

## DIMSUM “SICHIRO“ FORMULASI AYAM, IKAN PATIN DAN WORTEL SEBAGAI KUDAPAN UNTUK BALITA STUNTING USIA 12–23 BULAN

Novia Balisintara Putri<sup>1\*</sup>, Theresia Puspita<sup>2</sup>, Juin Hadi Suyitno<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Profesi Dietisien, Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang<sup>1,2,3</sup>

\*Corresponding Author : noviabali4@gmail.com

### ABSTRAK

Stunting merupakan kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis dan/atau infeksi berulang. Salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan makanan dengan kualitas yang lebih baik yaitu dengan inovasi berupa kudapan padat gizi. Perlu dilakukan inovasi kudapan padat gizi, salah satu makanan yang dapat diberikan adalah dimsum dengan formulasi daging ayam, ikan patin dan wortel sebagai pangan lokal di Indonesia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu gizi, mutu protein, mutu organoleptik dan taraf perlakuan terbaik pada dimsum "Sichiro" dengan formulasi daging ayam, ikan patin dan wortel sebagai kudapan pada balita stunting usia 12-23 bulan. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan panelis sebanyak 30 orang panelis semi terlatih. Terdapat tiga taraf perlakuan P1 (70:20:10), P2 (50:40:10), P3 (30:60:10) dan satu kontrol P0 (100:0:0). Analisis mutu gizi diperoleh melalui perhitungan *Calculated Value* dengan *Yield Factor* dan *Retention Factor*. Nilai energi dan mutu gizi terbaik untuk energi adalah P1 251,54 kkal, protein adalah P1 10,43 gram, lemak adalah P1 10,62 gram dan karbohidrat terbaik adalah P3 26,88 gram. Mutu protein tertinggi adalah P1 95,45%. Uji mutu organoleptik menggunakan uji hedonik dengan variabel rasa terbaik P1 3,53, warna terbaik P1 3,67, aroma terbaik P1 3,47 dan tekstur terbaik P3 3,53. Pada P1 (70:20:10) merupakan taraf perlakuan terbaik. Dimsum dengan formulasi daging ayam, ikan patin dan wortel dapat dijadikan inovasi pemberian makanan tambahan untuk pada balita stunting usia 12-23 bulan.

**Kata kunci** : dimsum, ikan patin, stunting, wortel

### ABSTRACT

*Stunting is a condition of growth failure in toddlers due to chronic malnutrition and/or repeated infections. One strategy that can be done is to provide food with better quality, namely by innovating in the form of nutrient-dense snacks. Innovation of nutrient-dense snacks is needed, one of the foods that can be given is dim sum with a formulation of chicken, patin fish and carrots as a local food in Indonesia. The purpose of this study was to determine the nutritional quality, protein quality, organoleptic quality and the best treatment level of dim sum "Sichiro" with a formulation of chicken, patin fish and carrots as a snack for stunted toddlers aged 12-23 months. This type of research is an experiment with a Completely Randomized Design (CRD) research design with 30 semi-trained panelists. There are three treatment levels P1 (70:20:10), P2 (50:40:10), P3 (30:60:10) and one control P0 (100:0:0). Analysis of nutritional quality is obtained through the calculation of Calculated Value with Yield Factor and Retention Factor. The best energy value and nutritional quality for energy is P1 251.54 kcal, protein is P1 10.43 grams, fat is P1 10.62 grams and the best carbohydrate is P3 26.88 grams. The highest protein quality is P1 95.45%. The organoleptic quality test uses a hedonic test with the best taste variable P1 3.53, the best color P1 3.67, the best aroma P1 3.47 and the best texture P3 3.53. At P1 (70:20:10) is the best treatment level. Dimsum with chicken, catfish and carrot formulation can be used as an innovation in providing additional food for stunted toddlers aged 12-23 months.*

**Keywords** : catfish, carrots, dim sum, stunting

### PENDAHULUAN

Balita merupakan kelompok yang paling sering menderita masalah kekurangan gizi. Salah satu permasalahan gizi pada balita di Indonesia adalah stunting. Menurut WHO, stunting

merupakan kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis dan/atau infeksi berulang, yang ditandai dengan panjang atau tinggi badan menurut umur (PB/U atau TB/U) berada di bawah  $-2$  standar deviasi ( $-2$  SD). Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI), prevalensi stunting di Indonesia pada tahun 2021 sebesar 24,4%, pada tahun 2022 sebesar 21,6% dan pada tahun 2023 sebesar 21,5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa adanya penurunan prevalensi stunting dari tahun 2021 ke 2023 yaitu sebesar 2,8%. Permasalahan gizi di Indonesia yang salah satunya adalah stunting memberikan dampak buruk terhadap perkembangan anak selanjutnya, dampak jangka pendeknya adalah terjadinya gangguan perkembangan otak, gangguan kecerdasan gangguan pertumbuhan dan perkembangan fisik dan terjadinya gangguan metabolisme tubuh, sedangkan dampak jangka panjangnya adalah menurunnya kemampuan dan prestasi belajar, menurunnya imunitas tubuh yang menyebabkan sering terkena infeksi penyakit, mempunyai resiko terjadinya penyakit lain, dan kualitas kerja yang tidak optimal dimasa mendatang yang dapat menyebabkan rendahnya produktivitas ekonomi (Asra Laily et al., 2023).

Faktor penyebab dari balita stunting terdiri dari faktor secara langsung dan faktor secara tidak langsung. Faktor secara langsung antara lain kurangnya asupan gizi, infeksi penyakit, kesehatan ibu balita saat hamil, sedangkan faktor secara tidak langsung antara lain faktor ekonomi rendah sehingga dapat mempengaruhi ketahanan pangan, pola asuh, pola makan, kesehatan keluarga dan PHBS (Khoiriyah & Ismarwati, 2023). Asupan makan merupakan salah satu faktor langsung penyebab stunting, asupan tersebut digunakan untuk menunjang aktivitas tubuh. Kurangnya asupan makanan dalam tubuh dapat menyebabkan adanya defisit energi pada balita (Azmy & Mundiastuti, 2018). Selain asupan makan, pola makan balita juga merupakan salah satu faktor tidak langsung penyebab dari stunting. Pola makan balita dapat dipengaruhi oleh frekuensi makan balita, konsistensi pemberian jadwal makan dan pemilihan bahan makanan. Pola makan balita yang tidak seimbang, kurang bervariasi dan tidak sesuai dengan kebutuhan balita merupakan faktor penting yang berhubungan dengan kejadian stunting (Apriani & Oklaini, 2022).

Peningkatan asupan pada balita penting untuk dilakukan, hal tersebut dapat dilakukan dengan cara peningkatan frekuensi makan, pemberian keberagaman pangan, kecukupan porsi dan edukasi gizi kepada orang tua sebagai bentuk upaya dalam mendukung pertumbuhan balita (Wiliyanarti et al., 2020). Pemilihan jenis bahan makanan sangat penting untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan balita dalam memenuhi kebutuhan gizi balita. Protein merupakan salah satu zat gizi yang berkontribusi dalam membangun sel tubuh untuk menunjang tumbuh kembang balita, protein hewani memiliki manfaat penting dalam menunjang pertumbuhan balita. Hal tersebut menunjukkan bahwa pentingnya mencukupi asupan makan balita untuk memenuhi kebutuhan gizinya, semakin rendah konsumsi gizi pada balita, maka semakin berisiko balita mengalami stunting (Azmy & Mundiastuti, 2018; Yuliantini et al., 2022). Salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan makanan dengan kualitas yang lebih baik yaitu dengan inovasi berupa kudapan padat gizi. Berdasarkan buku saku kader kesehatan, terdapat berapa contoh kudapan lokal padat gizi yang dapat diberikan kepada balita, seperti tahu siomay ikan tuna, bubur ikan jagung, rolade ikan patin, nasi tim ikan, otak-otak panggang, nugget ikan (Kementrian Kesehatan RI, 2024). Namun tetap harus dilakukan pengembangan inovasi kudapan padat gizi, salah satu makanan yang dapat diberikan adalah dimsum dengan formulasi daging ayam, ikan patin dan wortel sebagai pangan lokal di Indonesia (Paramita et al., 2024).

Dalam pembuatan dan pengolahan dimsum, bahan utama yang digunakan berasal dari daging ayam yang tinggi protein. Asupan makanan tinggi energi dan tinggi protein sangat baik untuk menunjang pertumbuhan balita. Dimsum yang akan dikembangkan menggunakan bahan dasar daging ayam, ikan patin dan wortel. Kandungan protein pada 100gr ikan patin adalah sebesar 17gr, selain itu juga mengandung zat gizi lain yang bermanfaat seperti kalsium,

zat besi dan mineral lainnya. Ikan patin mengandung omega-3 dan omega-6 yang berperan penting dalam mendukung kesehatan jantung, perkembangan otak dan sistem imun (Olyfia Rosalina, 2023). Ikan patin sangat baik untuk balita, karena dapat bermanfaat untuk meningkatkan fungsi saraf dan otak balita, sehingga dapat meningkatkan kecerdasan pada balita di masa mendatang (Yunianto et al., 2023). Meskipun kandungan protein pada ayam lebih besar daripada ikan patin, namun ikan patin memiliki asam amino yang lebih tinggi, hal tersebut menunjukkan bahwa ikan patin memiliki protein yang tidak kalah baik untuk dicerna tubuh daripada ayam (Damanik, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu gizi, mutu protein, mutu organoleptik dan taraf perlakuan terbaik pada formulasi dimsum.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan formulasi daging ayam, ikan patin dan wortel yaitu terdapat tiga taraf perlakuan P1 (70:20:10), P2 (50:40:10), P3 (30:60:10) dan satu kontrol P0 (100:0:0). Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2025 di laboratorium Ilmu Teknologi Pangan (ITP) Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu gizi, mutu protein, mutu organoleptik dan taraf perlakuan terbaik formulasi dimsum ayam, ikan patin dan wortel. Variabel bebas pada penelitian ini adalah proporsi daging ayam, ikan patin dan wortel, variabel terikat pada penelitian ini adalah mutu gizi dan mutu organoleptik (rasa, warna, aroma dan tekstur). Alat yang digunakan dalam pembuatan modifikasi makanan tambahan berupa dimsum, yaitu timbangan digital, baskom plastik, talenan, pisau, sendok makan, kukusan, *chopper*, capitan, kompor dan tisu. Bahan pembuatan dimsum adalah paha ayam tanpa kulit, ikan patin, wortel, labu siam, putih telur ayam, tepung tapioka, bawang putih, gula, garam, saus tiram, kecap asin, minyak wijen, minyak goreng dan kulit dimsum.

Dalam penelitian ini akan dilakukan beberapa uji, antara lain uji mutu gizi, uji mutu protein, uji organoleptik dan penentuan taraf perlakuan terbaik. Analisis mutu gizi digunakan untuk mengetahui mutu energi dan kadar gizi protein, lemak, karbohidrat dan vitamin C yang menggunakan perhitungan empiris *Calculated Value* dengan *Yield Factor* dan *Retention Factor*. Analisis mutu protein digunakan untuk mengetahui protein yang paling mudah dicerna oleh tubuh. Uji organoleptik menggunakan metode *Hedonic Scale Test* dengan skala likert 1-4, 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (suka) dan 4 (sangat suka) yang dilakukan oleh 30 panelis semi terlatih. Penentuan taraf perlakuan terbaik dilakukan dengan cara mengukur beberapa variabel yang memengaruhi mutu produk meliputi nilai energi, protein, lemak, karbohidrat, vitamin C, aspek rasa, aspek warna, aspek aroma dan aspek tekstur. Taraf perlakuan terbaik dilakukan dengan menggunakan skala *likert* 1-9, 1 untuk menilai variabel yang dianggap kurang penting dan 9 untuk menilai variabel yang dianggap paling penting. Taraf perlakuan terbaik adalah taraf perlakuan yang memiliki nilai hasil tertinggi. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik pada seluruh protokol penelitian dari Komite Etik Penelitian Universitas Yatsi Madani dengan nomor: 490/LPPM-UYM/VIII/2025.

## HASIL

### Mutu Energi dan Zat Gizi

Hasil perhitungan energi dan zat gizi dilakukan dengan perhitungan *calculated value* dengan *yield factor* dan *retention factor* meliputi kadar energi, protein, lemak, karbohidrat dan Vitamin C.

**Tabel 1. Kandungan Energi dan Zat Gizi Dimsum Per 100 gram**

Taraf Perlakuan	Kandungan Gizi				
	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)	Vitamin C (mg)
P1	251,54	10,43	10,62	26,81	2,22
P2	246,46	10,13	9,95	26,82	2,21
P3	241,77	9,85	9,30	26,88	2,21

Tabel 1 menunjukkan energi tertinggi terdapat pada P1 yaitu 251,54 kkal, protein tertinggi terdapat pada P1 yaitu 10,43 gram, lemak tertinggi terdapat pada P1 yaitu 10,62, karbohidrat tertinggi terdapat pada P3 yaitu 26,88 gram dan vitamin C tertinggi terdapat pada P1 yaitu 2,22 gram.

### Mutu Protein

Nilai mutu protein tergantung pada asam amino yang dikandung pada setiap bahan makanan. Berikut merupakan hasil perhitungan mutu protein dari tiap taraf perlakuan dimsum.

**Tabel 2. Mutu Protein Taraf Perlakuan Dimsum**

Taraf Perlakuan	SAA	Mutu Cerna Teoritis	NPU	BV
P1	100	95,45	95,45	100
P2	100	95,41	95,41	100
P3	100	95,37	95,37	100

Tabel 2 menunjukkan mutu protein terbaik adalah P1 dengan SAA 100%, Mutu Cerna 95,45%, NPU 95,45% dan BV 100%.

### Mutu Organoleptik

Berikut merupakan hasil uji organoleptik menggunakan metode *Hedonic Scale Test* dengan skala likert 4-1.

**Tabel 3. Hasil Uji Organolaptik**

Taraf Perlakuan	Uji Organolaptik			
	Rasa	Warna	Aroma	Tekstur
P1	3,53	3,67	3,47	3,27
P2	2,8	3,37	2,73	3,43
P3	3,17	3,47	3,2	3,53

Tabel 3 menunjukkan variabel rasa tertinggi adalah P1 yaitu 3,53, variabel warna tertinggi adalah P1 yaitu 3,67, variabel aroma tertinggi adalah P1 yaitu 3,47 dan variabel tekstur tertinggi adalah P1 yaitu 3,53.

### Taraf Perlakuan Terbaik

Nilai yang digunakan untuk menentukan taraf perlakuan terbaik yaitu jumlah nilai hasil (Nh) tertinggi. Berikut merupakan Nilai Hasil (Nh) dari tiap taraf perlakuan dimsum.

**Tabel 4. Nilai Hasil (Nh) Taraf Perlakuan Dimsum**

Taraf Perlakuan	Nilai Hasil (Nh)
P1	0,851
P2	0,285
P3	0,284

Tabel 4 menunjukkan taraf perlakuan terbaik dimsum Sichiro formulasi ayam, ikan patin dan wortel adalah P1 dengan Nilai Hasil (Nh) yaitu 0,851.

## PEMBAHASAN

Dimsum merupakan salah satu makanan tinggi protein yang banyak dikenal dengan rasa asin, manis, dan gurih dengan beberapa macam variasi dimsum lain yang rasanya gurih seperti seperti siomay, hakau, lumpia, bakpao, dan kuotie (Rosida & Anggraeny, 2023). Dimsum merupakan makanan atau camilan yang terbuat dari daging ayam sehingga kaya akan protein yang dibungkus dengan kulit pangsit, sehingga saat matang memiliki tekstur yang lembut dan cocok untuk makanan tambahan untuk balita (Sopiawadi et al., 2025). Dimsum dinilai baik sebagai makanan kudapan karena padat gizi, mudah dicerna, dan memiliki daya terima yang tinggi pada balita. Dimsum umumnya dibuat dari sumber protein hewani seperti ikan (misalnya ikan patin), ayam, udang, atau telur yang kaya protein berkualitas tinggi dan asam amino esensial (Apriani & Oklaini, 2022).

### Mutu Energi dan Kadar Gizi

#### Mutu Energi

Hasil penelitian menunjukkan kandungan energi terdapat perbedaan pada setiap taraf perlakuan. P1 memiliki nilai energi tertinggi, yaitu 251,54 kkal per 100 gram. Faktor yang dapat mempengaruhi hasil energi pada formulasi dimsum adalah berasal dari bahan yang digunakan, seperti daging ayam, ikan patin, telur, tepung tapioka, gula, minyak wijen, minyak goreng dan kulit dimsum. Pada P1 memiliki gramasi yang berbeda pada bahan makanan yaitu daging ayam dan ikan jika dibandingkan dengan P2 dan P3. Pada P1, produk dengan formulasi ayam, ikan patin dan wortel yaitu 70:20:10, sehingga memiliki energi paling tinggi karena gramasi daging ayam jauh lebih besar daripada ikan patin, yaitu daging ayam sebanyak 210 gram dan ikan patin sebanyak 60 gram. Kandungan energi pada daging ayam lebih tinggi daripada ikan patin, hal tersebut juga dapat mempengaruhi adanya perubahan energi total produk yang dihasilkan.

Dalam 100 gramnya, daging ayam mengandung energi sebanyak 213,9 kkal, sedangkan ikan patin mengandung energi sebanyak 161,9 kkal (Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2018). Selain itu kandungan lemak yang tinggi pada daging ayam juga dapat mempengaruhi jumlah energi total yang dihasilkan. Perbedaan kandungan energi baik itu terjadi peningkatan maupun penurunan dipengaruhi oleh kandungan bahan pembentuk yang digunakan pada setiap taraf perlakuan, bahan makanan pembentuk dengan kandungan lemak yang lebih rendah dapat mempengaruhi kandungan lemak dan energi total yang dihasilkan suatu produk (Widodo et al., 2021). Berdasarkan penelitian Salsabila & Ismawati (2023), dimsum siomay dengan formulasi ayam lebih yang banyak daripada ikan dapat menyumbang lemak yang lebih tinggi, hal tersebut dapat memengaruhi energi yang dihasilkan menjadi lebih besar. Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang sedang dilakukan, dimana formulasi dimsum dengan presentase daging ayam lebih banyak memiliki energi yang lebih besar.

#### Kadar Protein

Hasil penelitian menunjukkan kandungan protein terdapat perbedaan pada setiap taraf perlakuan. P1 memiliki kadar protein tertinggi, yaitu 10,43 gram per 100 gram dimsum dengan formulasi ayam, ikan patin dan wortel yaitu 70:20:10. Sumber bahan makanan tinggi protein pada formula yang telah dibuat berasal dari daging ayam, ikan patin dan telur. Pada P1 memiliki gramasi yang berbeda pada bahan makanan yaitu daging ayam dan ikan jika dibandingkan dengan P2 dan P3. Pada P1, dimsum memiliki hasil protein paling tinggi karena gramasi daging ayam jauh lebih besar daripada ikan patin, yaitu daging ayam sebanyak 210 gram dan ikan patin sebanyak 60 gram. Pada 100 gram daging ayam mengandung protein sebanyak 20,2 gram, ikan patin mengandung protein sebanyak 17 gram dan telur mengandung protein sebanyak 12,6 gram (Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2018). Terdapat perbedaan

kandungan protein tiap bahan makanan dan juga perbedaan formulasi pada tiap taraf perlakuan, sehingga dapat mempengaruhi jumlah total protein taraf perlakuan pada produk yang dihasilkan. Berdasarkan penelitian Salsabila & Ismawati (2023), dimsum siomay dengan formulasi ayam lebih yang banyak daripada ikan dapat menyumbang protein yang lebih tinggi, karena kandungan protein pada ayam lebih besar daripada ikan, hal tersebut dapat memengaruhi hasil protein yang dihasilkan menjadi lebih besar. Penelitian tersebut sejalan dengan dengan penelitian yang sedang dilakukan, gramasi daging ayam jauh lebih besar daripada ikan patin, hal tersebut menyebabkan kandungan protein P1 paling tinggi daripada formulasi yang lain. Peningkatan dan pemenuhan kebutuhan protein pada balita sangat diperlukan sebagai bentuk asupan yang mendukung pertumbuhan, perbaikan sel, daya tahan tubuh serta perkembangan kecerdasan otak (Saputra & Sahreni, 2019 dan Kemenkes RI, 2019).

### **Kadar Lemak**

Hasil penelitian menunjukkan kandungan lemak terdapat perbedaan pada setiap taraf perlakuan. P1 memiliki kadar lemak tertinggi, yaitu 10,62 gram per 100 gram dimsum dengan formulasi ayam, ikan patin dan wortel yaitu 70:20:10. Faktor yang dapat mempengaruhi hasil lemak total pada formulasi dimsum adalah berasal dari bahan yang digunakan, seperti daging ayam, ikan patin, telur, minyak wijen dan minyak goreng. Pada P1 memiliki gramasi yang berbeda pada bahan makanan yaitu daging ayam dan ikan jika dibandingkan dengan P2 dan P3. Pada P1, dimsum memiliki hasil protein paling tinggi karena gramasi daging ayam jauh lebih besar daripada ikan patin, yaitu daging ayam sebanyak 210 gram dan ikan patin sebanyak 60 gram. Kandungan lemak pada daging ayam lebih tinggi daripada ikan patin, pada 100 gram daging ayam mengandung lemak sebanyak 14,2 gram dan pada ikan patin hanya mengandung lemak sebanyak 6,6 gram saja (Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2018). Hal tersebut berpengaruh terhadap total lemak produk yang dihasilkan. Berdasarkan penelitian Salsabila & Ismawati (2023), dimsum siomay dengan formulasi ayam lebih yang banyak daripada ikan dapat menyumbang lemak yang lebih tinggi, hal tersebut dapat memengaruhi lemak total yang dihasilkan menjadi lebih besar. Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang sedang dilakukan, dimana formulasi dimsum dengan presentase daging ayam lebih banyak memiliki lemak yang lebih besar.

### **Kadar Karbohidrat**

Hasil penelitian menunjukkan kandungan karbohidrat terdapat perbedaan pada setiap taraf perlakuan. P3 memiliki kadar karbohidrat tertinggi, yaitu 26,31 gram per 100 gram dimsum dengan formulasi ayam, ikan patin dan wortel yaitu 30:60:10. Sumber bahan makanan tinggi karbohidrat pada formula yang telah dibuat berasal dari tepung tapioka, gula pasir dan kulit dimsum. Namun pada 100 gram ikan patin mengandung karbohidrat sebanyak 1,1 gram, sehingga semakin banyak presentase formulasi ikan patin, maka semakin banyak kandungan karbohidrat total pada produk (Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2018). Pada P3 memiliki gramasi yang berbeda pada bahan makanan yaitu daging ayam dan ikan jika dibandingkan dengan P1 dan P2. Pada P3, daging ayam sebanyak 90 gram dan ikan patin sebanyak 180 gram, sehingga pada P3 memiliki karbohidrat tertinggi. Ikan patin memiliki kandungan karbohidrat lebih tinggi dikarenakan ikan memiliki kadar glikogen otot yang lebih tinggi dibandingkan unggas. Ikan menyimpan glikogen lebih tinggi sebagai sumber energi instan, sedangkan unggas cenderung memiliki cadangan glikogen lebih rendah karena energi lebih banyak disimpan dalam bentuk lemak (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018).

### **Kadar Vitamin C**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi ikan patin dan wortel pada dimsum dalam takaran per 100 g produk matang mengandung vitamin C sebesar 2,21-2,22 mg pada P1, P2

dan P3. Sumber bahan makanan yang mengandung vitamin C pada formula yang telah dibuat berasal dari wortel, labu siam dan bawang putih. Kandungan vitamin C pada ketiga taraf perlakuan sama dikarenakan memiliki gramasi yang sama pada bahan makanan wortel, labu siam dan bawang putih pada tiap perlakuan. Manfaat vitamin C pada balita stunting yaitu untuk meningkatkan daya tahan tubuh balita agar tidak mudah terkena infeksi dan membantu meningkatkan penyerapan zat besi untuk tumbuh kembang balita (Roziqo & Nuryanto, 2016).

### **Mutu Protein**

Protein dapat terbentuk ketika asam amino pada suatu bahan makanan bergabung dan membentuk susunan yang kompleks. Dalam memaksimalkan fungsinya, protein perlu disederhanakan menjadi asam amino (Fernandez, 2014). Skor Asam Amino (SAA) merupakan cara yang digunakan untuk menetapkan mutu protein dengan membandingkan asam amino suatu formula yang telah dibuat dengan standar protein yang telah ditetapkan sebagai patokan, kemudian hasil SAA terendah merupakan asam amino pembatas pada produk tersebut (Sholihah et al., 2017). *Nilai Protein Utilization* (NPU) merupakan salah satu cara untuk mengukur kualitas protein dengan membandingkan mutu cerna dengan SAA (Zhafarinnadia et al., 2024). Berdasarkan hasil perhitungan, pada P1, P2 dan P3 memiliki SAA diatas 100%, sehingga SAA pada P1, P2 dan P3 adalah 100%. Berdasarkan hasil perhitungan mutu protein dan NPU tertinggi adalah P1 yaitu 95,45%.

Berdasarkan hasil perhitungan, mutu protein terbaik adalah pada dimsum P1 (70:20:10). Faktor yang dapat mempengaruhi hasil mutu protein pada formulasi dimsum adalah berasal dari bahan yang mengandung protein. Pada bahan makanan seperti daging ayam, ikan patin, telur, labu siam, wortel, tepung tapioka dan kulit dimsum mengandung protein. Pada P1 memiliki gramasi yang berbeda pada bahan makanan yaitu daging ayam dan ikan jika dibandingkan dengan P2 dan P3. Pada P1, dimsum memiliki mutu protein paling tinggi karena gramasi daging ayam jauh lebih besar daripada ikan patin, yaitu daging ayam sebanyak 210 gram dan ikan patin sebanyak 60 gram. Pada 100 gram daging ayam mengandung protein sebanyak 20,2 gram, ikan patin mengandung protein sebanyak 17 gram dan telur mengandung protein sebanyak 12,6 gram (Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2018). Sehingga pada saat penentuan mutu cerna protein tergantung pada seberapa banyak protein total yang dihasilkan pada tiap taraf perlakuan dimsum.

Mutu protein digunakan untuk menilai kualitas protein suatu bahan makanan yang akan diserap oleh tubuh (Afina & Maryanto, 2020). Mutu cerna protein pada suatu bahan pangan dipengaruhi oleh keberadaan asam amino esensial yang lengkap dengan komposisi yang sesuai kebutuhan tubuh, serta didukung oleh tingkat cerna protein yang tinggi (Riestamala et al., 2021). Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Mursyid et al., 2015), dimana pada penelitian tersebut menyebutkan bahwa hasil variasi NPU pada produk dipengaruhi oleh komposisi protein pada setiap bahan makanan yang digunakan. Perhitungan nilai NPU dan BV yang melebihi 70% menunjukkan bahwa kualitas protein tersebut baik dan mampu memenuhi kebutuhan tubuh, karena sebagian besar protein yang dikonsumsi dapat dicerna, diserap, dan dimanfaatkan secara efektif untuk sintesis serta pemeliharaan jaringan tubuh (Sholihah et al., 2017). Pada hasil penelitian menunjukkan ketiga taraf perlakuan memiliki nilai NPU dan BV lebih dari 70%, sehingga kandungan protein pada produk dimsum ayam, ikan patin dan wortel baik untuk balita stunting.

### **Mutu Organoleptik**

#### **Rasa**

Rasa merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi penilaian suatu produk berdasarkan selera masing-masing panelis (Fransiska et al., 2023). Pada penilaian rasa melibatkan paca indera lidah, hal tersebut menunjukkan bahwa rasa memiliki peranan yang

penting untuk menentukan kelezatan dari suatu produk makanan. Hasil uji pada 3 taraf perlakuan yang dilakukan pada variabel rasa menunjukkan bahwa P1 memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,53 dan P2 memiliki nilai rata-rata terendah yaitu 2,8. Faktor yang dapat mempengaruhi rasa pada produk dimsum berasal dari bumbu yang digunakan seperti bawang putih, kecap asin, saus tiram, gula, garam dan minyak wijen yang dapat menciptakan rasa gurih yang pas. Pada hasil uji rasa P1 memiliki nilai rata-rata tertinggi, menurut beberapa panelis menjelaskan bahwa keseimbangan rasa antara gurih, asin dan manis cukup seimbang pada P1. Pada hasil uji rasa menunjukkan P2 memiliki nilai rata-rata terendah, menurut beberapa panelis menjelaskan bahwa terdapat *aftertaste* khas minyak wijen yang terlalu menyengat sehingga hal tersebut dapat mengganggu rasa lezat pada dimsum. P1 merupakan formulasi dimsum dengan rasa yang paling disukai karena selain rasa yang gurih, asin dan manis, dimsum P1 tidak memiliki *aftertaste* bau minyak wijen yang dapat mengganggu rasa khas dimsum. Penggunaan bumbu dalam tiap formula dapat memperkaya rasa dan memperkuat rasa gurih produk, selain itu penggunaan protein hewani juga dapat meningkatkan rasa gurih suatu makanan karena kandungan glutamat yang terdapat pada bahan makanan salah satunya yaitu daging ayam dan ikan patin sebagai bahan dasar pembuatan formulasi dimsum (Karim et al., 2014).

### Warna

Warna merupakan hal yang sangat penting dalam meningkatkan daya tarik suatu produk sehingga dapat menggugah selera. Warna merupakan faktor yang sangat penting untuk menarik perhatian, karena warna dapat memberikan kesan satu produk makanan tersebut disukai atau tidak (Fransiska et al., 2023). Hasil uji pada 3 taraf perlakuan yang dilakukan pada variabel warna menunjukkan bahwa P1 memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,67 dan P2 memiliki nilai rata-rata terendah yaitu 3,37. Meskipun terdapat perbedaan skor rata-rata pada 3 taraf perlakuan, namun perbedaan tersebut tidak jauh berbeda dikarenakan pada setiap formula diberikan wortel dengan takaran yang sama yaitu sebanyak 30 gram. Wortel yang dapat memberikan warna berupa oranye karena mengandung beta karoten (Pamungkas et al., 2021). Berdasarkan hal tersebut, produk dimsum dengan pemberian wortel pada formulanya dapat memberikan warna oranye alami untuk produk makanan yang memberikan kesan menarik.

### Aroma

Aroma merupakan salah satu daya tarik tersendiri yang dapat menggugah selera melalui indera penciuman (Fransiska et al., 2023). Hasil uji pada 3 taraf perlakuan yang dilakukan pada variabel warna menunjukkan bahwa P1 memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,47 dan P2 memiliki nilai rata-rata terendah yaitu 2,73. Faktor yang dapat mempengaruhi aroma pada produk dimsum berasal dari aroma amis daging ayam, aroma amis ikan patin dan aroma minyak wijen. Pada hasil uji rasa menunjukkan P2 memiliki nilai rata-rata terendah, menurut beberapa panelis menjelaskan bahwa terdapat aroma khas dari minyak wijen yang lebih kuat sehingga dapat mengganggu aroma dimsum itu sendiri pada saat dilakukan uji organoleptik. Selain aroma khas minyak wijen, aroma amis dari daging ayam dan ikan juga dapat memengaruhi penilaian panelis terhadap variabel aroma. Beberapa panelis yang cukup sensitif terhadap bau ikan menjelaskan bahwa P3 cukup tercium aroma amis ikan karena pada P3 memiliki komposisi perbandingan dengan presentase ikan patin yang lebih besar daripada daging ayam. Namun sebagian besar panelis tidak menjelaskan hal tersebut, hanya merasa terganggu dengan aroma khas minyak wijen saja. Rasa dan aroma wijen sangrai berpengaruh terhadap tingkat penerimaan konsumen, semakin tinggi suhu dan lama proses sangrai biji wijen dapat mempengaruhi hasil dari minyak wijen itu sendiri, sehingga tingkat kesukaan panelis terhadap aroma dan warna minyak wijen cenderung turun (Fitriya & Hastuti, 2012). Aroma amis pada ikan dapat dikurangi melalui proses *leaching*, yaitu proses pencucian daging ikan

dengan menggunakan air es dan garam yang bertujuan untuk membersihkan daging dari darah, pigmen, lemak, lendir, dan protein larut air (Wijayanti et al., 2016).

### Tekstur

Tekstur adalah karakteristik suatu bahan yang muncul dari kombinasi berbagai sifat fisiknya, seperti ukuran, bentuk, jumlah, serta komponen penyusunnya. Ciri ini dapat dikenali melalui indera peraba, perasa, termasuk sensasi di mulut, bahkan melalui penglihatan (Fransiska et al., 2023). Hasil uji pada 3 taraf perlakuan yang dilakukan pada variabel tekstur menunjukkan bahwa P3 memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,53 dan P1 memiliki nilai rata-rata terendah yaitu 3,27. Tepung tapioka digunakan sebagai pengemulsi sehingga dapat memberikan tekstur kenyal pada produk, kandungan pati pada tepung tapioka dapat mengikat air berlebih untuk mencegah produk terlalu lembek dan membentuk *gel* elastis pada suatu produk (Hasanah et al., 2020). Labu siam berperan sebagai pengikat adonan dimsum karena kandungan pati berupa amilopektin yang dapat memengaruhi kekenyalan dan kemampuan dimsum (Prayoga et al., 2024). P3 memiliki nilai rata-rata tertinggi dikarenakan pada formulasi tersebut memiliki komposisi perbandingan dengan presentase ikan patin yang lebih besar daripada daging ayam. Ikan memiliki protein *myofibril* yang lebih mudah larut dan dapat membentuk *gel* elastis lebih cepat dibandingkan dengan daging ayam. Protein pada ikan dapat membentuk jaringan *gel* yang lebih elastis pada saat dipanaskan dibandingkan dengan daging ayam yang cenderung lebih padat (Nurhikma et al., 2024).

### Taraf Perlakuan Terbaik

Berdasarkan hasil rata-rata nilai variabel menunjukkan bahwa taraf perlakuan terbaik pada peringkat pertama yaitu P1 dengan jumlah 0,851, peringkat kedua yaitu P2 dengan jumlah 0,285 dan peringkat ketiga yaitu P3 dengan jumlah 0,284. Hal tersebut menunjukkan bahwa P1 merupakan taraf perlakuan terbaik dimsum Sichiro. Pada P1 memiliki kandungan gizi yang terdiri dari energi 251,54 kkal, protein 10,43 gram, lemak 10,62 gram, karbohidrat 26,81 gram dan vitamin C 2,22 mg. Berdasarkan penelitian Salsabila & Ismawati (2023), dimsum siomay dengan formulasi ayam lebih yang banyak daripada ikan dapat menyumbang lemak yang lebih tinggi, hal tersebut dapat memengaruhi energi yang dihasilkan menjadi lebih besar, selain itu dimsum siomay dengan formulasi ayam lebih yang banyak daripada ikan dapat menyumbang protein yang lebih tinggi, karena kandungan protein pada ayam lebih besar daripada ikan, hal tersebut dapat memengaruhi hasil protein yang dihasilkan menjadi lebih besar.

Dalam menentukan taraf perlakuan terbaik menggunakan beberapa variabel yang akan dinilai, seperti hasil mutu gizi dan hasil mutu organoleptik. Pada P1 memiliki kandungan energi, protein, lemak dan vitamin C tertinggi. Selain itu, P1 juga memiliki rasa, warna dan aroma yang paling disukai oleh panelis. Hal tersebut menunjukkan bahwa P1 memiliki nilai tertinggi pada kedua aspek yang akan dinilai dan dihitung untuk menentukan taraf perlakuan terbaik. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa P1 dengan formulasi ayam, ikan patin dan wortel yaitu 70:20:10 lebih disukai oleh panelis, selain itu juga memiliki mutu gizi paling tinggi dibandingkan dengan taraf perlakuan yang lain. Berdasarkan penelitian Paramita et al. (2024) menunjukkan bahwa dimsum ikan patin dengan kadungan daging ayam yang lebih banyak daripada ikan patin merupakan taraf perlakuan terbaik dan juga sebagai produk dimsum yang paling banyak disukai oleh panelis. Berdasarkan penelitian Arfiani et al. (2023) menunjukkan bahwa dimsum dengan penambahan ikan paling sedikit merupakan taraf perlakuan terbaik dikarenakan dimsum taraf perlakuan tersebut yang paling disukai oleh panelis. Berdasarkan penelitian Aminin et al. (2023) penambahan ikan pada dimsum secara keseluruhan dapat diterima dengan baik dengan mempertimbangkan aroma dan tekstur dimsum, namun panelis masih belum terbiasa mengonsumsi dimsum dengan penambahan bahan makanan berupa ikan. Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang sedang

dilakukan, dimana formulasi dimsum dengan presentase daging ayam lebih banyak paling disukai oleh panelis

## KESIMPULAN

Berdasarkan perhitungan *calculated value* terhadap mutu gizi secara empiris dari tiap taraf perlakuan dimsum Sichiro formulasi ayam, ikan patin dan wortel sebagai makanan tambahan balita stunting telah memenuhi standar nilai gizi makanan tambahan balita usia 12-23 bulan. Nilai gizi energi, protein, lemak dan vitamin C paling tinggi adalah P1, sedangkan kandungan karbohidrat paling tinggi pada P3. Pada 100 gram dimsum P1 terdapat 251,54 kkal energi, 10,43 gram protein, 10,62 gram lemak, 26,81 gram karbohidrat dan 2,21 gram vitamin C. Mutu cerna protein paling tinggi adalah P1, yaitu terdapat 100% SAA, 95,45% mutu cerna protein, 95,45% NPU dan 100% BV. Uji hedonik pada variabel rasa, warna dan aroma paling disukai adalah P1, sedangkan variabel tekstur paling disukai adalah P3. Formulasi dimsum daging ayam, ikan patin dan wortel pada P1 (70:20:10) merupakan taraf perlakuan terbaik formula dimsum, yaitu dengan nilai hasil 0,851. Dimsum "Sichiro" formulasi daging ayam, ikan patin dan wortel dapat digunakan sebagai alternatif pemberian makanan tambahan untuk balita stunting 12-23 bulan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian, khususnya kepada pembimbing. Ucapan terimakasih disampaikan kepada orang tua dan kakak atas doa, kasih sayang, serta dukungan yang senantiasa diberikan. Selain itu, penulis turut menyampaikan terimakasih kepada teman-teman yang telah memberikan bantuan dan dukungan hingga penelitian ini selesai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afina, H. N., & Maryanto, S. (2020). Pengaruh Pemberian Modisco Iii Dengan Penambahan Kedelai Terhadap Kadar Albumin Pada Tikus Kekurangan Energi Protein. 12(1), 11–18.
- Aminin, F., Dawitri, Rahmadona, Damayanti, M., Harianja, Ristina Rosauli, Anggraini, Citra Dewi, Pratiwi, S., Herviana, Rosyidah, N., & Rizma, A. (2023). Uji Hedonik Pada Dimsum Anemia Dari Bilis (Sidanis) Sebagai Inovasi Pencegahan Stunting. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4, 5516–5523.
- Arfiani, I., Nurdiana, & Masfufah. (2023). Daya Terima Dan Kandungan Gizi Dim Sum Berbahan Dasar Ikan Teri Dan Labu Siam Sebagai Makanan Selingan Tinggi Kalsium. *Jurnal Berita Kesehatan*, Xvi(2).
- Asra Laily, L., Indarjo, S., Ilmu Kesehatan Masyarakat, J., Ilmu Keolahragaan, F., & Negeri Semarang, U. (2023). 354 Higeia 7 (3) (2023) Higeia Journal Of Public Health Research And Development Literature Review: Dampak Stunting Terhadap Pertumbuhan Dan Perkembangan Anak.
- Azmy, U., & Mundiastuti, L. (2018). Konsumsi Zat Gizi Pada Balita Stunting Dan Non-Stunting Di Kabupaten Bangkalan. 292–298.
- Damanik, A. M. (2019). Karakteristik Profil Asam Amino Pada Daging Ikan Patin Karakteristik Profil Asam Amino Pada Daging Ikan Patin.
- Fernandez, I. (2014). Asam Amino Esensial Untuk Tumbuh Kembang Anak. *Food For Kids Indonesia*, November.
- Fransiska, Onphing, Jafer Nepsy, & Wiliodorus. (2023). Pengaruh Variasi Substitusi Ekstrak Kulit Buah Mangga Terhadap Sifat Organoleptik Permen Jelly. 5(2), 36–43.

- Hasanah, U., Ulya, M., & Purwandari, U. (2020). Pengaruh Penambahan Tempe Dan Tepung Tapioka Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Hedonik Nugget Nangka Muda (*Artocarpus Heterophyllus* Lmk). 8(3), 154–162.
- Karim, Farhan Alfaroqi, Swastawati, F., & Anggo, Apri Dwi. (2014). Pengaruh Perbedaan Bahan Baku Terhadap Kandungan Asam Giamat Pada Terasi. 3, 51–58.
- Kebudayaan, Kementrian Pendidikan Dan. (2018). Pengetahuan Bahan Makanan 2.
- Kemendes Ri. (2019). Pedoman Pencegahan Dan Tatalaksana Gizi Buruk Pada Balita. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 1–120.
- Khoiriyah, H., & Ismarwati, I. (2023). Faktor Kejadian Stunting Pada Balita : Systematic Review. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 12(01), 28–40.
- Mursyid, Et Al. (2015). Evaluasi Nilai Gizi Protein Tepung Tempe Yang Terbuat Dari Varietas. 33–41.
- Nurhikma, Serliana, & Wulandari, Diah Anggraini. (2024). Karakterisasi Kimia Dan Sensori Surimi Di Perairan Tarakan. 19, No 1, 88–96.
- Olyfia Rosalina, Et Al. (2023). Sosialisasi Dan Pelatihan Diversifikasi Ikan Mujair Menjadi Nugget Untuk Penanganan Stunting.
- Pamungkas, P., Bahar, A., Nurlaela, L., & M, Mauren Gita. (2021). Keunggulan Penambahan Wortel (*Daucus Carota* L) Pada Beberapa Kue Tradisional Indonesia. 10(3), 511–518.
- Paramita, I. S., Atasasih, H., Rahayu, D., & Riau, P. K. (2024). Uji Organoleptik Dimsum Ikan Patin Sebagai Alternatif Makanan Tambahan Balita Dalam Upaya Pencegahan Stunting. 3(1), 1–9.
- Pasande, F., Kristianto, B., Astuti, Nia Budhi, Sarmumpwain, A., & Lusiana, Sanya Anda. (2025). Pontianak Nutrition Journal [Http://Ejournal.Poltekkes-Pontianak.Ac.Id/Index.Php/Pnj/Index](http://Ejournal.Poltekkes-Pontianak.Ac.Id/Index.Php/Pnj/Index) Zat Gizi Biskuit Bigaw Dengan Penambahan Tepung Ikan Gabus Dan Tepung Wortel Untuk Balita Stunting. *Pontianak Nutritional Jurnal*, 8, 641–646.
- Prayoga, R., Pratama, A., & Yuniarti, E. (2024). Pengaruh Tingkat Penambahan Labu Siam (*Sechium Edule*) Terhadap Sifat Fisik Dan Organoleptik Dimsum Ayam. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 5(September), 48–69.
- Ri, Kementerian Kesehatan. (2024). Pemberian Makanan Tambahan (Pmt) Penyuluhan.
- Riestamala, E., Fajar, I., & Setyobudi, Sugeng Iwan. (2021). Formulasi Ikan Lele Dan Bayam Hijau Terhadap Nilai Gizi, Mutu Organoleptik, Daya Terima Risoles Roti Tawar Sebagai Snack Balita. 10(April), 233–242.
- Rosida, D., & Anggraeny, F. T. (2023). Bhakti Inovasi Bagi Masyarakat Dalam Edukasi Manfaat Dan Diversifikasi Olahan Dimsum. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 52–58.
- Roziqo, Ikhfina Oktokenia, & Nuryanto. (2016). Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C Dan Seng Dengan Kadar Hemoglobin Pada Balita Stunting. *Journal Of Nutrition College*, 5(Jilid 3).
- Salsabila, Nabiila Nibraasa, & Ismawati, R. (2023). Daya Terima Dan Kandungan Gizi Dimsum Siomay Substitusi Ikan Kakap Putih Dan Daun Kelor Sebagai Alternatif Pjas. 9(1), 20–31.
- Saputra, A. I., & Sahreni, S. (2019). Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan Terhadap Perubahan Status Gizi Balita Gizi Buruk Di Tfc-Fajar Uptd Puskesmas Saigon Kota Pontianak Tahun 2018 Background : The Best Indicator To Measure The Nutritional Status Of The Community Is Through The N. 2(1), 45–53.
- Sholihah, R., Santoso, A. H., & Suwita, I. K. (2017). Formulasi Tepung Ikan Gabus (*Channa Striata*), Tepung Kecambah Kedelai (*Glycine Max Merr*) Dan Tepung Kecambah Jagung (*Zea Mays*) Untuk Sereal Instan Balita Gizi Kurang. 3(2), 132–144.
- Sopiawadi, M., Wina, N., Kirana, R. Z., Paujiah, W., Winengsih, W., Tinggi, S., Ekonomi, I.,

- & Subang, S. (N.D.). Desain Formulasi Strategi Bisnis Pada 29 Dimsum Di Subang.
- Widodo, S., Qur, B., Kadir, K., & M, A. F. (2021). Peningkatan Kandungan Gizi Makro Bakpao Dengan Substitusi Tepung Tempe. 494–507.
- Wijayanti, I., Santoso, J., & Jacoeb, A. M. (2016). Pengaruh Frekuensi Pencucian Terhadap Karakteristik Gel Surumi Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*). *Jurnal Saintek Perikanan*, 8(1), 8–13.
- Wiliyanarti, P. F., Israfil, & Ruliati. (2020). Peran Keluarga Dan Pola Makan Balita Stunting. 5(1).
- Yuliantini, E., Maigoda, T. C., & Ahmad, A. (2022). Asupan Makanan Dengan Kejadian Stunting Pada Keluarga Nelayan Di Kota Bengkulu. 7(1), 79–88.
- Yunianto, A. E., Aisyah, I. S., Neni, N., Fatimah, Di. S., Aulia, A. D., Salsabila, D., Khairinisa, S., Ningsih, S. R., Nuriyah, V. P., & Hadi, Z. T. (2023). Edukasi Gizi Dan Pelatihan Ikan Patin Sebagai Salah Satu Makanan Alternatif Peningkatan Kecukupan Protein Dan Pencegahan Stunting. *Jmm (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(1), 275.
- Zhafarinnadia, M., Sumanti, D. M., Hanidah, I., & Barqin, G. A. (2024). Effect Of Consuming Prebiotic Biscuit Based On Protein Quality Evaluation By In Vivo Method. *Journal Of Nutrition College*, 13, 278–286.