

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI KANDUNGAN OMEGA-3 DAN
KALSIUM PADA DIMSUM PAROLI (IKAN PATIN
(*Pangasius sp*) DAN BROKOLI (*Brassica oleracea l*))
SEBAGAI PANGAN PENDUKUNG ASUPAN BALITA
STUNTING**



HARPI JUANGA

10021181823005

**PROGRAM STUDI GIZI (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SKRIPSI

IDENTIFIKASI KANDUNGAN OMEGA-3 DAN KALSIUM PADA DIMSUM PAROLI (IKAN PATIN (*Pangasius sp*) DAN BROKOLI (*Brassica oleracea l*)) SEBAGAI PANGAN PENDUKUNG ASUPAN BALITA STUNTING

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Gizi



HARPI JUANGA

10021181823005

**PROGRAM STUDI GIZI (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

GIZI

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Skripsi, 15 Juli 2022

Harpi Juanga

Dibimbing oleh: Fatmalina Febry, S.KM, M.Si

Identifikasi Kandungan Omega-3 dan Kalsium pada Dimsum PAROLI (Ikan Patin (*Pangasius sp*) dan Brokoli (*Brassica oleracea l*)) sebagai Pangan Pendukung Asupan Balita Stunting

Xvi + 49 halaman, 12 Tabel, 10 gambar, 10 lampiran

Sampai saat ini stunting masih menjadi masalah gizi di Indonesia yang memerlukan perhatian khusus. Melihat pada karakteristik balita stunting yang memiliki Intelligence Quotient (IQ) lebih rendah serta tinggi badan yang lebih pendek dibandingkan dengan seusianya maka balita stunting perlu diberikan intervensi khusus untuk dapat mengejar pertumbuhan dan perkembangannya. Asam lemak omega-3 dapat membantu meningkatkan kecerdasan kognitif serta meningkatkan penyerapan kalsium yang dapat membantu menunjang pertumbuhan balita stunting. Ikan patin dan brokoli merupakan pangan lokal yang dapat dijadikan sumber alternatif omega 3 dan kalsium. Namun hingga saat ini bahan pangan tersebut lebih sering dijumpai sebagai lauk yang dihidangkan dengan nasi, sedangkan balita sendiri pada umumnya lebih menyukai jajanan di luar rumah. Oleh karena itu, diperlukannya inovasi dari kedua bahan pangan tersebut agar dapat disukai oleh balita serta dapat menjadi olahan pangan alternatif sebagai pendukung asupan balita untuk memenuhi kebutuhan gizinya. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi kandungan omega-3, kalsium dan proksimat pada dimsum berbahan dasar ikan patin dan brokoli serta melakukan uji hedonik dan mutu hedonik. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 formulasi. Setiap formulasi akan dilakukan uji hedonik dan mutu hedonik yang kemudian formulasi terpilih akan dilanjutkan dengan uji kandungan omega-3, kalsium dan proksimat. Analisis data menggunakan uji *one-way* ANOVA dengan uji lanjutan Duncan. Hasil penelitian menemukan bahwa formulasi terpilih yaitu formula F2 dengan rasio ikan patin dan brokoli 85:15 mengandung omega-3 sebanyak 0,16 %, kalsium 234,79 mg, karbohidrat 33,721%, protein 7,03%, lemak 2,525% dari kalori dan energi sebesar 182,69 kkal. Berdasarkan hasil tersebut maka dimsum PAROLI (ikan patin dan brokoli) dapat digunakan sebagai makanan kudapan yang dapat dijadikan sebagai pangan alternatif untuk memenuhi kebutuhan omega 3 serta kalsium pada balita stunting. Selain dapat dikonsumsi oleh balita stunting, dimsum PAROLI juga dapat dikonsumsi oleh balita umumnya untuk dapat memenuhi kebutuhan gizinya.

Kata Kunci: Omega-3, Kalsium, Ikan Patin, Brokoli, Stunting

Kepustakaan: 35 (2007-2020)

NUTRITION

PUBLIC HEALTH FACULTY

SRIWIJAYA UNIVERSITY

Thesis, 15th July 2022

Harpi Juanga

Supervised by: Fatmalina Febry, S.KM, M.Si

Identification of Omega-3 and Calcium Content in PAROLI Dimsum (Patin Fish (*Pangasius* sp) and Broccoli (*Brassica Oleracea* l)) as Supporting Food for Stunting Toddlers

Xvi + 49 pages, 12 tabels, 10 pictures, 11 attachments

Until now stunting is still a nutritional problem in Indonesia that requires special attention. Seeing the characteristics of stunting toddlers who have a lower Intelligence Quotient (IQ) and shorter height than their age, stunting toddlers need to be given special interventions to be able to catch up with their growth and development. Omega-3 fatty acids can help improve cognitive intelligence and increase calcium absorption which can help support stunting toddler growth. Catfish and broccoli are local food ingredients that can be used as an alternative source of omega 3 and calcium. However, until now these foodstuffs are mostly found as side dishes served with rice, while toddlers themselves generally prefer snacks outside the home. Therefore, it is necessary to innovate the two food ingredients so that they can be liked by toddlers and can be processed as alternative foods to support toddlers' intake in meeting their nutritional needs. The purpose of this study was to identify the content of omega-3, calcium and macronutrients in dimsum made from catfish and broccoli as well as to test hedonic and hedonic quality. The type of research used is experimental research with Completely Randomized Design (CRD) with 3 formulations. Each formulation will be tested for hedonic and hedonic quality, then the selected formulation will be continued with testing for omega-3, calcium and proximate content. Data analysis used one way ANOVA test with Duncan's follow-up test. The results showed that the selected formulation was formula F2 with a ratio of catfish and broccoli 85:15, containing 0.16% omega-3, 234.79 mg calcium, 33.721% carbohydrates, 7.03% protein, 2.525% fat and calories. energy 182.69 kcal. Based on these results, PAROLI dimsum (catfish and broccoli) can be used as an alternative snack to meet the needs of omega 3 and calcium in stunting toddlers.

Keywords: Omega-3, Calcium, Catfish, Broccoli, Stunting

Literature: 35 (2007-2020)

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya mengikuti kaidah etika akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta menjamin bebas plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar etika akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, 15 Juli 2022

Yang bersangkutan,



Harpi Juanga

NIM.10021181823005

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul “Identifikasi Kandungan Omega-3 dan Kalsium pada Dimsum PAROLI (Ikan Patin (*Pangasius sp*) dan Brokoli (*Brassica oleracea l*)) sebagai Pangan Pendukung Asupan Balita Stunting” telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 15 Juli 2022.

Indralaya, 15 Juli 2022

Tim Penguji Skripsi

Ketua :

Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes., AIFO
NIP. 197109271994032004



Anggota :

1. Sugito, S.TP., M.Si., IPM
NIP. 197909052003121002
2. Fatmalina Febry, S.KM, M.Si
NIP. 197802082002122003


()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat

Koordinator Program Studi Gizi



Dr. Misnantarti, S.KM., M.KM
NIP. 197606092002122001



Fatmalina Febry, S.KM., M.Si
NIP. 197802082002122003

HALAMAN PENGESAHAN

IDENTIFIKASI KANDUNGAN OMEGA-3 DAN KALSIUM PADA DIMSUM PAROLI (IKAN PATIN (*Pangasius sp*) DAN BROKOLI (*Brassica oleracea l*)) SEBAGAI PANGAN PENDUKUNG ASUPAN BALITA STUNTING

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Gizi

Oleh:

HARPI JUANGA
10021181823005

Indralaya, 15 Juli 2022

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat

Koordinator Program Studi Gizi



Fatmalina Febry, S.KM., M.Si
NIP. 197802082002122003

RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Harpi Juanga
Tempat Tanggal Lahir : Bandung, 26 Maret 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jln. Wates, RT.05, RW.02, Des. Sukaluyu, Kec. Pangalengan, Kab. Bandung, Jawa Barat
Alamat email : harpijuanga18@gmail.com
No. Hp : 082130876384

Pendidikan	Tahun
SDN Pasirmalang V	2006-2012
MTs. Ishlahul Amanah	2012-2015
PPM. Assuruur	2015-2018

PENGALAMAN ORGANISASI

2018-2019

LDF BKM Adzikra

Anggota Perekonomian

2019-2020

English and Study Club

Staf muda HRD

2020-2021

English and Study Club

Sekretaris Umum

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Identifikasi Kandungan Omega-3 dan Kalsium pada Dimsum PAROLI (Ikan Patin (*Pangasius sp*) dan Brokoli (*Brassica oleracea l*)) sebagai Pangan Pendukung Asupan Balita Stunting”**.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dukungan, do’a, serta kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini, sehingga penulis mampu menyelesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya.
2. Fatmalina Febry, S.KM., M.Si selaku dosen pembimbing dan Koordinator Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes., AIFO selaku dosen penguji atas bimbingan dan sarannya dalam penyusunan skripsi.
4. Sugito, S.TP., M.Si., IPM selaku dosen penguji atas bimbingan dan sarannya dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu, Bapak, Aa gelar, dan Raih yang selalu menemani, memberikan do’a dan dukungan selama penyusunan skripsi mulai dari penyusunan proposal, proses penelitian hingga akhir penelitian.
6. Keluarga besarku yang selalu memberikan motivasi serta dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Sahabatku Rini Widyastuti, Esi Purnama Sari, Elsanti Amalia Putri, Intan Safitri, Eka Pratiwi, Maratul Arifah, Aisyah Tiwara Sutin, Hilda Kusumah, Nur Khalifah, Galuh Apda yang telah menemani selama penyusunan skripsi

8. Teman-teman seperjuangan Gizi angkatan 2018 yang menjadi teman menuntut ilmu selama 4 tahun.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis menerima dengan senang hati apabila terdapat kritik atau saran yang membangun dari pembaca. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR ISI

HALAMAN RINGKASAN (ABSTRAK INDONESIA)	i
HALAMAN RINGKASAN (ABSTRAK INGGRIS)	ii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Umum	4
1.3.2. Tujuan Khusus	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Bagi peneliti.....	5
1.4.2. Bagi Masyarakat	5
BAB II.....	2
TINJAUAN PUSTAKA	2
2.1. Stunting	2
2.1.1. Pengertian Stunting	2
2.1.2. Penyebab Stunting.....	2
2.1.3. Intervensi Gizi Anak Stunting	7
2.2. Dimsum	8
2.3. Bahan Utama Dimsum	9
2.3.1. Ikan Patin.....	9
2.3.2. Perbandingan omega 3 pada ikan patin dan ikan lainnya	10
2.3.3. Brokoli.....	10
2.4. Bahan Pendukung Dimsum	11
2.4.1. Tepung Sagu	11
2.4.2. Minyak Wijen (<i>Sesamum indicum</i> L).....	12

2.4.3. Telur Ayam.....	12
2.4.4. Gula Pasir	12
2.4.5. Merica (<i>Piper nigrum</i>).....	12
2.4.6. Saus Tiram.....	13
2.4.7. Bawang Putih.....	13
2.4.8. Garam	13
2.4.9. Kandungan Gizi Bahan Pendukung Dimsum	13
2.5. Omega 3	14
2.5.1. Pengertian Omega 3	14
2.5.2. Omega 3 pada Ikan Patin.....	15
2.5.3. Manfaat Omega 3 serta Peranannya bagi Balita.....	16
2.5.4. Kebutuhan Omega 3 pada Balita	17
2.6. Kalsium	17
2.6.1. Pengertian Kalsium	17
2.6.2. Fungsi Kalsium dalam Tubuh.....	17
2.6.3. Kebutuhan Kalsium.....	18
2.6.4. Sumber Kalsium.....	18
2.7. Kerangka Teori	19
2.8. Kerangka Konsep.....	20
2.9. Hipotesis.....	20
2.10. Definisi Operasional.....	20
BAB III	23
METODE PENELITIAN.....	23
3.1. Jenis Penelitian	23
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
3.3. Bahan dan Alat.....	23
3.4. Tahapan Penelitian.....	25
3.5. Metode Percobaan.....	26
3.5.1. Pembuatan Dimsum	26
3.5.2. Rancangan Percobaan Dimsum	27
3.6. Analisis Kandungan Gizi Dimsum Ikan patin dan Brokoli.....	27
3.6.1. Analisis Kadar Air (Metode Thermogravimetri).....	27

3.6.2. Analisis Kadar Abu (Metode Thermogravimetri).....	28
3.6.3. Analisis Kadar Protein (Metode Kjeldahl)	28
3.6.4. Kadar Lemak (Metode Soxhlet).....	29
3.6.5. Kadar Karbohidrat (<i>by Difference</i>)	29
3.6.6. Nilai kalori.....	29
3.6.7. Uji kandungan asam lemak omega 3	30
3.6.8. Uji Kandungan Kalsium	31
3.7. Metode Analisis	32
3.7.1. Uji Hedonik dan Mutu Hedonik	32
3.8. Pengolahan dan Analisis Data	33
3.8.1. Pengolahan Data	33
BAB IV	24
HASIL PENELITIAN	24
4.1. Hasil Formulasi Dimsum PAROLI.....	24
4.2. Hasil Uji Hedonik dan Mutu Hedonik Dimsum PAROLI	36
4.3. Hasil Uji Kandungan Gizi Dimsum	38
4.3.1. Hasil Analisis Proksimat	38
4.3.2. Hasil Analisis Omega-3.....	39
4.3.3. Hasil Analisis Kalsium.....	39
BAB V.....	41
PEMBAHASAN.....	41
5.1. Keterbatasan Penelitian.....	41
5.2. Uji Hedonik	41
5.3. Uji Organoleptik Dimsum PAROLI	42
5.3.1. Warna	42
5.3.2. Aroma	43
5.3.3. Rasa	44
5.3.4. Tekstur.....	45
5.4. Analisis Kandungan Gizi Dimsum PAROLI	46
5.5. Identifikasi Kandungan Omega-3	48
5.6. Identifikasi Kandungan Kalsium	48
5.7. Saran Penyajian Dimsum PAROLI	50

BAB VI	41
PENUTUP	41
6.1. Kesimpulan.....	41
6.2. Saran.....	41
LAMPIRAN	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ikan Patin	9
Gambar 2.2 Brokoli (<i>Brassica oleracea</i> , L).....	10
Gambar 2.3. Rumus molekul ALA, EPA dan DHA.....	15
Gambar 2.3 Kerangka Teori.....	19
Gambar 2.4 Kerangka Konsep	20
Gambar 3.1 Diagram Alir Tahapan Penelitian.....	25
Gambar 3.2 Diagram Alir Pembuatan Dimsum	26
Gambar 4.1. Formula 1	36
Gambar 4.2. Formula 2	36
Gambar 4.3. Formula 3	36

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Kandungan Omega 3 pada Ikan patin dengan ikan air tawar dan ikan laut lainnya.....	10
Tabel 2.2. Kandungan Gizi Bahan Pendukung Dimsum Per 100 gr BDD Berdasarkan Pengukuran Berat Kering	14
Tabel 2.3. Angka Kecukupan Kalsium	18
Tabel 3.1. Formula Dimsum Ikan Patin dan Brokoli.....	27
Tabel 3.2. Kode pada Setiap Sampel Dimsum	33
Tabel 4.1. Formula Dimsum PAROLI.....	24
Tabel 4.2. Nilai Rerata Uji hedonik.....	36
Tabel 4.3. Nilai rerata Uji Mutu Hedonik.....	37
Tabel 4.4. Hasil Analisis Proksimat/100 g.....	38
Tabel 4.5. Hasil Analisis Kandungan Omega-3 pada Dimsum PAROLI dengan Dimsum Kontrol/ 100 g	39
Tabel 4.6. Hasil Analisis Kandungan Kalsium Dimsum PAROLI dengan Dimsum Kontrol/ 100 g.....	39
Tabel 5.1. Informasi Nilai Gizi.....	50

DAFTAR SINGKATAN

DHA	: <i>Docosahexaenoic Acid</i>
EPA	: <i>Eicosapentaenoic Acid</i>
AKG	: Angka Kecukupan Gizi
BBLR	: Berat Badan Lahir Rendah
ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
RAL	: Rancangan Acak Lengkap

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Pernyataan Persetujuan Panelis	54
Lampiran 2. Formulir Uji Hedonik.....	55
Lampiran 3. Lembar Uji Mutu Hedonik	56
Lampiran 4. Hasil Uji Hedonik dan Mutu Hedonik	58
Lampiran 5. Hasil Analisis Proksimat dan Kalsium Dimsum PAROLI.....	62
Lampiran 6. Hasil Analisis Proksimat dan Kalsium Dimsum Kontrol.....	63
Lampiran 7 . Hasil Analisi Omega 3 Dimsum PAROLI	64
Lampiran 8. Hasil Analisis Omega-3 Dimsum Kontrol	66
Lampiran 9. Foto Dokumentasi Pengolahan Dimsum PAROLI.....	68
Lampiran 10. Foto Uji Hedonik dan Mutu Hedonik	70

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hingga saat ini stunting masih menjadi salah satu masalah gizi di Dunia yang memerlukan perhatian khusus termasuk di Indonesia. Berdasarkan data estimasi UNICEF tahun 2021 Indonesia menduduki angka stunting sangat tinggi dibandingkan dengan Korea Selatan (2,2%), Jepang (5,5%), Malaysia (20,9%), China (4,7%), Thailand (12,3%), Filipina (28,7%) dan Kenya (19,4%) dimana Indonesia menduduki angka 31,8%. Melihat pada penyebabnya secara langsung, Stunting disebabkan oleh penyakit infeksi berulang serta asupan makan yang tidak adekuat. Menitikberatkan pada asupan makan, hal ini selaras dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Widyaningsih, 2018) bahwa adanya hubungan antara pola asuh makan yang tidak baik serta keragaman pangan yang kurang dengan kejadian stunting. Pada penelitian tersebut secara rinci disebutkan bahwa balita stunting banyak mengonsumsi makanan berpati sedangkan untuk lauk hewani, nabati, sayur dan buah masih dalam kategori kurang.

Konsumsi makanan berpati yang tinggi hanya dapat menyumbangkan karbohidrat saja sedangkan untuk kandungan protein dan lemaknya tidak dapat mencukupi kebutuhan balita. Balita dengan kondisi stunting memerlukan perhatian lebih dari balita normal pada umumnya, hal ini ditujukan untuk dapat mengejar pertumbuhan serta perkembangannya. Salah satu zat gizi makro yang berperan penting dalam proses pertumbuhan dengan meregenerasi sel-sel pada tubuh adalah protein. Dengan begitu jika asupannya tidak terpenuhi maka pertumbuhan balita akan terhambat. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa zat gizi utama yang berpengaruh terhadap kejadian stunting adalah protein (Harahap dkk, 2015).

Selain protein, terdapat zat gizi lain yang turut berkontribusi dalam kejadian stunting yaitu omega 3. Penelitian sebelumnya mengemukakan adanya hubungan antara asupan asam lemak omega-3 yang tidak adekuat dengan kejadian stunting, dimana anak stunting yang diberikan suplemen omega 3 memiliki peningkatan

tinggi badan yang signifikan dibandingkan dengan anak stunting yang tidak diberikan suplemen. Menurut (Koren dalam Jutomo, 2020) peran omega-3 dalam menunjang proses pertumbuhan serta meningkatkan kualitas tulang dengan meningkatkan aktivitas dan diferensiasi osteoblas, mengurangi aktivitas osteoklas serta mendorong deposit mineral yang dibutuhkan untuk perkembangan. Selain dalam membantu meningkatkan tinggi badan, omega 3 (DHA) juga berperan dalam meningkatkan kecerdasan kognitif dengan membentuk membran sel otak dan mielin sel saraf pada balita (Afrinis dkk, 2018) mengingat bahwa balita stunting memiliki Intelligence Quotient (IQ) yang lebih rendah dibandingkan anak normal pada umumnya. (Diana, 2013).

Ikan Paus, Tuna, Cod, Salmon, dan Mackerel merupakan ikan laut yang telah dikenal mengandung omega-3 yang tinggi. Namun ikan tersebut tidak mudah diperoleh di pasar tradisional serta harganya yang relatif tinggi. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemilihan sumber alternatif lain yang lebih mudah dijangkau dan biaya relatif rendah sebagai sumber omega-3. Merujuk pada penelitian (Panagan dkk, 2011) Salah satu ikan air tawar yang dapat dijadikan alternatif sumber omega 3 yaitu ikan patin. Dalam penelitiannya dijelaskan bahwa minyak ikan patin dengan berat 650-870 gram masing-masing mengandung EPA dan DHA sebanyak 0,21-2,48% dan 0,95-9,96%, Kandungan tersebut masuk dalam kategori paling tinggi jika dibandingkan dengan ikan air tawar lainnya serta sudah dapat mencukupi kebutuhan harian omega 3 bagi balita.

Salah satu cara kerja omega 3 dalam membantu proses pertumbuhan adalah dengan meningkatkan kualitas tulang melalui peningkatan penyerapan kalsium di usus. Menurut (Harahap, 2015) anak dengan kepadatan tulang rendah berisiko 5,3 kali mengalami stunting. Kepadatan tulang dipengaruhi oleh asupan kalsium. Kalsium merupakan komponen terbesar dalam tulang. Kalsium memiliki peran yang tinggi dalam mineralisasi tulang terutama selama proses pertumbuhan. Jika tubuh mengalami kekurangan kalsium maka dapat menyebabkan hipokalemia kemudian jika kekurangannya mencapai $< 50\%$ maka dapat mempengaruhi pertumbuhan linear balita sehingga pertumbuhan balita menjadi terhambat (Febria dkk, 2017). Salah satu sayuran yang mengandung kalsium dalam jumlah yang

tinggi adalah brokoli (*The University of California Wellness Letter* dalam Saputri 2017). Pada 100 g brokoli segar terdapat $8,0617 \pm 0,1518$ mg kalsium.

Berdasarkan uraian di atas, maka kalsium dan omega-3 dapat dipadukan dalam produk makanan balita sehingga harapannya kedua zat gizi tersebut dapat saling berinteraksi guna menunjang pertumbuhan dan perkembangan balita stunting. Brokoli dengan kandungan kalsiumnya yang tinggi serta ikan patin yang kaya akan asam lemak omega 3 merupakan bahan pangan lokal yang mudah ditemukan serta harganya yang terjangkau. Kedua bahan tersebut biasanya digunakan sebagai lauk dalam makanan pokok balita. Tetapi pada kenyataannya balita lebih menyukai jajanan di luar rumah dibandingkan dengan makan di dalam rumah. Maka dari itu, untuk dapat tetap memenuhi kebutuhan balita terutama balita stunting maka perlu dibuat inovasi pada kedua bahan pangan tersebut.

Salah satu makanan yang berasal dari olahan ikan adalah dimsum. Dimsum merupakan makanan selingan yang dapat disajikan dengan cara digoreng maupun dikukus. Ketika digoreng dimsum memberikan tekstur yang renyah sedangkan ketika dikukus menyajikan tekstur yang lembut. Dengan variasi penyajian tersebut balita akan lebih menyukai karena dapat memilih sesuai selera (Ardhanareswari, 2014).

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk membuat produk berbahan dasar ikan patin dan brokoli untuk dijadikan makanan selingan berupa dimsum untuk dapat diidentifikasi kandungan omega 3, kalsium serta kandungan gizi makro sebagai pangan pendukung asupan balita stunting.

1.2. Rumusan Masalah

Melihat pada karakteristik dari balita stunting yang memiliki tinggi badan lebih pendek daripada seusianya serta keterlambatan dalam berpikir maka balita stunting perlu diberikan intervensi khusus dengan memperhatikan nutrisi yang diberikan. Selain protein, terdapat asam lemak tak jenuh omega 3 yang bermanfaat dalam meningkatkan kecerdasan kognitif serta membantu meningkatkan tinggi badan balita dengan meningkatkan penyerapan kalsium di usus. Maka dari itu, kalsium dan omega 3 dapat dipadukan dalam suatu produk makanan balita guna meningkatkan kinerja keduanya agar dapat saling berinteraksi untuk dapat

menunjang pertumbuhan dan perkembangan balita. Salah satu bahan makanan yang dapat dijadikan alternatif untuk mencukupi kebutuhan omega 3 dan kalsium adalah ikan patin dan brokoli. Kedua bahan tersebut merupakan pangan lokal yang memiliki harga yang terjangkau serta biasanya dijadikan lauk pada makanan balita.

Permasalahannya adalah bahwa ikan patin dan brokoli masih sedikit sekali dimanfaatkan sebagai makanan selingan mengingat balita lebih menyukai jajanan diluar rumah dibandingkan dengan makan di dalam rumah. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk membuat produk berbahan dasar pangan lokal ikan patin dan brokoli menjadi Dimsum sebagai makanan selingan yang mengandung omega 3 dan kalsium sebagai pangan pendukung asupan balita stunting.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan omega 3 dan kalsium pada dimsum berbahan dasar pangan lokal ikan patin dan brokoli sebagai pangan pendukung asupan balita stunting.

1.3.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui formulasi yang tepat dalam pembuatan dimsum PAROLI
2. Untuk mengetahui kandungan omega 3 dan kalsium dalam PAROLI
3. Untuk mengetahui kandungan gizi makro dalam dimsum PAROLI
4. Untuk melakukan uji hedonik dan mutu hedonik terhadap PAROLI

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah dapat memanfaatkan bahan pangan lokal ikan patin (*Pangasius sp*) dan brokoli (*Brassica oleracea*, L) kedalam bentuk dimsum yang mengandung omega 3 dan kalsium sebagai makanan pendukung asupan balita stunting.

1.4.1. Bagi peneliti

1. Menambah wawasan serta keterampilan peneliti dalam mempraktekkan secara langsung ilmu yang sudah didapat di bangku kuliah.
2. Menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dalam pengembangan pangan fungsional khususnya bagi balita stunting.

1.4.2. Bagi Masyarakat

1. Menyediakan alternatif makanan selingan yang mengandung omega 3 dan kalsium untuk balita stunting.
2. Menyediakan variasi makanan baru untuk dapat menurunkan konsumsi makanan dari luar rumah.
3. Menyediakan produk pangan yang mudah dan cepat untuk disajikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrinis, N, dkk. 2018. Pengembangan Usaha Ikan Salai Patin di Desa Pulau Gadang Riau. *Indonesian Journal of Cultural and Community Development*. Vol 1 No 1
- Aina Q, dkk. 2020. Kandungan Vitamin C dan Aktivitas Antioksidan pada Nugget Ayam dengan Penambahan Brokoli dan Kubis Ungu. *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology*. Vol 1
- Ardhanawati N. 2019. Daya Terima dan Kandungan Gizi Dim Sum yang Disubstitusi Ikan Patin (*Pangasius Sp.*) dan Pure Kelor (*Moringa oleifera*) Sebagai Snack Balita. *e-journal.unair.ac.id*, 14(2), 123 – 131
- Bantacut T. 2011. Sagu: Sumberdaya untuk Penganekaragaman Pangan Pokok. *Artikel*. IPB: Fakultas Teknologi Pertanian
- Bontjura S, dkk. 2019. Kandungan Asam Lemak dan Komposisi Asam Lemak Omega-3 pada Ikan Kakap Merah (*Aphareus furca*). *Ejournal.unsrat.ac.id*, 12(2), 99 - 103
- Candra A. 2020. *Epidemiologi Stunting*. Universitas Diponegoro Semarang: Fakultas Kedokteran
- Diana F. 2012. Omega 3. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 113 – 117
- Febria dkk. 2017. Kadar Kalsium dalam ASI, PASI dan MPASI dari Asupan Bayi dengan Panjang Badan Bayi Usia 6-12 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*.
- Fuadi A G. 2020. Literature Review Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Kejadian Obesitas pada Anak Usia Sekolah. (*Skripsi*). Surakarta. Universitas Muhammadiyah.
- Gafari Z, dkk. 2015. Kemampuan Adaptasi, Pengaruh Pupuk dan Kandungan Gizi Berbagai Kultivar Brokoli (*Brassica oleracea* L. var.*italica*) Introduksi di Kopang, Lombok Tengah. *Jurnal Metamorfosa*, 11(2), 72 – 81

- Handayani S, dkk. 2013. Analisis Asam Lemak Omega-3 dari Minyak Kepala Ikan Sunglir (*Elagatis bipinnulata*) melalui Esterifikasi Enzimatis. *Jurnal Natur Indonesia*, 15(2), 75 – 83
- Handayani S. 2010. Pengaruh Suhu Ekstraksi Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Minyak Wijen (*Sesamum Indicum* L). *journal.ugm.ac.id*, 30(2), 116 – 122
- Harahap H, dkk. 2015. Kepadatan Tulang, Aktivitas Fisik dan Konsumsi Makanan Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia 6 – 12 Tahun. *The Indonesian Journal of Nutrition*, 38(1), 1 – 8
- Hardjanti, S. 2008. Potensi daun Katuk sebagai Sumber Zat Pewarna Alami dan Stabilitasnya Selama Pengeringan Bubuk dengan Maltodekstrin. *Jurnal Penelitian Saintek Yogyakarta*. 13(1). 1-18
- Hermiastuti. 2013. Analisis Kadar Protein dan Identifikasi Asam Amino pada Ikan Patin (*Pangasius Djambal*). (*Skripsi*). Jember. Universitas Jember.
- Heryanto dan Evi M. Kajian Faktor Penyebab dan Intervensi Gizi Spesifik untuk Pencegahan Stunting di Kabupaten Lampung Utara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Aceh*, 5(2), 415 - 425
- Ilza M dan Yusni. 2015. Sosialisasi Penambahan Minyak Perut Ikan Jambal Siam dan Minyak Ikan Kerapu pada Bubur Bayi untuk Memenuhi Standar Omega 3 dan Omega 6. *Journal.ipb.ac.id/index.php/jphpi*, 18(3), 262 - 275
- Jutomo L, dkk. 2020. Asam Lemak Omega-3 Secara Signifikan Dapat Meningkatkan Tinggi Badan Anak Balita dengan Stunting. *Jurnal Kedokteran Forensik dan Toksikologi India*, 14(2), 1306 - 1309
- Kemenkes RI. 2019. Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. In *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019*
- Kemenkes RI. 2018. *Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia*. Jakarta: Data dan Informasi Kesehatan

- Khamidal, dkk. 2007. Pengaruh Antioksidan terhadap Kerusakan Asam Lemak Omega-3 pada Proses Pengolahan Ikan Tongkol. *Jurnal Kaunia Gajah Mada*
- Koswara S. 2009. Teknologi Pengolahan Telur (Teori dan Praktek). EBookPangan.com. Retrieved December 7, 2021
- Kusumayanti D. 2021. Asupan Gizi dan Pola Makan Anak Stunting Usia 12-23 Bulan di Desa Lokasi Khusus (LOKUS) Kabupaten Cirebon. *Journal of The Indonesian Nutrition Association*, 44(2), 167-176
- Mutiara E, dkk. 2012. Pengembangan Formula Biskuit Daun Katuk untuk Meningkatkan ASI. *Jurnal Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan*. Retrieved from <http://digilib.unimed.ac.id/19945>
- Novinda S, dkk. 2020. Pengaruh Penambahan Brokoli terhadap Sifat Organoleptik dan Tingkat Kesukaan Kaki Naga kan Bubara (*Caranx sexfasciatus*). *Jurnal Tata Boga*, 9(2), 72 - 83
- Panagan A, dkk. 2011. Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Asam Lemak Tak Jenuh Omega-3 dari Minyak Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) dengan Metode Kromatografi Gas. *Jurnal Penelitian Sains*, 14(4), 38 – 42
- Permadi M, dkk. 2019. Perancangan Pengujian Preference Test, Uji Hedonik dan Mutu Hedonik Menggunakan Algoritma Radial Basis Function Network. *Sintech Journal*, 2(2), 98 – 107
- Pijaryani I, dkk. 2018. Hubungan Asupan Protein, Omega 3, Omega 6 dan Znk terhadap Tumbuh Kembang Balita. *Jurnal Media Kesehatan*, 7(2), 150-156
- Pursudarsono F, dkk. 2015. Pengaruh Perlakuan Imbangan Garam dan Gula terhadap Kualitas Dendeng Paru-Paru Sapi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*, 10(1), 35 – 45
- Rahayu T. 2018. Panduan Praktikum Ilmu Bahan Pangan. Universitas Tidar: Fakultas Pertanian. Retrieved December 7, 2021

- Saputri G dan Ayu. 2017. Penetapan Kadar Kalsium pada Brokoli (*Brassica oleracea*, L) Segar, Kukus, dan Rebus Secara Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). *Jurnal Analis Farmasi*, 2(4), 251 – 257
- Sari E, dkk. 2016. Asupan Protein, Kalsium dan Fosfor pada Anak Stunting dan Tidak Stunting Usia 24 – 59 Bulan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 12(4), 152 – 159
- Suryani, dkk. 2016. Perbedaan Kadar Protein dan Kadar Lemak Ikan Patin (*Pangasius Hyphotalmus*) yang Diolah secara Digoreng, Dipanggang dan Direbus. *Junal Kesehatan Indonesia*, 6(1), 39 - 45
- Widyaningsih N, dkk. 2018. Keragaman Pangan, Pola Asuh Makan dan Kejadian Stunting pada Balita Usia 24-59 Bulan. *The Indonesian Journal of Nutrition*, 7(1), 22 - 29
- Wurff I, dkk. 2020. Effect of Omega-3 Long Chain Polyunsaturated Fatty Acids (n-3 LCPUFA) Supplementation on Cognition in Children and Adolescents: A Systematic Literature Review with a Focus on n-3 LCPUFA Blood Values and Does of DHA and EPA. *Journal nutrients*, 12(10), 1 - 25