% selama 30 menit sebelum dibilas dengan air mengalir. Selanjutnya kedelai dikeluarkan dari kutikulanya. Kedelai digiling dengan air (85°C) dalam blender *Philips*® selama 10 menit, dan air kedelai disaring melalui kain bermotif bunga. Ekstrak kedelai kemudian dikombinasikan dengan gula pasir dan susu bubuk skim. Setelah itu susu kedelai dipanaskan hingga suhu 80°C dan dibiarkan dingin.

**Tabel 1.** Formula *Soyghurt* Infusa Bunga Telang

Bahan	Konsentrasi (%)			
	F 0	F I	F II	F III
Infusa bunga telang	0	1	3	5
<i>Soyghurt</i>	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

*Soyghurt* dibuat dengan menambahkan starter bakteri (*Biokul Plain*) ke dalam 100 hingga 200 ml susu kedelai dan menginkubasinya selama 18 jam pada suhu 37°C dalam inkubator (*Memmert*®). Setelah itu, *soyghurt* didinginkan dalam lemari es bersuhu 4°C untuk mengakhiri proses fermentasi (Susanti et al., 2022).

## Evaluasi Mutu

### Uji organoleptik

Studi organoleptik dilakukan terhadap tiga konsentrasi perendaman kacang kedelai yang berbeda. Masing-

masing biji kedelai diuji rasa, warna, dan tekstur pada konsentrasi 1%, 3%, dan 5%.

### Uji pH

Pengukur pH digunakan untuk mengambil pembacaan pH. Pada akhir fermentasi dilakukan pengukuran dengan cara merendam elektroda pH meter dalam 10 mL sampel. Standar pH yogurt berkisar antara 3,5 hingga 4,5 (Evadewi & Tjahjani, 2021).

### Uji viskositas

Produk fermentasi kedelai mempunyai viskositas berkisar antara 8,28 hingga 13,00. Uji viskositas dilakukan dengan menggunakan viskometer *Ostwald*.

### Uji total asam

Titration digunakan untuk mengukur asam total. Di dalam labu Erlenmeyer dimasukkan 10 mL *soyghurt*. Menambahkan tiga tetes indikator pp 1%. *Yoghurt* kedelai dititrasi dengan larutan NaOH 0,1 N hingga diperoleh warna merah jambu yang konsisten. Untuk membuat larutan NaOH 0,1 N, padatan NaOH 4 gram dimasukkan ke dalam gelas kimia, dilarutkan dengan air suling, kemudian diaduk hingga merata. Volume larutan NaOH 0,1 N yang digunakan dalam titrasi dicatat. *Yoghurt* kedelai setiap perlakuan dititrasi sebanyak tiga kali. Rumusnya menghitung total asam yang dititrasi (Arkan *et al.*, 2021).

$$\text{Total asam tertitrasi} = \frac{V_{\text{NaOH}} \times N_{\text{NaOH}} \times \text{BM}}{\text{volume sampel} \times 1000} \times 100\%$$

Keterangan:

$V_{\text{NaOH}}$  = Volume NaOH yang habis digunakan untuk titrasi (mL)

$N_{\text{NaOH}}$  = Konsentrasi NaOH (0,1 N)

BM = Berat molekul asam laktat (90,08 g/mol)

### Uji bakteri asam laktat (BAL)

Metode plat ungu digunakan untuk memeriksa kelangsungan hidup bakteri asam laktat di media pertumbuhan MRSA (*Man Rogosa Sharpe Agar*). 1 ml *yoghurt* kedelai dipandu dan diencerkan 108 kali dengan

9 ml pelarut NaCl steril. Pelarutan  $10^7$ - $10^8$  dimasukkan ke dalam cangkir petri yang mengandung MRSA *non-coagulated* dan ditutupi secara merata. Sel-sel kemudian diinkubasi dalam konfigurasi terbalik pada 37°C selama 48 jam. Jumlah koloni yang berkembang ditentukan dengan mengalikan jumlah koloni dengan satu untuk setiap faktor pencairan.

Total BAL dihitung menggunakan 30-300 cfu/ml koloni. Nilai tersebut dilaporkan dalam cfu/mL dan dihitung menggunakan rumus Badan Standarisasi Nasional (2008):

$$\text{Koloni/mL} = \frac{\Sigma KP1 + \Sigma KP2}{2}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tata cara pembuatan simplisia bunga telang diawali dengan pengumpulan bunga telang dari Dusun Singasari, Desa Mekarsari, Kecamatan Tambaksari, Kabupaten Ciamis, dan berlanjut hingga simplisia jadi. Dari 3,25 kg bunga telang segar diperoleh simplisia bunga telang sebanyak 610 g. setelah itu dilanjutkan dengan pembuatan infusan bunga telang. Saat membuat infus, simplisia bubuk bunga telang digunakan untuk mengoptimalkan proses ekstraksi karena ukuran partikel yang kecil

memperluas luas permukaan. Karena adanya pigmen antosianin yang juga memiliki efek antioksidan, infusa bunga telang berwarna biru keunguan. Memiliki aroma khas bunga telang dan teksturnya yang cair. Infusa bunga telang ini digunakan untuk pewarna

alami pada sediaan *soyghurt* dengan konsentrasi 1%, 3%, dan 5%.

Skrining fitokimia dilakukan pada simplisia dan infusa bunga telang terhadap senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, triterpenoid dan tanin. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Simplisia dan Infusa Skrining Fitokimia Bunga Telang

Senyawa	Perlakuan	Simplisia	
		Simplisia	Infusa
Alkaloid	<i>Mayer</i>	(+)	(+)
	<i>Dragendroff</i>	(+)	(+)
	<i>Wagner</i>	(+)	(-)
Flavonoid	Pita Mg + HCl pekat + Amil Alkohol	(+)	(+)
Saponin	Aquadest	(+)	(+)
Triterpenoid	Asam Anhidrat + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	(-)	(-)
Tanin	FeCl <sub>3</sub> 1%	(-)	(-)

Skrining fitokimia merupakan uji pendahuluan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit yang terdapat pada sampel, senyawa yang diuji pada skrining fitokimia ini adalah alkaloid, flavonoid, saponin,

triterpenoid dan tanin. Dalam tabel 2, simplisia bunga telang terdeteksi positif mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, dan pada infusa bunga telang terdeteksi positif mengandung alkaloid dan flavonoid, saponin.

### Hasil Evaluasi Mutu *Soyghurt* Infusa Bunga Telang

#### Organoleptik

**Tabel 3.** Hasil Uji Organoleptis Sediaan *Soyghurt* Infusa Bunga Telang

Formula	Rasa	Bau	Warna	Tekstur
F0	Asam	Khas Kedelai	Putih	kental
FI	Asam	Khas Kedelai	Ungu Muda	Kental
FII	Asam	Khas Kedelai	Ungu Muda	Kental
FIII	Asam	Khas Kedelai	Ungu Tua	Kental

Mikroorganisme *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* menghasilkan rasa asam pada *soyghurt* dengan memecah gula

susu (laktosa) menjadi komponen sederhana, terutama asam laktat. *Soyghurt* memiliki rasa asam yang khas karena asam laktat menurunkan pH

susu. Bahan utamanya, susu kedelai, memberi *soyghurt* rasa khas kedelai. Antosianin, bahan kimia yang ditemukan pada bunga kacang kupu-kupu yang dapat memberikan warna biru keunguan, bertanggung jawab atas warna ungu pada olahan *soyghurt*.

## pH

Pengujian pH pada sediaan bertujuan untuk mengetahui keasaman

**Tabel 4.** Hasil Uji pH Sediaan *Soyghurt* Infusa Bunga Telang

Formula	Konsentrasi Infusa (%)	Nilai pH Sediaan	Syarat Nilai pH <i>yoghurt</i>
F0	0	3,45 ± 0,08	3,40 - 4,50
FI	1	3,57 ± 0,16	3,40 - 4,50
FII	3	3,87 ± 0,03	3,40 - 4,50
FIII	5	4,00 ± 0,20	3,40 - 4,50

Berdasarkan Tabel 4, bahwa semakin tinggi konsentrasi infusa bunga telang maka semakin besar pula nilai pH yang diperoleh, hal ini berarti pada tingkat keasaman *soyghurt* menjadi berkurang setelah penambahan infusa bunga telang. Bertambahnya nilai infusa dipengaruhi oleh senyawa yang terkandung dalam bunga telang, karena

sediaan obat atau makan selama penyimpanan agar tidak menyebabkan iritasi selama digunakan. Menurut (Evadewi & Tjahjani, 2021). pH *soyghurt* harus antara 3,5 dan 4,5. Karena bakteri asam laktat akan tumbuh subur pada pH tersebut. Tabel 4 menunjukkan hasil uji pH infus *soyghurt* bunga telang.

pH pada infusa bunga telang (Ansel et al., 2011).

## Viskositas

Pengukuran viskositas digunakan untuk mengetahui perubahan kekentalan *soyghurt* yang dihasilkan (Evadewi & Tjahjani, 2021). Hasil uji viskositas sediaan *soyghurt* dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Uji Viskositas Sediaan *Soyghurt* Infusa Bunga Telang

Formula	Konsentrasi Infusa (%)	Nilai Viskositas Sediaan (cP)	Syarat Nilai Viskositas <i>Yoghurt</i> (cP)
F0	0	15,12 ± 0,13	8,28 - 13,00
FI	1	13,44 ± 0,79	8,28 - 13,00
FII	3	12,41 ± 0,80	8,28 - 13,00
FIII	5	9,54 ± 0,47	8,28 - 13,00

Telah diuji kekentalan *soyghurt* yang dibuat dari infus bunga telang, dan

diperoleh hasil bahwa semakin tinggi konsentrasi *soyghurt* maka kekentalan

yang dihasilkan semakin rendah. Memang benar kandungan air pada infus bunga telang mengencerkan konsistensi produk *soyghurt*. Nilai uji viskositas pada formula 0 dan I lebih tinggi karena kondisi pH asam. Nilai pH dapat mengurangi kelarutan kasein, menyebabkan interaksi hidrofobik antara misel kasein, menciptakan bentuk dan konsistensi kedelai serta meningkatkan viskositasnya (Setianto *et al.*, 2014). Uji kekentalan pada formula II dan III menunjukkan susu kedelai infus bunga telang masih memenuhi

syarat kekentalan sesuai SNI 2981:2009, khusus produk fermentasinya mengacu pada yoghurt dengan kekentalan berkisar antara 8,28 hingga 13,00 cP.

### Total Asam

Keasaman *soyghurt infused* bunga telang diuji sesuai SNI 2981:2009 dengan memperkirakan kandungan asam sebanding dengan asam laktat dengan menggunakan metode titrasi. Tabel 6 menunjukkan hasil penentuan asam total pada pembuatan infusa *soyghurt* bunga telang.

**Tabel 6.** Hasil Perhitungan Total Asam Sediaan *Soyghurt* Infusa Bunga Telang

Formula	Konsentrasi Infusa (%)	Nilai Total Asam (%)	Syarat Nilai Total Asam (%)
F0	0	0,49 ± 0,09	0,5 – 2,0
FI	1	0,50 ± 0,08	0,5 – 2,0
FII	3	0,58 ± 0,11	0,5 – 2,0
FIII	5	0,69 ± 0,19	0,5 – 2,0

Nilai keasaman sediaan *soyghurt* infus bunga telang berkisar antara 0,49-069% seperti terlihat pada Tabel 6. Hal ini sesuai dengan persyaratan mutu *yoghurt* SNI 2981:2009 yang menyatakan bahwa produk yoghurt harus mempunyai tingkat keasaman 0,5-2,0%. Konsentrasi asam laktat total meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi infus. Hal ini serupa dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Gabriela *et al.*,

(2021), yang menemukan bahwa ketika konsentrasi yang ditambahkan turun, kandungan asam secara keseluruhan berkurang.

### Uji Bakteri Asam Laktat (BAL)

Jumlah BAL dihitung dengan mengalikan jumlah BAL yang terbentuk pada media pertumbuhan *DeMan Ragosa dan Sharpe Agar* (MRSA) dengan jumlah BAL yang berkembang pada media pertumbuhan MRSA. Tabel 7 menampilkan hasil nilai BAL.

**Tabel 7.** Hasil Perhitungan Bakteri Asam Laktat

Pengenceran	Nilai BAL (CFU)				Syarat Nilai BAL (CFU)
	F0	F I	F II	F III	
10 <sup>7</sup>	67 x 10 <sup>7</sup>	50 x 10 <sup>7</sup>	38 x 10 <sup>7</sup>	5 x 10 <sup>7</sup>	Min.10 <sup>7</sup>
10 <sup>8</sup>	45 x 10 <sup>8</sup>	32 x 10 <sup>8</sup>	22 x 10 <sup>8</sup>	9 x 10 <sup>8</sup>	Min.10 <sup>7</sup>

Nilai total bakteri berpengaruh terhadap penambahan starter dan susu skim terhadap nilai BAL keseluruhan *infused* bunga telang *soyghurt*, serta konsentrasi *infused* bunga telang. Hal ini karena bakteri asam laktat memanfaatkan gula dan susu skim untuk mengembangkan selnya. Oleh karena itu, ketersediaan nutrisi mempunyai pengaruh besar terhadap pertumbuhan total bakteri asam laktat. Pengenceran FI 10<sup>7</sup> mempunyai rata-rata total bakteri asam laktat tertinggi yaitu sebesar 50 x 10<sup>7</sup> CFU. Karena sebagian besar komponen penyusun bakteri adalah protein, maka semakin besar jumlah kultur bakteri yang dimasukkan dalam susu fermentasi maka semakin tinggi pula proteinnya (Nugroho *et al.*, 2023).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa, hasil evaluasi mutu *soyghurt* infusa bunga telang (*Clitoria*

*ternatea* L.) berdasarkan uji organoleptik, uji total asam dan uji bakteri asam laktat (BAL) semua formula sediaan telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan pada sediaan yoghurt menurut SNI No. 2981 Tahun 2009. Infusa bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan konsentrasi 1%, 3% dan 5% yang meliputi uji organoleptik, uji total asam dan uji Bakteri Asam Laktat (BAL) dapat berpengaruh dengan baik pada mutu *soyghurt*.

## SARAN

*Soyghurt* infusa bunga telang ini perlu dilakukannya uji toksisitas pada hewan untuk mendapatkan keamanan agar aman pada saat dikonsumsi. Perlu dilakukannya uji protein, uji kadar abu, uji cemaran logam dan uji cemaran mikroba sesuai dengan SNI No. 2981 Tahun 2009.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ansel, H. C., Popovich, N. G., & Allen, L. V. (2011). *Pharmaceutical*

- Dosage Form and Drug delivery System Ninth Edition*, (D. B. Troy (ed.)). SPi Technologies.
2. Arkan, N. D., Setyawardani, T., & Astuti, T. Y. (2021). Pengaruh Penggunaan Pektin dengan Persentase yang Berbeda terhadap Nilai pH dan Total Asam Titrasi Yogurt Susu Sapi. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.24198/jthp.v2i1.28302>
  3. Evadewi, F. D., & Tjahjani, C. M. P. (2021). Viskositas, Keasaman, Warna, dan Sifat Organoleptik Yogurt Susu Kambing yang Diperkaya dengan Ekstrak Beras Hitam. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(2), 837. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i2.1565>
  4. Gabriela, F. V., Chairunnisa, F., Raniah, N., Pratama, R., Swandi, M. K., & Azizah, N. (2021). Uji Organoleptik dan Umur Simpan Soyghurt dengan Berbagai Konsentrasi Gula dan Waktu Inkubasi Soyghurt. *Penelitian Biologi, Botani, Zoologi Dan Mikrobiologi*, 06(2), 63–69.
  5. Labiba, N. M., Marjan, A. Q., & Nasrullah, N. (2020). Pengembangan Soyghurt (Yoghurt Susu Kacang Kedelai) Sebagai Minuman Probiotik Tinggi Isoflavon. *Amerta Nutrition*, 4(3), 244. <https://doi.org/10.20473/amnt.v4i3.2020.244-249>
  6. Nadia, L. S., Sutakwa, A., & Suharman, S. (2020). Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) terhadap Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat pada Pembuatan Yogurt Telang. *Journal of Food and Culinary*, 3(1), 10. <https://doi.org/10.12928/jfc.v3i1.3123>
  7. Nugroho, M. R., Wanniatie, V., Qisthon, A., & Septinova, D. (2023). Sifat Fisik Dan Total Bakteri Asam Laktat (Bal) Yoghurt Dengan Bahan Baku Susu Sapi Yang Berbeda. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan*, 7(2), 279–286. <https://doi.org/10.23960/jrip.2023.7.2.279-286>
  8. Nurgustiyanti, Abriyani, E., & Mursal, I. L. P. (2021). Skrining Fitokimia Dari Ekstrak Daun Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Dan Uji Antibakteri Terhadap *Escherichia coli*. *Jurnal Buana Farma*, 1(4), 21–28.

9. Setianto, Y. C., Pramono, Y. B., & Mulyani, S. (2014). Nilai pH , Viskositas , dan Tekstur Yoghurt Drink dengan Penambahan Ekstrak Salak Pondoh ( *Salacca zalacca* ). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 3(3), 110–113.
10. Susanti, Mardianingrum, R., & Febrianti, C. R. (2022). Formulasi dan Evaluasi Soyghurt Ekstrak Buanga Telang (*Clitoria ternatea L.*). *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya*, 1(1), 80–86.