

**KANDUNGAN GIZI, DAYA ANTIOKSIDAN DAN DAYA TERIMA ES KRIM
BERBAHAN DASAR TEPUNG UBI UNGU (*Ipomoea batatas L.*) DAN
TEPUNG KENTOS KELAPA (*Cocos nucifera L.*) SEBAGAI
POTENSI *ANTIDEPRESSANT FOOD* PADA REMAJA**

SKRIPSI



**JULIO ALVERO PAMOLANGO
201904047**

**PROGRAM STUDI GIZI
UNIVERSITAS WIDYA NUSANTARA
PALU
2023**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Kandungan Gizi, Daya Antioksidan dan Daya Terima Es Krim Berbahan Dasar Tepung Ubi Ungu (*Ipomoea batatas* L.) dan Tepung Kentos Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Sebagai Potensi *Antidepressant Food* Pada Remaja adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya mclimpahkan hak cipta saya kepada UNIVERSITAS WIDYA NUSANTARA.

Palu, 21 Juni 2023



Julio Alvero Pamolango
201904017

KANDUNGAN GIZI, DAYA ANTIOKSIDAN DAN DAYA TERIMA ES KRIM BERBAHAN DASAR TEPUNG UBI UNGU (*Ipomoea batatas L.*) DAN TEPUNG KENTOS KELAPA (*Cocos nucifera L.*) SEBAGAI POTENSI ANTIDEPRESSANT FOOD PADA REMAJA

Nutritional Content, Antioxidant Content, and Acceptability of Ice Cream Made With Purple Sweet Potato Flour (*Ipomoea batatas L.*) and Coconut Kentos Flour (*Cocos nucifera L.*) As a Potential Antidepressant Food In Teenager

Julio Alvero Pamolango, Nurdiana, Adillah Imansari
Ilmu Gizi, Universitas Widya Nusantara

ABSTRAK

Depresi merupakan gangguan emosional yang banyak terjadi di kalangan remaja dan menyebabkan terbentuknya stres oksidatif serta memiliki dampak terbentuknya penyakit degeneratif. Antioksidan seperti flavonoid yang terdapat pada ubi ungu dan kentos kelapa dapat membantu menangani masalah ini. Tujuan penelitian untuk mengetahui kandungan gizi, daya antioksidan, dan daya terima es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa. Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan rancangan acak lengkap pada tiga perlakuan. Analisis proksimat (kadar air, abu, karbohidrat, lemak, protein dan total flavonoid) dan analisis daya antioksidan menggunakan metode DPPH. Uji daya terima dilakukan kepada 30 panelis berusia 15-19 tahun. Analisis data menggunakan uji ANOVA dan uji *Duncan*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa memiliki pengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kandungan gizi (kadar air, abu, karbohidrat, lemak, protein dan flavonoid), daya antioksidan serta daya terima (tekstur) es krim. Akan tetapi, tidak memiliki pengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap daya terima pada aspek warna, aroma, dan rasa. Kontribusi nilai gizi untuk remaja usia 15-19 tahun telah memenuhi kebutuhan gizi sebagai selingan sebanyak 1 kali sehari dengan takaran saji 100-150 gram. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya dapat melakukan aktivitas antioksidan secara *in-vivo* dan melakukan uji daya simpan untuk melihat lama simpan es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa.

Kata kunci : Depresi, Penyakit Degeneratif, Remaja, Stres Oksidatif

NUTRITIONAL CONTENT, ANTIOXIDANT CONTENT, AND ACCEPTABILITY OF ICE CREAM MADE WITH PURPLE SWEET POTATO FLOUR (*IPOMOEA BATATAS* L.) AND COCONUT KENTOS FLOUR (*COCOS NUCIFERA* L.) AS A POTENTIAL ANTIDEPRESSANT FOOD IN TEENAGER

Julio Alvero Pamolango, Nurdiana, Adillah Imansari
Nutrition Science, Widya Nusantara University

ABSTRACT

Depression is an emotional disorder that occurs a lot among adolescents (teenagers) and it causes the formation of oxidative stress and has an effect on the predisposition of degenerative diseases. Antioxidants such as flavonoids that are available in purple sweet potato and coconut kentos could reduce its problem. The aim of the research was to obtain the nutritional content, antioxidant content, and acceptability of ice cream made from purple sweet potato flour and coconut kentos flour. This research method is an experiment with a complete randomized design on three interventions. Proximate analysis (water content, ash, carbohydrate, fat, protein, and total flavonoid) and antioxidant content analysis by using the DPPH method. The acceptability test was conducted on 30 panelists aged 15-19 years old. Data analysis by using ANOVA and Duncan test. The results of the research found that the addition of purple sweet potato flour and coconut kentos flour had a significant effect ($p < 0.05$) on the nutritional content (water content, ash, carbohydrates, fat, protein, and flavonoids), antioxidant content, and acceptability (texture) of ice cream. However, it did not have a significant effect ($p > 0.05$) on the acceptability in the aspects of color, aroma, and taste. The contribution of nutritional value for adolescents aged 15-19 years old has fulfilled nutritional needs as extra food about once a day with a serving size of 100-150 grams. It is expected that further researchers could conduct antioxidant activity in-vivo and storability tests to find out the storability of ice cream made from purple sweet potato flour and coconut kentos flour.

Keywords: Depression, Degenerative Disease, Adolescents, Oxidative



**KANDUNGAN GIZI, DAYA ANTIOKSIDAN DAN DAYA TERIMA ES KRIM
BERBAHAN DASAR TEPUNG UBI UNGU (*Ipomoea batatas L.*) DAN
TEPUNG KENTOS KELAPA (*Cocos nucifera L.*) SEBAGAI
POTENSI *ANTIDEPRESSANT FOOD* PADA REMAJA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Gizi
Universitas Widya Nusantara



**JULIO ALVERO PAMOLANGO
201904047**

**PROGRAM STUDI GIZI
UNIVERSITAS WIDYA NUSANTARA
PALU
2023**

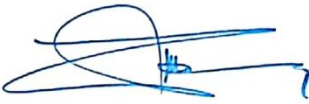
**KANDUNGAN GIZI, DAYA ANTIOKSIDAN DAN DAYA TERIMA ES
KRIM BERBAHAN DASAR TEPUNG UBI UNGU (*Ipomoea batatas L.*) DAN
TEPUNG KENTOS KELAPA (*Cocos nucifera L.*) SEBAGAI
POTENSI *ANTIDEPRESSANT FOOD* PADA REMAJA**

SKRIPSI

**JULIO ALVERO PAMOLANGO
201904047**

Skripsi ini Telah Diujikan tanggal 28 Juli 2023

**Dr. Drs. I Made Tangkas, M.Kes
NIDN. 0005086608**



(.....)

**Nurdiana, S.Gz., M.Gz
NIDN. 0913079401**



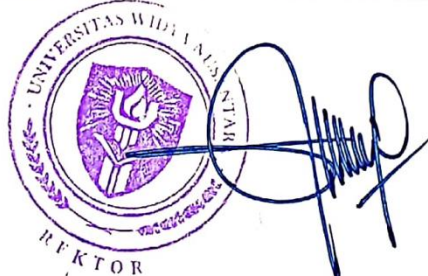
(.....)

**Adillah Imansari, S.Gz., M.Si
NIDN. 0903019401**



(.....)

**Mengetahui
REKTOR UNIVERSITAS WIDYA NUSANTARA**



UNIVERSITAS WIDYA NUSANTARA
REKTOR

**Dr. Tigor H. Situmorang, M.H., M.Kes
NIK. 20080901001**

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan dan kedua orang tua yang selalu memberikan doa, kasih sayang, serta dukungan baik moral dan material kepada penulis.

Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Maret sampai Juni 2023 ini ialah “Kandungan Gizi, Daya Antioksidan dan Daya Terima Es Krim Berbahan Dasar Tepung Ubi Ungu (*Ipomoea batatas* L.) dan Tepung Kentos Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Sebagai Potensi *Antidepressant Food* Pada Remaja”.

Dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, bantuan, dorongan, arahan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Widyawati Situmorang, M.Sc, selaku Ketua Yayasan Widya Nusantara
2. Bapak Dr. Tigor H. Situmorang, M.H., M.Kes., selaku Rektor Universitas Widya Nusantara
3. Ibu Adillah Imansari, S.Gz., M.Si, selaku Ketua Program Studi Gizi Universitas Widya Nusantara, Pembimbing Akademik, serta Pembimbing II Proposal/Skripsi yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam perbaikan skripsi ini. Terima kasih juga diberikan kepada ibu untuk arahan dan masukan selama masa perkuliahan saya sehingga saya dapat menyelesaikan semuanya dengan baik dan lancar.
4. Ibu Nurdiana, S.Gz., M.Gz, selaku pembimbing I yang telah memberikan masukan dan dukungan moral dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. drs. I Made Tangkas, M.Kes, selaku penguji utama yang telah memberikan kritik dan saran untuk perbaikan skripsi ini
6. Ibu Dr. Nurhaeni, M.Si, selaku Kepala Jurusan Kimia Universitas Tadulako dan Bapak Dr. Husain Sosidi, M.Si selaku Kepala Laboratorium Penelitian Kimia Universitas Tadulako, yang sudah memberikan fasilitas dalam pelaksanaan pengujian kandungan gizi dan daya antioksidan untuk penelitian saya

7. Ibu Dewi Indriyani, S.Si, selaku Laboran di Laboratorim Penelitian Kimia Universitas Tadulako, yang sudah membantu saya dalam menganalisis sampel penelitian saya.
8. Ibu Nurhayati, S.Si., M.Si, Ibu Riana Pangestu Utami, S.Gz., M.Si, Ibu Lilik Sofiathus Solikhah, S.K.M., M.Gz, dan Ibu Ni Ketut Kariani, S.K.M., M.Kes, yang telah banyak membimbing dan memberikan arahan serta masukkan dalam pelaksanaan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) bidang Pengabdian Masyarakat dari tahun 2020 sampai 2023.
9. Ibu Armenia Eka Putriana, S.Gz., M.Si, selaku Dosen dan Pembimbing Akademik pertama saya yang telah banyak memberikan motivasi, arahan, masukkan, dan saran sehingga saya dapat menyelesaikan masa studi saya.
10. Ibuku tercinta Yesi Tannus yang sudah banyak memberikan kasih sayang, mendidik, serta mendukung saya baik secara materi maupun non materi untuk menyelesaikan studi saya di Program Studi Gizi Universitas Widya Nusantara. Tanpa bantuan dan kasih sayang selama ini mama, saya mungkin tidak bisa menjadi seorang yang dikenal seperti sekarang.
11. Ayahku terkasih Novrianto Pamolango yang sudah selalu membantu saya dalam memberikan dana untuk menyelesaikan pendidikan.
12. Adikku tersayang Jonathan Edward Pamolango yang sudah membantu dalam keadaan apapun sehingga saya dapat terus mengingat untuk menyelesaikan pendidikan saya.
13. Himpunan Orang Sukses (HIRANGSU) yang paling luar biasa, Kak Sofya Sri Ayu, Halima Putri Sabbu, Dewi Anggita H. Bobihu, Ayu Sri Wahyuni, Ummu Rizkyanti, Hikmah Tullah, dan Hastiana Ramadani yang telah banyak mendukung saya dalam perkuliahan, perkenalan dengan kalian sangatlah berkesan dan saya ucapkan terima kasih karena telah menemani saya selama masa studiku.
14. Kepada Putrisyah Andini S.N. Lamasatu, Ghinaa Warifdah Sakarupa, Putri Kadjim, Nur Maya, Fanda Rahmatika, dan Anissa Anggraini yang telah membantu dalam penelitian saya sehingga berjalan dengan baik dan selesai sesuai jadwal yang telah ditentukan.

15. KKN Desa Daenggunc Prodi Gizi Tahun 2022, Kak Salmin, Kak Fadillah Abdun, Kak Sofya Sri Ayu, Dewi Anggita H. Bobihu, Nurfaika, Windiarsi R. Huracra, Hastiana Ramadani, Putrisyah Andini S.N. Lamasatu yang sudah selalu kompak dalam menyelesaikan masalah dan menjadi tempat bercerita di saat KKN sampai pada saat penyusunan skripsi ini.
16. Teruntuk Bimo, Rahma, Imelda Andryani, Uswatun Hasanah, dan Nurdia Nadila, terima kasih ya selalu buat saya ketawa setiap hari dan membantu untuk selalu memberikan motivasi menyelesaikan skripsi ini.
17. Seluruh karya lagu Tiara Andini yang telah menemani saya dalam penyusunan skripsi ini.
18. Seluruh panclis yang sudah bersedia terlibat dalam penelitian ini sehingga membantu saya dalam menyelesaikan penelitian dengan tepat waktu.
19. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang memiliki sifat membangun dalam perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang ilmu gizi.

Palu, 30 Juni 2023



Julko Alvero Pamolango
201904047

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN SAMPUL	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tinjauan Teori	6
B. Kerangka Konsep	22
C. Hipotesis	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Desain Penelitian	24
B. Tempat dan Waktu	24
C. Alat dan Bahan	24
D. Prosedur Penelitian	25
E. Rancangan Percobaan	40
F. Pengolahan dan Analisis Data	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil	42
B. Pembahasan	48
C. Keterbatasan Penelitian	59

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	60
A. Simpulan	60
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kandungan gizi ubi ungu dalam 100 gram	16
Tabel 2.2	Kandungan gizi kentos kelapa dalam 100 gram	17
Tabel 2.3	Komposisi umum es krim	18
Tabel 2.4	Syarat mutu es krim berdasarkan SNI No. 01-3713-1995	18
Tabel 3.1	Perbandingan persentase formulasi produk	26
Tabel 3.2	Daftar bahan pembuatan es krim	27
Tabel 4.1	Nilai rata-rata dan signifikansi analisis proksimat dan analisis kuantitatif flavonoid es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa	44
Tabel 4.2	Kontribusi zat gizi formula F1 es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa terhadap remaja perempuan	45
Tabel 4.3	Kontribusi zat gizi formula F1 es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa terhadap remaja laki-laki	45
Tabel 4.4	Kontribusi zat gizi formula F2 es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa terhadap remaja perempuan	45
Tabel 4.5	Kontribusi zat gizi formula F2 es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa terhadap remaja laki-laki	46
Tabel 4.6	Kontribusi zat gizi formula F3 es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa terhadap remaja perempuan	46
Tabel 4.7	Kontribusi zat gizi formula F3 es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa terhadap remaja laki-laki	46
Tabel 4.8	Nilai rata-rata dan signifikansi analisis daya antioksidan es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa	47
Tabel 4.9	Nilai rata-rata dan signifikansi analisis daya terima es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Dampak stres oksidatif pada tubuh manusia	13
Gambar 2.2	Ubi ungu	15
Gambar 2.3	Kentos kelapa	16
Gambar 2.4	Kerangka Konsep Penelitian	22
Gambar 3.1	Alur penelitian pembuatan es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa	25
Gambar 3.2	Alur pembuatan tepung ubi ungu	28
Gambar 3.3	Alur pembuatan tepung kentos kelapa	29
Gambar 3.4	Alur pembuatan es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa	30
Gambar 3.5	Alur analisis kadar air	31
Gambar 3.6	Alur analisis kadar abu	32
Gambar 3.7	Alur pembuatan kurva standar BSA	33
Gambar 3.8	Alur pengujian protein sampel	34
Gambar 3.9	Alur analisis kadar lemak	35
Gambar 3.10	Alur pembuatan kurva standar kuarsetin	37
Gambar 3.11	Alur analisis kadar flavonoid	38
Gambar 3.12	Alur analisis daya antioksidan	39
Gambar 4.1	Tepung ubi ungu	42
Gambar 4.2	Tepung kentos kelapa	43

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Jadwal Penelitian
- Lampiran 2. Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian
- Lampiran 3. Lembar Persetujuan Bersedia Menjadi Panelis
- Lampiran 4. Formulir Uji Organoleptik
- Lampiran 5. Dokumentasi Proses Pembuatan Tepung Ubi Ungu
- Lampiran 6. Dokumentasi Proses Pembuatan Tepung Kentos Kelapa
- Lampiran 7. Dokumentasi Proses Pembuatan Es Krim Berbahan Dasar Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kentos Kelapa
- Lampiran 8. Surat Izin dan Dokumentasi Analisis Kandungan Gizi (Air, Abu, Karbohidrat, Lemak, Protein, dan Flavonoid) serta Daya Antioksidan Es Krim Berbahan Dasar Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kentos Kelapa
- Lampiran 9. Surat Balasan dan Hasil Analisis Uji Kandungan Gizi (Air, Abu, Karbohidrat, Lemak, Protein, dan Flavonoid) serta Daya Antioksidan Es Krim Berbahan Dasar Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kentos Kelapa
- Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan Daya Terima Es Krim Berbahan Dasar Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kentos Kelapa
- Lampiran 11. Surat Selesai Penelitian
- Lampiran 12. Hasil Analisis Statistik Uji *ANOVA* dan Uji *Duncan*
- Lampiran 13. Riwayat Hidup
- Lampiran 14. Lembar Bimbingan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Remaja adalah kelompok umur yang berada di fase peralihan dari anak-anak menuju ke dewasa dengan rentang usia 10 sampai 19 tahun (*United Nations Childrens Funs*, 2021). Individu yang berada di fase remaja, mulai banyak terjadi perubahan terutama pada perubahan emosional sehingga remaja dituntut harus mampu untuk beradaptasi dengan perubahan yang terjadi. Seorang remaja yang tidak mampu mengendalikan emosinya dapat membuat salah menentukan pilihan dan mendapatkan masalah. Jika masalah tersebut tidak dapat diselesaikan oleh remaja, maka dapat menimbulkan perasaan yang tidak berdaya, merasa diri tidak berguna, dan merasa putus asa karena tidak mampu untuk menyelesaikan masalah sehingga jika dibiarkan terus menerus dapat membuat remaja mengalami depresi (Mandasari & Tobing, 2020).

Depresi merupakan salah satu gangguan emosional yang banyak terjadi di masyarakat terutama di kalangan remaja. Tanda seseorang mengalami depresi yaitu merasakan kesedihan yang berlarut, merasa tidak ada harapan, dan perasaan yang selalu bersalah. Depresi yang tidak ditangani dengan baik dapat membuat seseorang untuk menyakiti diri sendiri hingga kematian (Endriyani dkk., 2022). Akan tetapi, saat ini masih banyak orang yang beranggapan bahwa depresi dan stres adalah sesuatu yang tidak penting dan hanya sebuah perubahan emosi yang bersifat sementara (Dirgayunita, 2016).

Angka prevalensi kejadian depresi pada usia ≥ 15 tahun di Indonesia menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2018 menunjukkan bahwa terdapat sebanyak 6,1% kasus kejadian depresi. Namun, hanya sebanyak 9% penderita depresi di Indonesia yang menjalani pengobatan medis dan mengonsumsi obat. Provinsi Sulawesi Tengah menjadi peringkat pertama untuk angka kejadian depresi tertinggi di Indonesia sebanyak 12,3% kasus dan mengalami peningkatan sebesar 0,7% dibandingkan dengan hasil Riskesdas

2013 yang menyatakan sebanyak 11,6% kasus kejadian depresi terjadi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Faktor penting yang membuat seseorang mengalami depresi karena terjadinya peradangan pada bagian otak yang disertai dengan pembentukan stres oksidatif. Penelitian sebelumnya mengungkapkan stres oksidatif banyak ditemukan pada seseorang yang mengalami depresi. Stres oksidatif terjadi akibat dari banyaknya produksi radikal bebas sehingga menyebabkan ketidakseimbangan dalam tubuh dengan pertahanan dari antioksidan. Kondisi ini jika dibiarkan terus menerus dapat menyebabkan penurunan aktivitas enzim antioksidan yaitu *superoksida dismutase* (SOD), *gluthathione peroxidase* (GPx), dan katalase (CAT) serta mampu membuat kadar *glutathione* tereduksi (GSH) menurun dan meningkatkan H₂O₂ (Pasaribu & Damayati, 2022).

Peran dari antioksidan sangat dibutuhkan untuk menangkal radikal bebas. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengonsumsi antioksidan seperti vitamin C, vitamin E, vitamin A, β -karoten, selenium, dan flavonoid (Pasaribu & Damayati, 2022). Senyawa flavonoid merupakan salah satu antioksidan yang memiliki manfaat seperti antiinflamasi, antimutagenik, antikarsinogenik dan mampu dalam memodulasi seluler kunci fungsi enzim (Khoirunnisa & Sumiwi, 2019), serta berpotensi sebagai antidepresi (Pannu *et al.*, 2021). Selain itu, flavonoid diketahui sebagai inhibitor potensial pada beberapa enzim, seperti *xanthine oxidase* (XO), *cyclooxygenase* (COX), *lipoxigenase* dan *phosphoinositide 3-kinase* (Khoirunnisa & Sumiwi, 2019). Beberapa tanaman yang mengandung senyawa flavonoid yang banyak dan sering ditemui di masyarakat yaitu kentos kelapa dan ubi ungu

Kentos kelapa merupakan salah satu bagian dari kelapa yang dapat untuk dimakan dan memiliki kandungan gizi yang membantu dalam proses metabolisme tubuh. Kandungan senyawa fungsional seperti fenolik sebanyak 102,87 mg/100 g bahan dan lebih tinggi jika dibandingkan dengan beberapa buah lain seperti semangka (64 mg/100 g bahan), ceri (41 mg/100 g bahan), nanas (67 mg/100 g bahan), dan alpukat (101 mg/100 g bahan). Senyawa antioksidan lain yang terkandung di kentos kelapa adalah flavonoid sebanyak

0.28±0.1 mg QE/g bahan dan saponin 8.051,86 mg/100 g (Siahaya dkk., 2021; Valli & Gowrie, 2017).

Pemanfaatan kentos kelapa menjadi produk makanan di Indonesia masih belum banyak dilakukan. Umumnya kentos kelapa banyak ditemukan pada para pedagang kelapa dan pengolah kopra. Hasil kentos kelapa yang banyak biasa dibuat sebagai pakan ternak atau bahkan hanya dibuang begitu saja tanpa adanya pengolahan lebih lanjut (Siahaya dkk., 2021).

Bahan lain yang mengandung senyawa flavonoid selain kentos kelapa dan banyak dijumpai di masyarakat adalah ubi jalar ungu. Ubi jalar merupakan salah satu tanaman palawijaya dan setiap tahunnya diproduksi sebanyak 1.947.311 ton. Ubi Jalar Ungu memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi. Warna ungu yang dihasilkan merupakan pigmen dari senyawa antosianin dan salah satu antioksidan pada golongan senyawa flavonoid. Antosianin yang ada di ubi ungu cukup tinggi yaitu berada di rentang 110 mg – 210 mg/100 g bahan (Pranata, 2021).

Pemanfaatan ubi jalar di Indonesia masih sangat minim dilakukan. Hal ini disebabkan karena ubi jalar dianggap sebagai makanan bagi masyarakat miskin. Oleh karena itu, ubi jalar menjadi kurang digemari masyarakat golongan menengah ke atas (Pranata, 2021).

Kurangnya pemanfaatan bahan pangan berupa kentos kelapa dan ubi ungu menyebabkan perlunya sebuah inovasi dalam pengembangan pangan berupa diversifikasi pangan terutama pangan lokal. Diversifikasi pangan adalah proses untuk menganeekaragamkan konsumsi pangan dengan tetap mengikuti prinsip gizi seimbang (Dewi & Ginting, 2012). Salah satu contoh produk pangan yang dapat dilakukan diversifikasi pangan dan banyak digemari dari berbagai kalangan usia yaitu es krim.

Es krim merupakan produk makanan beku yang proses pembuatannya dengan membekukan beberapa produk seperti susu, gula, penstabil, pengemulsi dan bahan-bahan lain yang telah mengalami proses pasteurisasi dan dihomogenisasi untuk mendapatkan konsistensi yang sama. Sebagian besar masyarakat menyukai produk es krim. Konsumen es krim tidak hanya terbatas

pada golongan anak-anak akan tetapi sudah meluas dikalangan remaja, dewasa, bahkan lanjut usia (lansia) (Achyadi dkk., 2020).

Pembuatan variasi es krim di Indonesia masih sedikit dilakukan terutama pada penggunaan bahan pangan lokal. Jika ditinjau lebih lanjut, bahan pangan di Indonesia banyak kandungan gizi terutama antioksidan golongan flavonoid yang bermanfaat untuk kesehatan salah satunya untuk penanganan depresi. Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik dalam pembuatan es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa sebagai potensi *antidepressant food* pada remaja.

B. Rumusan Masalah

Terdapat beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana kandungan gizi es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa?
2. Bagaimana daya antioksidan es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa?
3. Bagaimana daya terima es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan gizi, daya antioksidan serta daya terima es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa dengan potensi sebagai *antidepressant food* pada remaja

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus yang ada dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut.

- a. Menganalisis kandungan gizi (kadar air, kadar abu, karbohidrat, lemak, protein, serta flavonoid) es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa
- b. Menganalisis daya antioksidan es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa
- c. Menganalisis daya terima es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan paparan penelitian yang sudah dijelaskan di atas, maka manfaat yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

1. Bagi Ilmu Pengetahuan (Pendidikan)

Hasil penelitian ini diharapkan mampu untuk digunakan sebagai referensi mengenai kandungan gizi, daya antioksidan, serta daya terima es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa dengan potensi sebagai *antidepressant food* pada remaja.

2. Bagi Masyarakat

Menambah Informasi dan juga wawasan kepada masyarakat mengenai inovasi yang baru dalam pengelolaan pangan terutama pembuatan es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa.

3. Bagi Instansi Tempat Meneliti

Menambah pengetahuan mengenai penelitian kandungan gizi, daya antioksidan, serta daya terima es krim berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung kentos kelapa

DAFTAR PUSTAKA

- Achyadi, N. S., Herveilly & Respiani, H. 2020. Perbandingan sari kacang kedelai dengan bubur umbi bit dan konsentrasi santan terhadap karakteristik es krim nabati. *Pasundan Food Technology Journal*. vol. 16. No. 2. hlm. 57–64. DOI : <https://doi.org/10.23969/pftj.v7i2.2980>
- Aime, D. B., Arntfield, S. D., Malcolmson, L. J. & Ryland, D. 2001. Textural analysis of fat reduced vanilla ice cream products. *Food Research International*. Vol. 34. No. 1. hlm. 237-246. DOI : [https://doi.org/10.1016/S0963-9969\(00\)00160-5](https://doi.org/10.1016/S0963-9969(00)00160-5)
- Aminah, Tomayahu, N. & Abidin, Z. 2017. Penetapan kadar flavonoid total ekstrak etanol kulit buah alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan metode spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. Vol. 4. No. 2. hlm. 226–230. DOI : <https://doi.org/10.33096/jffi.v4i2.265>
- Andriyani, J. 2016. Korelasi peran keluarga terhadap penyesuaian diri remaja. *Jurnal Al-Bayan*. Vol. 22. No. 34. hlm. 39–52. DOI : <https://dx.doi.org/10.22373/albayan.v22i34.878>
- Arnanda, Q. P. & Nurwarda R. F. 2019. Review article : penggunaan radiofarmaka teknesium-99m dari senyawa glutation dan senyawa flavonoid sebagai deteksi dini radikal bebas pemicu kanker. *Farmaka*. Vol. 17. No. 2. hlm. 236-243. DOI : <https://doi.org/10.24198/jf.v17i2.22071>
- Arniati. 2019. Pembuatan tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dengan variasi waktu pengeringan. *Skripsi*. Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene. Pangkajene.
- Awaliah, R., Ansharullah & Mashuni. 2018. Pengaruh penambahan pasta uwi ungu (*Discorea alata* L.) terhadap kualitas organoleptik dan fisiko kimia es krim. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*. Vol. 3. No. 1. hlm. 1018-1026. DOI : <http://dx.doi.org/10.33772/jstp.v3i1.3974>
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. *SNI No. 01-3713-1995 Es Krim*. BSN. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2006. *Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori*. BSN. Jakarta.
- Bhatt, S., Nagappa, A. N. & Patil, C. R. 2020. Role of oxidative stress in depression.

- Drug Discovery Today*. Vol. 25. No. 7. hlm. 1270–1276. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2020.05.001>
- Chisholm, D., Sweeny, K., Sheehan, P., Rasmussen, B., Smit, F., Cuijpers, P. & Saxena, S. 2016. Scaling-up treatment of depression and anxiety: a global return on investment analysis. *The Lancet Psychiatry*. Vol. 3. hlm. 415–424. DOI : [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)30024-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(16)30024-4)
- Clarke, C. 2012. *The Science of Ice Cream Ed.2*. RSC Publishing. London. Dilihat 20 Maret 2023. URL : <https://www.perlego.com/book/787183/the-science-of-ice-cream-pdf>
- Correia, A. S., Cardoso, A. & Vale, N. 2023. Oxidative stress in depression: the link with the stress response, neuroinflammation, serotonin, neurogenesis and synaptic plasticity. *Antioxidants*. Vol. 12. No. 2. hlm. 1–18 DOI : <https://doi.org/10.3390/antiox12020470>
- Dewi, G. P. & Ginting, A. M. 2012. Antisipasi krisis pangan melalui kebijakan diversifikasi pangan. *Jurnal ekonomi & kebijakan publik*. Vol. 3. No. 1. hlm. 65–78. DOI : <http://dx.doi.org/10.22212/jekp.v3i1.172>
- Direktorat Bina Farmasi Komunitas Dan Klinik Ditjen Bina Kefarmasian Dan Alat Kesehatan. 2007. *Buku Saku tentang Pharmaceutical Care untuk Penderita Gangguan Depresif*. Dinas Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Dilihat 20 Maret 2023. URL : <https://farmalkes.kemkes.go.id/unduh/pharmaceutical-care-untuk-penderita-gangguan-depresi/>
- Direktorat Gizi Masyarakat. 2018. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Dilihat 20 Maret 2023. URL : <https://www.panganku.org/>
- Dirgayunita, A. 2016. Depresi: ciri, penyebab dan penanganannya. *Journal An-Nafs: Kajian Penelitian Psikologi*. Vol. 1. No. 1. hlm. 1–14. DOI : <https://doi.org/10.33367/psi.v1i1.235>
- Djelantik, N. P. A., Suter, I. K. & Sugitha, I. M. 2016. Kajian rumput laut (*Eucheuma spinosum*) sebagai bahan pengisi terhadap sifat kimia, fisik dan sensori es krim. *Jurnal Ilmi dan Teknologi Pangan*. Vol. 5. No. 1. hlm. 48-58. Dilihat 16 Juni 2023.
- Endriyani, S., Lestari, R. D., Lestari, E. & Napitu, I. C. 2022. Gangguan mental

- emosional dan depresi pada remaja. *Healthcare Nursing Journal*. Vol. 4. No. 2. hlm. 429–434. DOI: <https://doi.org/10.35568/healthcare.v4i2.2346>
- Ernawati, Utami, C. R., Nuswardhani, S. K., Adam, M. A. & Widiastuti, I. M. 2021. Pengaruh penambahan tepung buah mangrove tinjang (*Rhizophora* sp) sebagai sumber antioksidan pada pembuatan es krim. *Jurnal Tecno-Fish*. Vol. 5. No. 2. hlm. 106-117. DOI : <https://doi.org/10.25139/tf.v5i2.4406>
- Fendri, S. T. J., Ifmaily & Syarti, S. R. 2019. Analisis protein pada rinuak, pensi dan langitang dengan spektrofotometri uv-vis. *Jurnal Katalisator*. Vol. 4. No. 2. hlm. 119-124. DOI : <http://doi.org/10.22216/jk.v4i2.4425>
- Filiyanti, I., Affandi, D. R. & Amanto, B. S. 2013. Kajian penggunaan susu tempe dan ubi jalar ungu sebagai pengganti susu skim pada pembuatan es krim nabati berbahan dasar santan kelapa. *Jurnal Teknosains Pangan*. Vol. 2. No. 2. hlm. 57-65. Dilihat 28 Juni 2023.
- Fitriyono, A. 2014. *Teknologi Pangan Teori dan Praktis*. Graha Ilmu. Yogyakarta Dilihat 20 Maret 2023. URL : <http://grahailmu.co.id/previewpdf/978-602-262-212-3-1225.pdf>
- Gean. 2020. 25 Manfaat kentos kelapa belum banyak di ketahui khasiatnya. Sumberlivetv. Dilihat 20 Maret 2023.
- Goff, D. & Hartel, R. W. 2013. *Ice Cream Ed. 7*. Springer. Jerman. Dilihat 20 Maret 2023. URL : <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4614-6096-1>
- Hardinsyah & Supariasa, I. D. N. 2016. *Ilmu Gizi Teori & Aplikasi*. EGC. Jakarta.
- Harijono, Estiasih, T., Saputri, D. S. & Kusnadi, J. 2013. Effect of blanching on properties of water yam (*Dioscorea alata*) flour. *Journal of Food Science and Technology*. Vol. 5. No. 10. hlm. 1342-1350. DOI: <https://doi.org/10.19026/AJFST.5.3108>
- Haryanti, P., Setyawati, R. & Wicaksono, R. 2014. Pengaruh suhu dan lama pemanasan suspensi pati serta konsentrasi butanol terhadap karakteristik fisikokimia pati tinggi amilosa dari tapioka. *AGRITECH*. Vol. 34. No. 3. hlm. 308-315. DOI : <https://doi.org/10.22146/agritech.9459>
- Hidayah, N. 2018. *Panduan Cara Membuat Es Kriminal “Es Krim Minuman Tradisional*. Samudra Biru. Yogyakarta. Dilihat 20 Maret 2023. URL : http://repo.akperngawi.ac.id/Nurul_hidayah/Es_Kriminal.pdf

- Huriati & Hidayah, N. 2016. Krisis identitas diri pada remaja. *Sulesana*. Vol. 10. No. 1. hlm. 49–62. DOI : <https://doi.org/10.24252/.v10i1.1851>
- Husna, N. El, Novita, M. & Rohaya, S. 2013. Anthocyanins content and antioxidant activity of fresh purple fleshed sweet potato and selected products. *Agritech*. Vol. 33. No 3. hlm. 296–302. DOI : <https://doi.org/10.22146/agritech.9551>
- Ibroham, M. H., Jamilatun, S. & Kumalasari, I. D. 2022. A review: potensi tumbuhan-tumbuhan di Indonesia sebagai antioksidan alami. *Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*. Jakarta. hlm. 1–13. Dilihat 20 Maret 2023.
- Ikhsania, A. A. 2023. *4 Bahaya ubi jalar untuk kesehatan orang dengan kondisi medis tertentu*. SehatQ. Dilihat 20 Maret 2023.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. *Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta. Dilihat 20 Maret 2023: URL : <http://repository.bkpk.kemkes.go.id/3514/1/Laporan%20Risksdas%202018%20Nasional.pdf>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019 *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Khoirunnisa, I. & Sumiwi, S. A. 2019. Review artikel: peran flavonoid pada berbagai aktivitas farmakologi. *Farmaka*. Vol. 17. No. 2. hlm. 131–142. DOI : <https://doi.org/10.24198/jf.v17i2.21922.g11628>
- Krisna, D. D. A. 2011. Pengaruh regelatinasi dan modifikasi hidrotermal terhadap sifat fisik pada pembuatan edible film dari pati kacang merah (*Vigna angularis* sp.). *Tesis*. Program Studi Magister Teknik Kimia Universitas Diponegoro. Semarang.
- Kusuma, A. S. W. 2015. The effect of ethanol extract of soursop leaves (*annona muricata* l.) to decreased levels of malondialdehyde. *J Majority*. Vol. 4. No. 3. hlm. 14–18. Dilihat 11 April 2023.
- LaChance, L. R. & Ramsey, D. 2018. Antidepressant foods: an evidence-based nutrient profiling system for depression. *World Journal of Psychiatry*. Vol. 8. No. 3. hlm. 97–104. DOI : <https://doi.org/10.5498/wjp.v8.i3.97>
- Lanusu, A. D., Surtijono, S. E., Karisoh, L. Ch. M. & Sondakh, E. H. B. 2017. Sifat

- organoleptik es krim dengan penambahan ubi jalar ungu (*Ipomea batatas* L.)
Jurnal Zootek. Vol. 37. No. 2. hlm. 474-482. DOI :
<https://doi.org/10.35792/zot.37.2.2017.16783>
- Leyane, T. S., Jere, S. W. & Houreld, N. N. 2022. Oxidative stress in ageing and chronic degenerative pathologies: molecular mechanisms involved in counteracting oxidative stress and chronic inflammation. *International Journal of Molecular Sciences*. Vol. 23. No. 13. hlm. 1–28. DOI :
<https://doi.org/10.3390/ijms23137273>
- Lubis, N. L. 2016. *Depresi: Tinjauan Psikologis*. Kencana. Jakarta. Dilihat 20 Maret 2023. URL : <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=715617>
- Mandasari, L. & Tobing, D. L. 2020. Tingkat depresi dengan ide bunuh diri pada remaja. *Indonesian Journal of Health Development*. Vol. 2. No. 1. hlm. 1–7. DOI : <https://doi.org/10.52021/ijhd.v2i1.33>
- Manivannan, A., Bhardwaj, R., Padmanabhan, S., Suneja, P., Hebbar, K. B. & Kanade, S. R. 2018. Biochemical and nutritional characterization of coconut (*Cocos nucifera* L.) haustorium. *Food Chemistry*. Vol. 238. hlm. 153–159. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.10.127>
- Maulida, S & Atma, Y. 2014. Nilai organoleptik dan aktivitas antioksidan es krim dengan penambahan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L). *Nutrire Diaita*. Vol. 6. No. 2. hlm. 168-178. DOI :
<https://doi.org/10.47007/nut.v6i2.1270>
- Moulina, M. A. 2016. Pemanfaatan jagung (*Zea mays* L.) sebagai bahan pembuatan es krim. *AGRITEPA*. Vol. 3. No. 2. hlm. 32-45. DOI :
<https://doi.org/10.37676/agritepa.v3i2.532>
- Musialik, M., Kuzmicz, R., Pawlowski, T. S. & Litwinienko, G. 2009. Acidity of hydroxyl groups: an overlooked influence on antiradical properties of flavonoids. *The Journal of Organic Chemistry*. Vol. 74. No. 7. hlm. 2699-2709. DOI : <https://doi.org/10.1021/jo802716v>
- Naufalina, M. D., Sari, F. K. & Mahmudah, N. A. 2020. *Pedoman Praktis Analisis Zat Gizi*. Muara Books. Kediri.
- Nisa, F. K., Kasmui & Harjito. 2015. Uji aktivitas antioksidan pada modifikasi senyawa khrisin dengan gugus alkoksi menggunakan metode recipe model

- (rm1). *Jurnal MIPA*. Vol. 38. No. 2. hlm. 160-168. DOI : <https://doi.org/10.15294/ijmns.v38i2.5821>
- Novrini, S. & Danil, M. 2019. Pengaruh jumlah mentega dan kuning telur terhadap mutu cookies keladi. *Wahana Inovasi*. Vol. 8. No. 1. hlm. 186–190. Dilihat 20 Maret 2023.
- Padaga, M & Sawitri, M. E. 2005. *Membuat Es Krim yang Sehat*. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Pamungkas, D. S., Retnaningtyas, Y. & Wulandari, L. 2017. Pengujian aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak metanol daun mangga gadung (*Mangifera indica* L. var. gadung) dan ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb). *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*. Vol. 5. No. 1. hlm. 46-49. DOI : <https://doi.org/10.19184/pk.v5i1.3949>
- Pannu, A., Sharma, P. C., Thakur, V. K. & Goyal, R. K. 2021. Emerging role of flavonoids as the treatment of depression. *Biomolecules*. Vol. 11. No. 1825. hlm. 1–49. DOI : <https://doi.org/10.3390/biom11121825>
- Pasaribu, N. & Damayati, R. P. 2022. Hubungan konsumsi sumber antioksidan dan aktivitas fisik dengan gejala depresi pada mahasiswa tingkat akhir. *Jurnal Dunia Gizi*. Vol. 5. No. 1. hlm. 16–22. DOI : <https://doi.org/10.33085/jdg.v5i1.5284>
- Permana, A. J., Liviawaty, E. & Iskandar. 2012. Fortifikasi tepung cangkang udang sebagai sumber kalsium terhadap tingkat kesukaan cone es krim. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Vol. 3. No. 4. hlm. 23-39. Dilihat 28 Juni 2023.
- Pradawahyuningtyas, A., Priastomo, M. & Rijai, L. 2020. Antianemic activity of coconut (*Cocos nucifera*) haustorium waste filtrate in mice induced by sodium nitrite. *ad-Dawaa' Journal of Pharmaceutical Sciences*. Vol. 3. No. 2. hlm. 90–96. DOI : <https://doi.org/10.24252/djps.v3i2.16477>
- Pranata, F. S. 2021. Potensi aktivitas antioksidan ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) ungu dan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dalam pembuatan permen jeli: review. *Pasundan Food Technology Journal*. Vol. 8. No. 3. hlm. 95–105. DOI : <https://doi.org/10.23969/pftj.v8i3.4615>
- Pratama, D. & Sari, Y. P. 2021. Karakteristik perkembangan remaja. *Edukasimu.org*. Vol. 1. No. 3. hlm. 1–9. Dilihat 20 Maret 2023.

- Purwanto, D., Bahri, S. & Ridhay, A. 2017. Uji aktivitas antioksidan ekstrak buah purnajiwa (*Kopsis arborea* Blume.) dengan berbagai pelarut. *Kovalen*. Vol. 3. No. 1. hlm. 24-32. DOI : <https://dx.doi.org/10.22487/j24775398.2017.v3.i1.8230>
- Raharja, I. P. 2018. Variasi rasio air dan ubi jalar ungu (*Ipomea batatas* var. Ayamurasaki) pada pembuatan es krim terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Semarang. Semarang.
- Rahmadi, A., Firdaus, F. A. R. & Marwati. 2018. Karakterisasi sifat sensoris, proksimat, antioksidan, total bal, dan uji pasar es krim berbahan puree dan bubuk mandai cempedak. *Jurnal Riset Teknologi Industri*. Vol. 2. No. 2. hlm. 66-76. Dilihat 16 Juni 2023.
- Rahmawati, A. S. & Erina R. 2020. Rancangan acak lengkap (RAL) dengan uji anova dua jalur. *OPTIKA : Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 4. No. 1. hlm. 54-62. Dilihat 11 April 2023.
- Salsabila, D. M., Alifiani, N., Islam, N., Febriana, S. & Nisa, T. C. 2022. Aktivitas antioksidan dan total flavonoid es krim naga merah dan lidah buaya sebagai nonfarmakoterapi dmt2. *Jurnal Teknologi Pangan dan Kesehatan*. Vol. 4. No. 1. hlm. 1-10. DOI : <https://doi.org/10.36441/jtepakes.v4i1.827>
- Sary, Y. N. E. 2017. Perkembangan kognitif dan emosi psikologi masa remaja awal. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol. 1. No. 1. hlm. 6–12. Dilihat 20 Maret 2023.
- Satriani, Sukainah, A. & Mustari, A. 2018. Analisis fisiko-kimia es krim dengan penambahan jagung manis (*Zea mays* L. *Saccharata*) dan rumput laut (*Eucheuma cottonii*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. Vol. 4. No. 1. hlm. 105-124. DOI : <http://dx.doi.org/10.26858/jptp.v1i0.6237>
- Siahaya, G. C., Titaley, S. & Rehena, Z. 2021. Pemanfaatan tombong kelapa sebagai bahan baku tepung. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*. Vol. 14. No. 1. Hlm. 35–44. DOI : <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.14.1.35-44>
- Sirait, A. M. 2001. Analisa varians (ANOVA) dalam penelitian kesehatan. *Media Litbang Kesehatan*. Vol. 11. No. 2. hlm. 39–43. Dilihat 20 Maret 2023.
- Susilawati, Nurainy, F. & Nugraha, A. W. 2014. Pengaruh penambahan ubi jalar

- ungu terhadap sifat organoleptik es krim susu kambing peranakan etawa. *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*. Vol. 19. No. 3. hlm. 243-256. DOI : <http://dx.doi.org/10.23960/jtihp.v19i3.243%20-%20256>
- Suwita, I. K. & Hadisuyitno, J. 2021. Mutu gizi dan daya terima es krim indeks glikemik rendah berbahan polisakarida larut umbi air gembili (*Dioscorea esculenta*) dan tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.). *Teknologi Pangan : Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*. Vol. 12. No. 1. hlm. 79-91. DOI : <http://dx.doi.org/10.23960/jtihp.v19i3.243%20-%20256>
- Tamanna, N. & Mahmood, N. 2015. Food processing and maillard reaction products: effect on human health and nutrition. *International Journal of Food Science*. Vol. 2015. No. 1. hlm. 1-6. DOI : <https://doi.org/10.1155/2015/526762>
- United Nations Childrens Funs. 2021. *Profil Remaja 2021*. UNICEF. Dilihat 20 Maret 2023. Jakarta.
- Valli, A. & Gowrie, S. U. 2017. A Study on the bioactive potential of fresh and dried sprouts of cocos nucifera L.–an in vitro and in-silico approach. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. Vol. 9. No. 3. hlm. 129–142. DOI : <https://doi.org/10.22159/ijpps.2017v9i3.16014>
- Warda, S. S. I. 2018. Studi pembuatan es krim uwi ungu. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Widiantoko, R. K. & Yunianta. 2014. Pembuatan es krim tempe-jahe (kajian proporsi bahan dan penstabil terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol. 2. No. 1. hlm. 54-66. DOI : <https://doi.org/10.21776/jpa.v2i1.22>
- Winarmo, F. G. 2017. *Gastronomi Molekuler*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Winarmo, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Wulandari, A. 2014. Karakteristik pertumbuhan perkembangan remaja dan implikasinya terhadap masalah kesehatan dan keperawatannya. *Jurnal Keperawatan Anak*. Vol. 2. No. 1. hlm. 39–43. Dilihat 20 Maret 2023.
- Yuliansar, Ridwan & Hermawati. 2020. Karakterisasi pati ubi jalar putih, orange, dan ungu. *SAINTIS*. Vol. 1. No. 2. hlm. 1-13. Dilihat 31 Juli 2023.