

Description of the Nutritional Value of Ambon Banana Yogurt with the Addition of of Butterfly Pea Flowers

Dodik Luthfianto¹, Retno Dewi Noviyanti², Khorunisa Ardi Prabasiwi³

^{1,2,3} Program Studi S1 Gizi Institut teknologi Sains Dan kesehatan PKU Muhammadiyah Surakarta

e-mail: dluthfianto@itspku.ac.id

Abstrak

Salah satu pangan fungsional yang banyak dikonsumsi masyarakat yaitu makanan atau minuman yang mengandung probiotik adalah yogurt. Yogurt mempunyai berbagai manfaat untuk kesehatan, namun sebagian besar yogurt dimanfaatkan untuk memelihara kesehatan pencernaan. Modifikasi olahan yogurt saat ini banyak dilakukan, tujuannya adalah untuk meningkatkan nilai gizi dan manfaat dari bahan mentahnya dan yogurtnya. Pembuatan yogurt pisang ambon dengan substitusi bunga telang diharapkan memiliki kombinasi yang kuat karena dari kedua bahan memiliki nilai gizi yang baik untuk kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kandungan zat gizi mikro (kalsium, kalium, magnesium dan zinc) pada yogurt buah pisang dengan penambahan bunga telang. Metode penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan pada penelitian ini adalah konsentrasi bunga telang sebesar 0 ml, 5 ml dan 10 ml. perbandingan konsentrasi penambahan ekstrak daun kelor pada yogurt dengan variasi penambahan buah pisang ambon yaitu : perlakuan A (tanpa penambahan ekstrak bunga telang 0 ml dari volume susu sapi dan pisang ambon), perlakuan B (penambahan ekstrak bunga telang 5 ml dari volume susu sapi dan pisang ambon), perlakuan C (penambahan ekstrak bunga telang 10 ml dari volume susu sapi dan pisang ambon). Hasil penelitiannya adalah zat gizi kalium rata - rata 0,3% tertinggi sebesar 0,48%, kalsium rata-rata 208 ppm tertinggi sebesar 250,86 ppm, magnesium rata-rata 63,9 ppm tertinggi sebesar 77,9 ppm, dan zinc rata-rata 14,64 ppm tertinggi sebesar 18,32 ppm. Kesimpulannya adalah kandungan zat gizi kalium dan kalsium tertinggi pada perlakuan dengan penambahan ekstrak bunga telang 5 ml. Kandungan magnesium dan zink tertinggi pada perlakuan tanpa penambahan bunga telang 0 ml.

Kata kunci: *Bunga Telang; Pisang Ambon; Yogurt; Zat Gizi*

Abstract

One of the functional foods that is consumed by many people, namely food or drink containing probiotics, is yogurt. Yogurt has various health benefits, but most of the yogurt is used to maintain digestive health. Modification of processed yogurt is currently being carried out, the aim is to increase the nutritional value and benefits of the raw material and the yogurt. The making of Ambon banana yogurt with butterfly pea flower substitution is expected to have a strong combination because the two ingredients have good nutritional value for health. The purpose of this study was to describe the content of micronutrients (calcium, potassium, magnesium and zinc) in banana yogurt with the addition of butterfly pea flowers. This research method is Completely Randomized Design (CRD). The treatment in this study was the concentration of 0 ml, 5 ml and 10 ml of butterfly pea flower. Comparison of the concentration of adding moringa leaf extract to yogurt with variations in the addition of Ambon bananas, namely: treatment A (without adding 0 ml of butterfly pea flower extract from the volume of cow's milk and Ambon bananas), treatment B (adding of 5 ml of butterfly pea flower extract from the volume of cow's milk and bananas ambon), treatment C (addition of 10 ml of butterfly pea flower extract from the volume of cow's milk and ambon bananas). The results of the

research were that the nutrient potassium was an average of 0.3%, the highest was 0.48%, the highest average calcium was 208 ppm, the highest was 250.86 ppm, the average magnesium was 63.9 ppm, the highest was 77.9 ppm, and zinc an average of 14.64 ppm and the highest was 18.32 ppm. The conclusion is the highest content of potassium and calcium nutrients in the treatment with the addition of 5 ml of butterfly pea flower extract. The highest content of magnesium and zinc was in the treatment without the addition of 0 ml of butterfly pea flowers..

Keywords : *Butterfly Pea Flowers; Banana of Ambon; Yogurt; Nutrition*

PENDAHULUAN

Pangan fungsional merupakan produk pangan dengan berbagai manfaat bagi tubuh melalui peran senyawa bioaktif atau zat yang menguntungkan bagi kesehatan manusia (Sanger dkk., 2018). Salah satu pangan fungsional yang banyak dikonsumsi masyarakat yaitu makanan atau minuman yang mengandung probiotik. Probiotik adalah mikroorganisme dalam makanan yang menguntungkan dan memberikan manfaat untuk tubuh apabila dikonsumsi. Pangan probiotik dihasilkan dengan cara fermentasi serta merupakan pangan yang mengandung bakteri asam laktat dan mampu bertahan hidup dalam keasaman lambung. Produk fermentasi probiotik yang biasa dikonsumsi di masyarakat yaitu yakult maupun yoghurt (Khikmah, 2016).

Yogurt merupakan produk olahan susu yang sangat diminati masyarakat diberbagai kalangan usia. *Yogurt* memiliki beragam macam tekstur, dari tekstur yang mirip dengan es krim bahkan beberapa produk *yogurt* berbentuk *liquid*, selain itu *yogurt* juga memiliki rasa khas yang sedikit asam (istianah, 2018). Bakteri yang digunakan pada pembuatan *yogurt* biasanya menggunakan bakteri yang mampu menghasilkan asam laktat, antara lain *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* (Wakhidah, 2017).

Yogurt mempunyai berbagai manfaat untuk kesehatan, namun sebagian besar yogurt dimanfaatkan untuk memelihara kesehatan pencernaan. Penambahan prebiotik dalam yogurt mampu meningkatkan masa hidup dan sebagai cadangan makanan bagi bakteri di saluran pencernaan (Saputri, 2019). Enzim pencernaan dapat meningkat jika diberikan probiotik. Probiotik mempengaruhi luas area penyerapan pada vili usus serta mampu menambah densitas vili usus menjadi lebih padat sehingga penyerapan nutrient lebih optimal (hartono, 2016).

Kandungan gizi, vitamin dan mineral dalam pisang ambon bermanfaat bagi tubuh. Pisang ambon mengandung protein 1,2%, lemak 0,3%, mineral 0,8%, serat 0,4%, dan karbohidrat 27,2% kandungan gizi pisang ambon dalam 100 g bahan. Vitamin C, B kompleks, B6, serotonin, kalium, dan mineral lain juga terdapat dalam pisang ambon. Beberapa bahan alam dapat digunakan untuk meningkatkan manfaat yogurt salah satunya adalah Bunga Telang (*Clitoria ternatea*).

Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) merupakan tanaman keluarga Fabaceae. Pigmen biru pada bunga ini sering dimanfaatkan sebagai pewarna makanan. Hasil perasan dari Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) dapat digunakan sebagai pewarna produk pangan yang akan menghasilkan warna biru. Warna biru dari Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) karena kandungan antosianin. Sifat bunga ini yang mudah tumbuh dan aman untuk dikonsumsi sehingga direkomendasikan kepada masyarakat sebagai pewarna alami dan sudah diaplikasikan ke berbagai jenis produk pangan. Mineral yang terkandung di dalam bunga telang diantaranya adalah kalsium, kalium, magnesium, zink, dan mineral lainnya, dan Ada pula kandungan karbohidrat dan protein. Kandungan zat bioaktif adalah golongan triterpenoid, alkaloid, flavonoid, tanin, dan antosianin (Prasetyani, 2020).

Pembuatan *Yogurt* pisang ambon dengan substitusi bunga telang diharapkan memiliki kombinasi yang kuat karena dari kedua bahan memiliki nilai gizi yang baik untuk kesehatan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adalah untuk mengetahui gambaran kandungan zat gizi mikro (kalsium, kalium, magnesium dan zinc) pada yogurt buah pisang dengan penambahan ekstrak bunga telang.

METODE

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen. Desain pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan pada penelitian ini adalah konsentrasi bunga telang sebesar 0 ml, 5 ml dan 10 ml. perbandingan konsentrasi penambahan ekstrak bunga telang pada yogurt dengan variasi penambahan buah pisang ambon yaitu :

Adapun perbandingan konsentrasi penambahan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) pada yogurtpisang ambon (*Musa paradisiaca*) (modifikasi Liaputri, 2018), yaitu:

- a. Perlakuan A : tanpa penambahan ekstrak bunga telang pada yogurt pisang ambon (*Musa paradisiaca*)
- b. Perlakuan B : penambahan ekstrak bunga telang 5 ml pada yogurt pisang ambon (*Musa paradisiaca*)
- c. Perlakuan C : penambahan ekstrak bunga telang 10 ml pada yogurt pisang ambon (*Musa paradisiaca*)

Alat Dan bahan

a. Alat

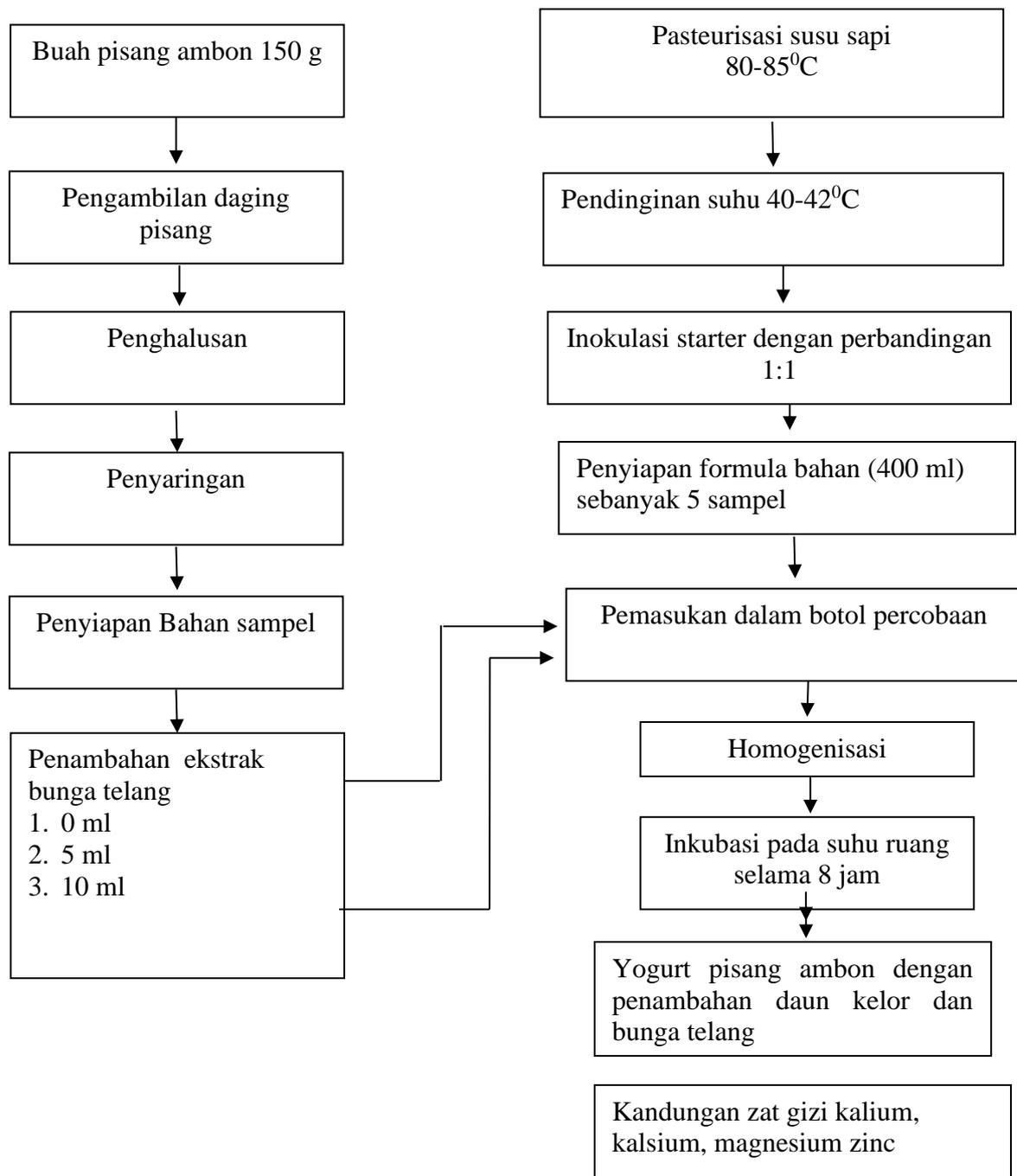
Alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya: untuk membuat puree pisang ambon alat yang digunakan adalah pisau, talenan, timbangan digital, kompor, mangkuk, panci, sendok makan, thermometer, pengaduk kayu. Alat untuk ekstraksi bunga telang adalah timbangan analitik, baskom, pisau, talenan, kain penyaringan, kompor, plastic wrap, glas bekker. Alat untuk menguji kadar mikronutrien adalah timbangan analitik, tabung reaksi, labu takar, pipet mikro, pipet tetes, pipet volumetrik, spektrofotometri, dan rak tabung. Alat untuk membuat yogurt adalah autoklaf, baskom, pengaduk, thermometer, timbangan digital, mangkuk.

b. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pisang Ambon (*Musa paradisiaca*), dan Bunga Telang (*Clitoria ternatea*), yogurt pisang ambon, aquadest, larutan pereaksi biuret, $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, potassium tartat, NaOH 10%, reagen DPPH

Metode pembuatan produk yogurt pisang ambon dengan penambahan ekstrak bunga telang.

Metode dalam pembuatan produk yogurt pisang ambon dengan penambahan ekstrak bunga telang disajikan dalam gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1. Metode pembuatan yogurt pisang ambon dengan penamabhan ekstrak bunga telang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari eksperimen pembuatan yogurt diuji laboratorium untuk di analisis kandungan mikronutrien yang terdiri dari kalium, kalsium, magnesium dan zink. Hasil uji laboratorium dapat diuraikan berikut.:

Gambaran Umum Produk Yogurt Pisang Ambon Dan Bunga Telang

Yogurt merupakan produk hasil proses fermentasi dengan bahan dasar susu, produk yogurt memiliki rasa yang asam karena dalam prosesnya difermentasi oleh bakteri

Lactobacillus bulgaricus dan *Streptococcus thermophilus* dimana kedua bakteri tersebut merupakan bakteri asam. Bahan yogurt yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 1 liter susu murni/ susu segar . 50 ml atau 2 sdm bibit yogurt (inokulum bakteri yang digunakan untuk pembuatan yogurt adalah dengan perbandingan 5% dari banyaknya susu murni). selain itu pembuatan *yogurt* pada penelitian ini dibuat dengan menambahkan ekstrak bunga telang 0 ml, 5 ml dan 10 ml. ekstrak bunga telang diperoleh dengan cara bunga telang segar diblender untuk diambil air/ ekstraknya.

Variasi penambahan ekstrak bunga telang dilakukan untuk mendapatkan nilai gizi dari produk yogurt pisang ambon. Mineral yang terkandung di dalam bunga telang diantaranya adalah kalsium, kalium, magnesium, zink, dan mineral lainnya, dan Ada pula kandungan karbohidrat dan protein. Kandungan zat bioaktif adalah golongan triterpenoid, alkaloid, flavonoid, tanin, dan antosianin

Hasil Analisis Zat Gizi Pada Produk Yogurt Pisang Ambon Dan Ekstrak Bunga Telang

Hasil penelitian yogurt pisang ambon dengan penambahan ekstrak bunga telang dianalisis kandungan zat gizi. Parameter pengamatan zat gizi pada ekstrak bunga telang antara lain adalah Kalium (K), kalsium (C), Magnesium (Mg), Zink (Z). Hasil dari penelitian berupa zat gizi ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Zat gizi Yogurt Pisang Ambon Dan Ekstrak Bunga Telang

Perlakuan	Zat Gizi			
	Kalium (%)	Kalsium (ppm)	Magnesium (ppm)	Zink (ppm)
0 ml	0,04	180,6	77,9	18,32
5 ml	0,48	250,86	55	12,19
10 ml	0,37	192,5	58,8	13,41

Berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan kandungan zat gizi kalium tertinggi pada perlakuan 5 ml (0,48%), kandungan zat gizi kalsium tertinggi pada perlakuan 5 ml (250,86 ppm), magnesium tertinggi pada perlakuan 0 ml (77,9 ppm), Zink tertinggi pada perlakuan penambahan ekstrak kelor 0 ml (18,32 ppm).

PEMBAHASAN

Pisang Ambon adalah salah satu jenis pisang yang banyak dan mudah didapatkan di Indonesia, eksplorasi peran dan fungsi dari pisang ambon dalam penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan manfaat potensi lokal dari pisang Ambon. Kandungan vitamin C pada pisang ambon dapat membantu meningkatkan absorpsi penyerapan zat besi (Fe). Zat besi merupakan salah satu mikro nutrient yang penting bagi tubuh namun mudah sekali hilang akibat mengkonsumsi zat lain. Peran dan fungsi vitamin C didalam tubuh adalah dengan meningkatkan kemampuan absorpsi Fe karena mereduksi besi dalam bentuk ferri menjadi ferro. Vitamin C meningkatkan absorpsi besi dari makanan melalui pembentukan kompleks ferro askorbat. Kombinasi 200 mg asam askorbat dengan garam besi dapat meningkatkan penyerapan besi sebesar 25% – 50% (Hasruddin, 2015). Dalam 100 gram sampel pisang ambon (*Musa paradisiaca L. var. ambon*) mengandung kalium sebesar 466 mg, natrium sebesar 11 mg, kalsium sebesar 7,65 mg dan magnesium sebesar 24 mg (Andina, 2018). Buah pisang memiliki banyak manfaat karena kandungan zat gizi yang beraneka ragan yang memiliki peranan yang penting bagi kesehatan pada manusia, kandungan kalium pada buah pisang memiliki berbagai macam fungsi yaitu menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh dan mempunyai efek natriuretik dan deuretik untuk meningkatkan ekskresi natrium dan cairan di dalam tubuh.

Berdasarkan tabel 1, hasil penelitian menyebutkan bahwa penambahan ekstrak bunga telang pada yogurt pisang ambon mengalami peningkatan kandungan gizi. Akan tetapi penambahan bunga telang pada yogurt tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kandungan gizi mikronutrien khususnya kalium, kalsium, magnesium, dan zink. Hal tersebut

dapat disebabkan oleh beberapa hal diantaranya pada saat proses pembuatan yang dapat menurunkan atau bahkan menghilangkan kandungan gizi, serta kondisi bunga yang kurang segar (Hanura, 2021).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hanura (2021) yang menyebutkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan tiap formulasi ($p=0,167$). Hal ini dapat terjadi karena kadar mikronutrien dalam ekstrak bunga telang yang ditambahkan memiliki nilai lebih rendah dari pisang ambon. Namun, hasil rata-rata kalium pada tiap perlakuan menunjukkan kenaikan sejalan dengan penelitian Azima, 2014 menyatakan bunga telang (*Clitoria ternatea*) memiliki kandungan kalium sebesar 125 mg/100 g.

SIMPULAN

Hasil penelitian secara umum gambaran nilai gizi dari produk yogurt pisang ambon dengan penambahan ekstrak daun kelor adalah

- Kandungan zat gizi kalium (0,5%), magnesium (83,5 ppm) zinc (21,38 ppm) adalah pada penambahan ekstrak daun kelor 10 ml
- Kandungan nilai Gizi kalsium 722,57 ppm) atau tertinggi pada perlakuan dengan penambahan ekstrak kelor 6 ml.

UCAPAN TERIMA KASIH

Jika ada, ucapan terimakasih ditujukan kepada Institut teknologi Sains Dan kesehatan PKU Muhammadiyah Surakarta yang memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian dan Lembaga penelitian dan Pengabdian ITS PKU Muhammadiyah Surakarta yang memfasilitasi terlaksana penelitian dengan nomer kontrak penelitian 154D/LPPM/ITS.PKU/VI/2022.

DAFTAR PUSTAKA

- Istianah, N., Wardani, A. K., & Sriherfyna, F. H., "Teknologi Bioproses", Malang, Universitas Brawijaya Press, 2018.
- Wakhidah, Nur, Godras, JM., dan Utami, R., "Yogurt Susu Sapi Segar Dengan Penambahan Ekstrak Ampas Jahe", *Proceeding Biology Education Conference*, 278–84, 2017.
- Saputri, L., Tari, A. I. N., dan Hartati, S., "Performa Kesehatan Tikus Sprague dawley Akibat Pemberian Yogurt Prebiotik sebagai Antidiare", *Jurnal Ilmiah Teknosains*, vol 4 no 2, pp 108. <https://doi.org/10.26877/jitek.v4i2.2704>, 2019.
- Hartono, E. F., Iriyanti, N., dan Suhermiyati, S., "Efek Penggunaan Sinbiotik Terhadap Kondisi Mikroflora dan Histologi Usus Ayam Sentul Jantan", *Jurnal Agripet*, vol 16 no 2, pp 97. <https://doi.org/10.17969/agripet.v16i2.5179>, 2016.
- Zulaikhah, SR., dan Fitria, R., "Pengaruh Penambahan Sari Buah Pisang Ambon (*Musa paradisiaca*) Sebagai Perisa Alami Terhadap Warna, Total Padatan Terlarut Dan Sifat Organoleptik Yogurt", *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, vol 15 no 4, pp 434–40. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.15.4.434-440>, 2020.
- Khikmah, N. 2015. Uji Antibakteri Susu Fermentasi Komersial Pada Bakteri Patogen. *Jurnal Penelitian Saintek*. 20(1) : 45–52.
- Prasetyani, W., Fadhillah, R., Angkasa, D., Ronitawati, R., dan Melani, V. 2020. Analisis Nilai Gizi dan Daya Terima Es Krim Sari Kedelai dan Tepung Ampas Kelapa dengan Pewarna Alami Bunga Telang sebagai Makanan Selingan Untuk Anak Usia Sekolah. *Jurnal Pangan dan Gizi*. 10(02) : 12-32.
- Winarti, S., "Makanan Fungsional", Yogyakarta, Graha Ilmu, 2010.
- Hasruddin, dan Pratiwi, N., "Mikrobiologi Industri". Bandung, Alfabeta, 2015.
- Andina, F.D., Nirmasari, C. and Widayati, W., "Perbedaan Kadar HB Sebelum dan Sesudah Pemberian Pisang Ambon pada Ibu Hamil dengan Anemia", *Indonesian Journal of Midwifery (IJM)*. vol 1 no 2, 2018
- Karina Janneta Sukarno, Sylvia, R., Marunduh., Damajanty, HC, "Pangemanan. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Di Kecamatan

- Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara”, *Jurnal Kedokteran Klinik (JKK)*, vol 1 no 1, 2016.
- Hanura T A., A'immatul F., Nanang N., Utami W. 2021. Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Telang Terhadap Kadar Antosianin, Kalium, dan Sifat Organoleptik Jeli Buah Naga Merah. *GHIDZA : Jurnal Gizi Dan Kesehatan*. Vol 5 (2).
- Azima, A. M. S., Noriham, A., & Manshoor, N. (2014). Anthocyanin Content In Relation To The Antioxidant Activity And Colour Properties Of *Garcinia mangostana* peel, *Syzigium cumini* and *Clitoria ternatea* Extracts. *International Food Research Journal*, 21(6), 2369–2375.