



## **PENGEMBANGAN FORMULA ES KRIM SARI DAUN KATU(SAUROPUS ANDROGYNOUS) DAN SARI BUAH NANAS (ANANASCOMOSUSMERR) SEBAGAI SUMBER FLAVONOID DAN VITAMIN C TAMBAHAN IBU MENYUSUI**

### ***DEVELOPMENT OF ICE CREAM FORMULA FROM KATUK LEAF JUICE (SAUROPUS ANDROGYNOUS ) AND PINEAPPLE JUICE (ANANASCOMOSUS L. MERR ) AS A SOURCE OF FLAVONOID AND ADDITIONAL VITAMIN C FOR BREASTFEEDING MOTHER***

**Nike Satriana<sup>1\*</sup>, Ice Yolanda Puri<sup>1</sup>, Jeallyza Muthia Azra<sup>1</sup>**

1Departement of Nutrition Faculty of Public Healths  
Universitas Andalas

(Email: [iceyolanda@ph.unand.ac.id](mailto:iceyolanda@ph.unand.ac.id) )

#### **ABSTRAK**

WHO memperkirakan bahwa dari 46,28 juta bayi baru lahir pada tahun 2020, 32,8% menerima ASI yang cukup, sedangkan 12% tidak menerima ASI sama sekali. Permasalahan ini disebabkan karna ASI ibu yang sedikit maupun tidak lancar. Flavonoid adalah komponen laktagongum yang mengandung flavonoid yang dapat meningkatkan produksi ASI yang berperan pada hormone prolactin dan oksitosin. Tanaman yang mengandung flavonoid diantaranya yaitu daun katuk. Daun katuk juga dikenal sebagai sayuran pelancar ASI dikalangan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan formulasi es krim dengan penambahan sari daun katuk dan sari buah nanas sebagai sumber flavonoid dan vitamin C tambahan ibu menyusui. Sampel merupakan es krim dengan penambahan sari daun katuk dan sari buah nanas dengan perbandingan setiap perlakuan yaitu (F0 0:0, F1 30:20, F2 35:15, F3 40:10). Sampel dilakukan uji hedonic dan uji kandungan zat gizi proksimat (menggunakan metode gravimetric, Kjedadahl, sokletasi, dan by different), uji kandungan zat besi menggunakan metode SNI 01-2896- 1998, uji sensori deskriptif produk terpilih dengan metode consensus serta uji flavonoid dan vitamin C menggunakan metode spektrofotometri dan titrimetri. Hasil yang diperoleh formula terpilih yaitu F3 dengan jumlah kandungan zat gizi proksimat tertinggi serat memenuhi syarat mutu es krim SNI. Hasil sensori deskriptif yaitu analisis parameter aroma dan rasa, dimana descriptor yang dihasilkan pada arsoma (like leave, milky dan langu) dan rasa (manis, milky dan pahit). Kandungan flavonoid produk terpilih yaitu 0,02% dan kandungan Vitamin C 1,25%. Es krim dengan penambahan sari daun katuk dan sari buah nanas yang mengandung flavonoid dan vitamin C dapat dijadikan sebagai makanan sumber flavonoid dan vitamin C tambahan ibu menyusui.

**Kata kunci :** Katuk, nanas, flavonoid, vitamin c, sensori

#### **ABSTRACT**

*WHO estimates that of the 46.28 million newborns in 2020, 32.8% received sufficient breast milk, while 12% did not receive any breast milk at all. This problem is caused by the mother's breast milk being low or not flowing smoothly. Flavonoids are components of lactagongum containing flavonoids that can*

*increase breast milk production which plays a role in the hormones prolactin and oxytocin. Plants containing flavonoids include katuk leaves. Katuk leaves are also known as vegetables that stimulate breast milk among the community. This study aims to develop an ice cream formulation with the addition of katuk leaf juice and pineapple juice as a source of flavonoids and additional vitamin C for breastfeeding mothers. The sample is ice cream with the addition of katuk leaf juice and pineapple juice with a ratio of each treatment, namely (F0 0:0, F1 30:20, F2 35:15, F3 40:10). The samples were subjected to hedonic tests and proximate nutrient content tests (using the gravimetric, Kjeldahl, Soxhlet, and different methods), iron content tests using the SNI 01-2896-1998 method, descriptive sensory tests of selected products using the consensus method, and flavonoid and vitamin C tests using spectrophotometry and titrimetry methods. The results obtained were the selected formula, F3, with the highest proximate nutrient content and meeting the SNI ice cream quality requirements. Descriptive sensory results included aroma and taste parameter analysis, where the resulting descriptors were aroma (like leaf, milky, and unpleasant) and taste (sweet, milky, and bitter). The flavonoid content of the selected product was 0.02% and Vitamin C content was 1.25%. Ice cream with the addition of katuk leaf juice and pineapple juice, which contain flavonoids and vitamin C, can be used as a food source of flavonoids and additional vitamin C for breastfeeding mothers.*

**Keywords:** Katuk; pineapple; flavonoids; vitamin C; sensory

## PENDAHULUAN

ASI merupakan makanan yang sangat di butuhkan oleh bayi. ASI adalah asupan terbaik yang di perlukan bayi pada masa enam bulan pertama masa kehidupan bayi setelah di lahirkan. ASI mengandung zat gizi yang baik salah satunya zat antibody yang dapat melindungi bayi dari beberapa penyakit infeksi. Ibu normal menghasilkan ASI sekitar 550-1000ml dalam sehari<sup>1</sup>.

Menurut data WHO tahun 2020 menyatakan bahwa rata - rata pemberian ASI eksklusif didunia berkisar 38%. Pada pekan ASI sedunia cakupan ASI eksklusif tahun 2018 sebesar 42% dan tahun 2022 sebesar 67,96% yang mendapatkan ASI eksklusif<sup>2</sup>. Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2022 cakupan ASI eksklusif di indonesia yaitu 61,5%, untuk capaian di provinsi sumatera barat sebesar 72,2%<sup>3</sup>. Berdasarkan profil kesehatan kota padang tahun 2023 cakupan ASI eksklusif adalah sebanyak (68,21%)<sup>4</sup>.

Berdasarkan data di atas masih terdapat capaian ASI yang masih rendah. Penyebab dari capaian ASI yang masih rendah disebabkan oleh beberapa permasalahan, diantaranya yang terjadi pada ibu menyusui yaitu ibu masih memiliki

kendala dalam memberikan ASI karena produksi ASI yang tidak lancar atau sedikit. Penelitian etik et al., tahun 2024 dikutip dari Data Nasional tahun 2020 menyatakan bahwa ibu yang mengalami permasalahan pada produksi ASI atau ASI tidak lancar sebanyak 67% dari seluruh ibu menyusui<sup>5</sup>. Permasalahan yang sama pada penelitian yang di lakukan oleh Salsabila, tahun 2024, menyatakan sebagian kendala dalam pemberian ASI eksklusif tidak berhasil yaitu produksi ASI pada ibu yang kurang lancar<sup>6</sup>. Permasalahan ini dapat menyebabkan rendahnya cakupan pemberian ASI eksklusif pada bayi baru lahir<sup>2</sup>. Dampak jangka pendek dari kekurangan ASI yaitu anak menderita gizi kurang, meningkatnya angka kesakitan dan kematian pada bayi, sementara dampak jangka panjang dari kekurangan ASI yaitu Stunting, tumbuh kembang anak yang terganggu serta meningkatnya resiko penyakit tidak menular. Menghindari dampak timbulnya akibat kekurangan ASI salah satu upaya mencegahnya yaitu mengkonsumsi makanan dengan memanfaatkan pangan fungsional yang mengandung flavonoid dan vitamin C yang dapat meningkatkan produksi ASI, salah satu

pangan fungsional yang dapat dijadikan produk makanan untuk meningkatkan produksi ASI yaitu daun katuk dan buah nanas.

Daun katuk adalah salah satu jenis sayuran yang kaya akan zat besi, provitamin A (bentuk beta karoten), vitamin C, protein dan mineral. Daun katuk di kalangan masyarakat dikenal sebagai sayuran pelancar ASI. Daun katuk memiliki efek hormonal senyawa sterol yang memiliki estrogenik yang diduga menjadi sumber dari efektifitas daun katuk dalam peningkatan keluarnya ASI dengan lancar<sup>7</sup>. Selain itu daun katuk juga mengandung quercetin sebagai phytoestrogen yang berfungsi sebagai peningkatan sintesis pada air susu. Berdasarkan penelitian Lutfiani tahun 2023

dalam daun katuk terdapat kandungan flavonoid yang dapat meningkatkan produksi ASI<sup>8</sup>. Menurut Bihijah tahun 2024, adanya peningkatan produksi susu sampai 45% dengan pemberian daun katuk sebanyak 170 gram/hari<sup>9</sup>.

Dari penelitian diatas belum adanya penelitian mengenai peningkatan sumber flavonoid dan vitamin C dari produk daun katuk dan buah nanas madu berupa es krim, maka perlu dilakukan penelitian tentang “Pengembangan Formula Es Krim Sari Daun Katuk (*Souropus Androgynus*) dan Sari Buah Nanas (*Ananas Comosus* L Merr) sebagai Sumber Flavonoid dan Vitamin C Tambahan Ibu Menyusui”.

## BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan dilakukan percobaan langsung pada pembuatan es krim dengan penambahan sari daun katuk dan sari buah nanas. Rancangan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan dengan 2 kali pengulangan. Uji hedonik (warna, aroma, rasa, dan tekstur) di lakukan di laboratorium Kulineri Jurusan Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas. Uji kandungan zat gizi proksimat (air, abu, karbohidrat, protein, dan lemak) dilakukan menggunakan metode gravimetric, by different, kjedahl, dan sokletasi,

yang dilakukan di laboratorium Kimia, Biokimia hasil Pertanian dan Gizi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas. Uji kandungan zat besi dilakukan di Balai Standarisasi dan Pelayanan Jasa Industri Kota Padang menggunakan metode SNI 01-2896-1998. Serta uji kandungan flavonoid dan vitamin C di lakukan pada laboratorium Kimia, Biokimia hasil Pertanian dan Gizi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas menggunakan metode spektrofotometri dan titrimetri.

## HASIL

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan , didapatkan 4 sampel formula yaitu F0 (0:0), F1(30:20), F2(35:15), F3(40:10). Kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji hedonic dan uji kandungan zat gizi proksimat dan zat besi.

### a. Hasil Uji Organoleptik pada Es Krim Sari Daun Katuk dan Sari Buah Nanas.

Table 1 Rata-rata Skor dan Standar Defisiensi Uji Hedonik Es krim Sari Daun Katuk dan Sari Buah Nanas

Perlakuan	Parameter Uji Hedonik			
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
F0 (0g : 0g)	5,10 ± 1,09 <sup>a</sup>	4,43 ± 1,40 <sup>a</sup>	4,93 ± 1,31 <sup>a</sup>	4,60 ± 1,13 <sup>a</sup>
F1 (30g : 20g)	4,87 ± 1,25 <sup>a</sup>	4,20 ± 1,27 <sup>a</sup>	3,83 ± 1,70 <sup>bc</sup>	4,47 ± 1,13 <sup>a</sup>
F2 (35g : 15g)	4,90 ± 1,60 <sup>a</sup>	4,33 ± 1,39 <sup>a</sup>	4,57 ± 1,85 <sup>ab</sup>	4,90 ± 1,66 <sup>a</sup>
F3 (40g : 10g)	4,37 ± 1,52 <sup>a</sup>	3,40 ± 1,65 <sup>b</sup>	3,20 ± 1,66 <sup>c</sup>	4,40 ± 1,52 <sup>a</sup>

*Keterangan* : Pada huruf berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata berdasarkan uji *Duncan's Multiple Range Test*.

**b. Hasil kandungan zat gizi proksimat, besi 100/g formulasi es krim dengan penambahan sari daun katuk dan sari buah nanas**

Table 2 Rata – rata dan Standar Deviasi Hasil Analisis Proksimat pada Es Krim dengan Penambahan Sari Daun Katuk dan Sari Buah Nanas per-100g

Parameter	Perlakuan				SNI (2018)
	F0	F1	F2	F3	
Kadar Air %	78,37 ± 2,65 <sup>a</sup>	79,75 ± 1,61 <sup>a</sup>	79,65 ± 1,56 <sup>a</sup>	79,29 ± 1,30 <sup>a</sup>	-
Kadar Abu %	0,79 ± 0,06 <sup>a</sup>	0,73 ± 0,01 <sup>a</sup>	0,70 ± 0,03 <sup>a</sup>	0,74 ± 0,02 <sup>a</sup>	-
Protein %	3,73 ± 0,91 <sup>a</sup>	1,42 ± 1,66 <sup>a</sup>	2,06 ± 1,21 <sup>a</sup>	3,54 ± 1,01 <sup>a</sup>	Min 2,7
Lemak %	14,12 ± 0,31 <sup>a</sup>	8,76 ± 1,23 <sup>a</sup>	9,86 ± 4,99 <sup>a</sup>	9,10 ± 0,41 <sup>a</sup>	Min 5,0
Karbohidrat %	2,96 ± 3,16 <sup>a</sup>	9,27 ± 1,21 <sup>a</sup>	7,70 ± 5,36 <sup>a</sup>	7,33 ± 2,73 <sup>a</sup>	-
Besi %	<6,37 ± 0,00 <sup>a</sup>	<6,37 ± 0,00 <sup>a</sup>	<6,37 ± 0,00 <sup>a</sup>	<6,37 ± 0,00 <sup>a</sup>	-

*Keterangan* : Pada huruf berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata berdasarkan uji *Duncan's Multiple Range Test*

**c. Kandungan zat gizi flavonoid dan vitamin C dari formula terpilih**

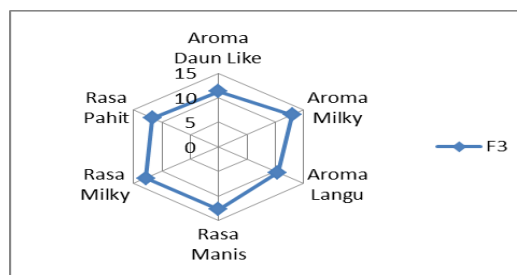
Table 3 Hasil Rata – rata dan Standar Deviasi Analisis Kandungan Flavonoid dan Vitamin C pada Es Krim Terpilih

Parameter	Hasil
Flavonoid (%)	0,02 ± 0,00
Vitamin C (%)	1,25 ± 0,02

*Keterangan* : kadar flavonoid dengan metode spektrofotometri, kadar vitamin C dengan metode titrimetric.

**d. Hasil uji deskriptif produk terpilih.**

Uji deskriptif pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode deskriptif dengan konsensus. Uji deskriptif dilakukan pada produk terpilih yaitu formula F3 (es krim dengan penambahan 40g sari daun katuk 10g sari buah nanas). Uji deskriptif yang dilakukan pada penelitian ini yaitu atribut aroma dan rasa.



**Gambar 4.6 Uji deskriptif atribut aroma dan rasa es krim F3**

## PEMBAHASAN

Hasil uji hedonik yang dilakukan pada atribut warna, formula yang paling disukai yaitu F0 dengan nilai rata-rata 5,10 dengan kategori agak suka. Hasil uji one-way Anova menunjukkan bahwa penambahan sari daun katuk dan sari buah nanas pada es krim tidak terdapat perbedaan nyata ( $p>0,05$ ). Penelitian ini tidak mempengaruhi penilaian panelis terhadap warna produk es krim yang dihasilkan. Warna hijau muda yang didapatkan dari daun katuk dan pigmen kuning nanas tidak memberikan perbedaan yang nyata dibandingkan kontrol. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya mengenai penambahan daun katuk dan daun pepaya pada minuman campuran menunjukkan tidak ada pengaruh nyata terhadap warna minuman campuran<sup>10</sup>. Hal ini di dukung oleh penelitian irwan et al mengenai penambahan bubur rumput laut pada warna es krim tidak mempengaruhi panerimaan panelis terhadap warna es krim<sup>11</sup>.

Berdasarkan hasil uji hedonik pada atribut aroma menunjukkan rata-rata tingkat kesukaan panelis berkisar 4,43-3,40 pada kategori netral – agak tidak suka. Hasil uji one-way Anova menunjukkan bahwa penambahan sari daun katuk dan sari buah nanas pada es krim terdapat perbedaan signifikan ( $p<0,05$ ) terhadap tingkat kesukaan panelis pada atribut aroma. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Bisinda et al., tahun 2022 tentang pengaruh penambahan sari daun katuk terhadap kualitas produk susu kedelai menyatakan adanya perbedaan yang signifikan ( $p<0,05$ ) terhadap penambahan 60ml dan 80ml sari daun katuk dimana panelis kurang menyukai aroma dari susu kedelai karena memiliki aroma yang agak menyengat<sup>12</sup>.

Hasil uji hedonik didapatkan bahwa rasa yang paling disukai yaitu pada F2 diluar kontrol yaitu kategori netral dengan rata-rata 4,57. Hasil uji one-way Anova menunjukkan bahwa penambahan sari daun katuk dan sari buah nanas pada es krim memiliki pengaruh yang signifikan ( $p<0,05$ ) terhadap kesukaan panelis pada atribut

rasa. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya tentang penambahan kulit pisang dan bekatul beras putih dalam es krim memiliki perbedaan nyata pada rasa, tetapi panelis masih memilih perlakuan tertentu sebagai yang paling disukai<sup>13</sup>.

Hasil hedonik terhadap tekstur es krim tingkat tertinggi kesukaan panelis terhadap tekstur es krim yaitu pada formula F2 sedangkan terendah pada formula F3. Hasil uji one-way Anova menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan ( $p>0,05$ ) terhadap atribut tekstur. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Aulia et al tentang substitusi kefir pada es krim menunjukkan bahwa tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap tekstur es krim<sup>14</sup>.

Hasil kandungan zat gizi (proksimat dan zat besi) pada es krim dengan penambahan sari daun katuk dan sari buah nanas tidak memiliki perbedaan yang signifikan ( $p>0,05$ ), namun sebagian kandungan zat gizi es krim sudah memenuhi standar mutu es krim SNI No. 01-3713-2018<sup>15</sup>. Produksi ASI dipengaruhi oleh keseimbangan cairan dalam tubuh, karena sekitar 87-88% komposisi ASI terdiri dari air. Asupan cairan yang cukup dapat mempertahankan volume darah plasma dan mempelancar kerja hormone oksitosin, yang berperan dalam proses let-down reflex. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa ibu menyusui memiliki asupan cairan cukup dapat memproduksi ASI 15-20% lebih banyak dibandingkan dengan yang kekurangan cairan<sup>16</sup>. Kandungan air dalam es krim dengan penambahan sari daun katuk dan sari buah nanas dapat membantu pemenuhan kebutuhan cairan ibu menyusui dan mudah untuk dikonsumsi.

Lemak adalah sumber utama energy untuk sintesi ASI dan berperan dalam pembentukan asam lemak esensial yang penting untuk perkembangan otak dan system darafbayi. Kandungan lemak yang optimal dapat menyeimbangkan kadar trigliserida dan

kolesterol ASI, secara alami berfluktuasi selama masa laktasi. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa kandungan flavonoid dan senyawa bioaktif dari daun katuk mampu menstimulasi hormon prolaktin sehingga penyerapan lemak untuk pembentukan ASI menjadi lebih efisien<sup>17</sup>. Kandungan protein pada es krim memiliki fungsi ganda yaitu meningkatkan stabilitas emulsi antara fase lemak dan air serta membentuk struktur gel yang mempengaruhi tekstur. Protein merupakan komponen utama yang mempengaruhi kualitas gizi ASI, terutama ada jumlah kandungan zat gizi tertinggi, serta memenuhi syarat mutu es krim SNI.

Kandungan flavonoid dan vitamin C pada formula terpilih di dapatkan 0,02% dan 1,25%. Kandungan flavonoid dan vitamin C dapat dijadikan sumber pelancar ASI pada ibu menyusui. Menurut penelitian sebelumnya pemberian ekstrak daun katuk kaya flavonoid pada ibu menyusui terbukti meningkatkan kadar prolactin sebesar 23-30% dan volume ASI sebesar 20-25%. Kombinasi flavonoid dan vitamin C dalam formula F3 memberikan efek sinergis terhadap peningkatan produksi dan kualitas ASI. Menurut Fadilah et al tahun 2022, menyatakan bahwa konsumsi makanan kaya

flavonoid dan vitamin C secara bersamaan dapat meningkatkan kandungan antioksidan dalam ASI<sup>18</sup>.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil keseluruhan penelitian, penambahan sari daun katuk dan sari buah nenas pada es krim berpengaruh signifikan terhadap atribut aroma dan rasa, namun tidak mempengaruhi warna, tekstur dan kandungan gizi secara signifikan. Formula F3 merupakan formula terpilih secara fungsional karena mengandung flavonoid dan vitamin C serta memiliki karakter sensoris yang masih dapat diterima panelis. Es krim dengan penambahan sari daun katuk dan sari buah nenas berpotensi dikembangkan sebagai produk pangan fungsional alternative bagi ibu menyusui dalam memperlancar ASI.

Saran peneliti untuk penelitian selanjutnya yaitu meningkatkan penambahan masing-masing sari pada setiap formulasi, serta dapat melakukan intervensi langsung produk es krim dengan penambahan sari daun katuk dan sari buah nenas kepada ibu menyusui maupun ke binatang.

## DAFTAR PUSTAKA

Arza PA, Satriana N, Ilham D. Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Katuk terhadap Mutu Organoleptik dan Kandungan Vitamin C pada Donat. 2018;1(2):32-37.

Alkaf, et al., 2023. Efek pemberian cookies daun katuk terhadap produksi ASI pada ibu nifas di ruang meranti RSUD Abadi Samboja. 1(6).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Profil Kesehatan Indonesia 2017. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Dinas Kesehatan Kota Padang. (2022). Laporan tahunan kesehatan Kota Padang tahun

2023 (pp. 1-197). Dinas Kesehatan Kota Padang.

Khusniyati E, Purwati H. (2024). Analisis of factor that influence the production of breast milk in breastfeeding mother. 13(1).

Salsabila, et al., (2024). Literature Riview : Pengaruh Daun Katuk terhadap Produksi ASI pada Ibu Menyusui. Vol. 12 (1), 104-120.

Lestari, R. S., & Berek, K. (2020). Kadar Mineral Biskuit dengan Substitusi Daun Katuk ( *Sauropus andragynus* ) dan Oatmeal. 27, 30-36.

Lutfiani, L., & Nasrulloh, N. (2023). Total flavonoid and antioxidant activity of food bar torbangun – katuk on the

- effectiveness of breast milk production. Vol. 7 (1), 88-97.
- Bihijah. (2024). Mutu organoleptic dan kadar protein biscuit tepung kacang hijau (*Phaseolus radiates*) sebagai selingan (Skripsi, Program Studi S1 Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan).
- Pemiliana, P. D., et al., (2023). Hubungan frekuensi menyusui dan teknik menyusui dengan bendungan ASI pada ibu nifas di klinik Alisha Medan. *Journal of pharmaceutical Sciences*, 6 (5 SI), 255-233.
- Irwan, I., et al., (2024). Karakteristik fisikokimia dan mutu hedonic es krim (Physicochemical characteristics and hedonic quality of ice cream) dengan penambahan *Kappaphycus alvarezii*, 27, 132-141.
- Ngadiarti, I., & Muntikah. (2021). Uji Organoleptik, analisis kandungan zat gizi, dan skrining fitokimia minuman campuran daun katuk (*Sauropus androgynous (L) Merr*), daun pepaya (*Carica papaya L.*), dan kacang hijau (*Vigna radiate L.*) sebagai potensi peningkat produksi ASI. *Jurnal Gizi*, 23(1), 14-21.
- Nasyirah Bisinda S, Fathurahmi S. (2022). Pengaruh Penambahan Sari Daun Katuk terhadap Kualitas Produk Susu Kedelai the Effect of Katuk Leaf Extract Addition on the Quality of Soy Milk Product. *J Pengolah Pangan*. 7(1):44-53.
- Agroteknologi S, et al., (2022). Pangan Fungsional Es Krim dengan Penambahan Kulit Pisang Ambon (*Musa acuminata*) dan Bekatul Beras Putih (*Oryza sativa L*) 12 (1):91-101.
- Aulia, et al., (2013). Substitusi P, Terhadap K, Fisik S, Dan K. Pengaruh substitusi kefir terhadap sifat fisik, khamir dan hedonic es krim. 3(2):192-198.
- Berita BSIP Pascapanen - Badan Standardisasi Nasional Telah Mengeluarkan SNI 3713\_2018 Tentang Standar Mutu Es Krim.
- Rahman, H. et al. (2021). *Hydration and lactation performance among breastfeeding womwn: A randomized study*. *Maternal and Child Nutrition*, 17(4), e 13120.
- Nugroho, S. et al. (2022). "*Phytochemical and lactagogue potential of Sauropus androgynus extract*". *Journal of Food Science and Nutrition*, 11(4), 2015-224.
- Fadilah, N. et al. (2022). Role of katuk leaf extract in iron absorption and laction improvement. *Asian Journal of Nutrition Research and Practice*, 17 (2), 122-130.