

# Kajian Literatur: Efektifitas Kandungan Nutrisi pada Makanan Fungsional Tradisional Makassar yang Bermanfaat untuk Kesehatan

## Literature Review: Effectiveness of Nutritional Content in Traditional Makassar Functional Foods for Health Benefits

Debina Fettiria Kusuma<sup>1</sup>, Farida Indi Nur An-Nisa<sup>1</sup>, Nabila Dwi Rahma<sup>1</sup>, dan Dedin Finatsiyatull Rosida<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup> Program Studi teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

<sup>2</sup> Pusat Unggulan Ipteks Teknologi Tepat Guna Pangan Dataran rendah dan Pesisir Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

### ABSTRAK

Pangan fungsional merupakan makanan dan minuman alami atau terformulasi dengan kandungan gizi yang bermanfaat untuk kesehatan manusia. Sebagai Ibu Kota Provinsi Sulawesi Selatan, Makassar menawarkan beragam makanan tradisional yang lezat dan berpotensi menjadi makanan fungsional, seperti Coto Makassar, Baruasa, dan Sarabba. Metode penelitian yang digunakan adalah kajian pustaka pada berbagai sumber ilmiah berupa jurnal yang berkaitan dengan pangan fungsional dan bahan bakunya untuk memberikan wadah informasi yang membahas serta menganalisis fungsi bahan pangan fungsional Indonesia yang bermanfaat bagi kesehatan. Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa, makanan fungsional tradisional Makassar tidak hanya rasanya lezat, namun juga efektif berperan penting untuk meningkatkan kesehatan manusia. Diharapkan dengan adanya kajian literatur tentang efektivitas kandungan nutrisi pada makanan fungsional tradisional Makassar, dapat menjadi wadah informasi masyarakat untuk memperkenalkan makanan tradisional Makassar yang mendukung kesehatan masyarakat.

### KATA KUNCI

Pangan fungsional, Kesehatan, Kandungan nutrisi, Makanan tradisional, Makassar

### ABSTRACT

Functional foods are natural or formulated foods and beverages with nutritional content that is beneficial for human health. As the capital of South Sulawesi Province, Makassar offers a variety of delicious traditional foods that have the potential to be functional foods, such as Coto Makassar, Baruasa, and Sarabba. The research method used is a literature review of various scientific sources in the form of journals related to functional foods and their raw materials, aimed at providing a platform for information that discusses and analyzes the functions of Indonesian functional food ingredients that are beneficial for health. The results of the literature review show that traditional functional foods from Makassar are not only delicious in taste but also play an important role in enhancing human health. It is hoped that the literature review on the effectiveness of the nutritional content in traditional Makassar functional foods can serve as an information platform for the community to introduce traditional Makassar foods that support public health.

### KEYWORDS

Functional food, Health, Nutritional content, Traditional food, Makassar

## 1. PENDAHULUAN

Sumber bahan pangan lokal di Indonesia kaya akan karbohidrat, vitamin, protein hewani maupun nabati, dan lainnya yang digunakan masyarakat sebagai makanan sehari-hari. Setiap daerah di Indonesia memiliki makanan tradisional atau makanan turun temurun sebagai identitas suatu daerah. Dengan banyaknya bahan pangan lokal, sejak dahulu masyarakat selalu memanfaatkannya untuk membuat makanan tradisional dengan jenis dan rasa yang beragam. Selain rasanya yang nikmat, tentunya makanan tradisional memiliki nutrisi yang

24 baik untuk kesehatan manusia dan makanan tradisional ini dapat dijadikan bisnis jual beli pada wisatawan yang  
25 berkunjung (Yusuf *et al.*, 2016).

26 Makanan tradisional tidak hanya dibuat untuk memuaskan rasa lapar. Selain itu, makanan tradisional  
27 adalah bagian dari kekayaan budaya Indonesia dan juga bagian dari kebudayaan masyarakat suatu daerah.  
28 Makanan tradisional adalah suatu produk makanan yang dimakan oleh masyarakat atau diolah pada perayaan-  
29 perayaan tertentu yang mempunyai ciri khas yang membedakannya dengan kuliner lainnya (Tyas, 2017).  
30 Indonesia negara yang kaya akan beragam budaya, terdapat ribuan makanan tradisional dari berbagai daerah.  
31 Dari sabang hingga merauke, setiap daerah memiliki keanekaragaman kuliner khas yang memadukan bahan-  
32 bahan lokal dengan teknik memasak tradisional yang diwariskan secara turun temurun. Makanan tradisional  
33 kaya akan nilai gizi, karena menggunakan bahan alami seperti rempah-rempah, sayuran, serta sumber protein  
34 hewani dan nabati. Hal ini berperan penting dalam mencegah penyakit dan mendukung kesehatan.

35 Kota Makassar sebagai ibu kota Sulawesi Selatan merupakan salah satu pusat pertumbuhan penting di  
36 Indonesia, terdapat banyak macam makanan dan minuman tradisional yang menjadi identitas kota Makassar,  
37 seperti Coto Makassar, Barua, dan Sarabba. Makanan tradisional tersebut dapat digolongkan sebagai pangan  
38 fungsional yang dapat diartikan sebagai produk pangan yang secara alamiah ataupun melalui proses yang  
39 bermanfaat untuk kesehatan dengan mengandung komponen senyawa bioaktif (deRoos, 2004). Di Indonesia  
40 pangan fungsional sumber nabati maupun hewani dapat sangat mudah untuk ditemukan, seperti bahan baku  
41 pembuatan Coto Makassar, Barua, dan Sarabba yaitu dibuat menggunakan daging, tepung beras, dan rempah-  
42 rempah yang telah dipercaya secara turun-temurun memiliki khasiat obat dan kesehatan. Tidak jarang orang-  
43 orang mencari makanan tersebut untuk dikonsumsi sebagai peningkat kesehatan ataupun untuk pengobatan  
44 penyakit. Namun, seiring perkembangan zaman, masyarakat cenderung beralih mengkonsumsi makanan cepat  
45 saji atau junk food.

46 Perubahan minat masyarakat modern terhadap pentingnya kesehatan tubuh melalui konsumsi makanan  
47 mengalami perubahan besar, saat ini banyak masyarakat hanya memikirkan trend, rasa dan harga, namun  
48 mengesampingkan dampak yang akan didapat pada tubuh saat mengonsumsi suatu makanan. Konsumsi  
49 makanan cepat saji dapat menyebabkan timbulnya penyakit degeneratif tidak pandang usia di kalangan  
50 masyarakat dan menjadi ancaman bagi warisan makanan tradisional untuk bersaing dengan produk pangan  
51 lainnya di masa modern saat ini. Perlu upaya untuk mengubah persepsi masyarakat bahwa makanan tidak hanya  
52 enak, mengenyangkan dan tampilan yang menarik, namun juga harus memikirkan dampak serta manfaat bagi  
53 kesehatan tubuh. Oleh karena itu, dilakukan upaya pengembangan dalam pengetahuan nutrisi dan manfaat  
54 produk pangan tradisional kota Makassar yaitu Coto Makassar, Barua, dan Sarabba sebagai pangan fungsional  
55 dengan memberikan informasi gizi, organoleptik, keamanan, dan kegunaan yang akurat, dapat dijadikan peluang  
56 besar dalam peningkatan konsumsi makanan tradisional daerah di kalangan masyarakat. Penelitian ini bertujuan  
57 untuk menyimpulkan mengenai makanan tradisional Makassar dapat disebut sebagai pangan fungsional yang  
58 bermanfaat bagi kesehatan tubuh dengan khasiat dari bahan baku pangan lokal yang digunakannya dan  
59 diharapkan dengan hasil laporan yang dibuat masyarakat menjadi lebih peduli dengan manfaat dan kandungan  
60 nutrisi pada makanan khas daerahnya.

61

## 62 2. BAHAN DAN METODE

63 Metode penelitian yang digunakan berupa kajian literatur. Kajian literatur sendiri merupakan proses  
64 ilmiah menganalisis sumber ilmiah berupa jurnal-jurnal terdahulu dengan berfokus pada suatu topik tertentu.  
65 Metode ini bertujuan memberikan bukti atau pendekatan masalah secara kumulatif dengan menghasilkan suatu  
66 output laporan yang memfokuskan pada sebuah studi (Cahyono *et al.*, 2022). Menggunakan beberapa jurnal  
67 yang sesuai dengan topik penelitian yaitu pangan fungsional pada makanan tradisional Makassar seperti Coto  
68 Makassar, Barua, dan Sarabb

69

70

## 71 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 72 3.1 Coto Makassar

73 Coto Makassar merupakan hidangan tradisional yang disukai oleh penduduk lokal maupun wisatawan  
74 dan merupakan pilihan utama bagi wisatawan yang berkunjung ke kota Makassar. Coto Makassar ini sudah  
75 cukup lama terkenal, memiliki citarasa yang unik dan memiliki resep turun temurun. Keunikan makanan ini tidak

76 memakai santan melainkan kacang tanah yang di giling. Coto Makassar memiliki tradisi yang menjadi menu  
77 menjelang ramadhan dan dijual sebagai kuliner khas makanan kota Makassar (Lestari *et al.*, 2023).

78 Hasil kajian literatur review menjelaskan bahwa, kandungan nutrisi dasar Coto Makassar ada pada  
79 bahan utama yaitu daging sapi dan jeroan yang merupakan sumber protein hewani berkualitas tinggi.  
80 Kandungan protein tersebut menjadikan Coto Makassar sebagai makanan yang baik untuk mendukung  
81 regenerasi sel dan memperkuat tubuh. Kandungan protein Coto Makassar kira-kira 25-30 gram per porsi  
82 memenuhi sebagian besar kebutuhan harian orang dewasa (Kemenkes, 2019). Protein pada daging sapi dan  
83 jeroan juga membantu dalam pembentukan enzim, hormon, dan zat penting lainnya yang dibutuhkan oleh  
84 tubuh. Jeroan mengandung asam lemak omega-6 yang membantu menjaga kesehatan kulit, mengurangi  
85 peradangan, dan mendukung fungsi otak. Daging sapi juga mengandung berbagai asam amino yang dibutuhkan  
86 tubuh untuk menjalankan fungsi penting. Daging sapi mengandung senyawa carnosine yang berperan penting  
87 dalam pertumbuhan otot. Kadar carnosine yang tinggi pada otot dapat meningkatkan kinerja otot saat  
88 berolahraga dan mengurangi resiko kelelahan. Mengonsumsi daging sapi meningkatkan kadar carnosine pada  
89 otot (Al Awwaly *et al.*, 2017).

90 Coto Makassar juga menggunakan 40 jenis rempah asli Indonesia, yang disebut "Rempah Patang Pulo".  
91 Rempah-rempah yang digunakan ini bukan sekedar menambah cita rasa tetapi juga memberikan manfaat  
92 kesehatan lainnya melalui kandungan komponen bioaktif. Jahe merupakan salah satu bumbu yang digunakan  
93 dalam pembuatan Coto Makassar. Jahe mengandung senyawa aktif yaitu gingerol, shogaol, serta zingerone yang  
94 bersifat anti-inflamasi dan antioksidan (Putri *et al.*, 2021). Jahe membantu mengurangi peradangan yang  
95 merupakan penyebab banyak penyakit kronis seperti radang sendi, penyakit jantung, dan diabetes tipe 2 (Safitri  
96 & Utami 2019). Jahe juga membantu melancarkan pencernaan dan mengurangi mual.

97 Coto Makassar berbeda dari soto lainnya, tidak memakai santan melainkan kacang tanah sebagai  
98 bumbu dasar kuahnya. Kacang tanah digoreng lalu dihaluskan menggunakan blender. Kacang tanah ini  
99 memberikan rasa gurih dan pekat serta memberikan tekstur yang lebih konsisten daripada santan. Selain itu,  
100 kacang tanah juga digunakan sebagai pelengkap Coto Makassar dengan cara ditaburkan pada saat penyajian.  
101 Kacang tanah mengandung banyak lemak, terutama asam lemak tak jenuh tunggal yang baik untuk kesehatan  
102 jantung, mengandung protein yang tinggi, zat besi, vitamin E dan kalsium. Kacang tanah juga mengandung serat,  
103 baik untuk pencernaan dan mengatur kadar gula darah (Maryoto, 2020).

104 Tauco adalah salah satu bahan khas dalam Coto Makassar, yang merupakan produk fermentasi kedelai.  
105 Tauco tidak hanya menawarkan rasa fermentasi yang unik, tetapi juga mengandung probiotik alami untuk  
106 mendukung kesehatan pencernaan. Produk fermentasi seperti tauco meningkatkan populasi bakteri baik di usus  
107 yang penting untuk kesehatan usus dan sistem kekebalan tubuh. Tauco juga banyak mengandung protein nabati,  
108 vitamin, dan mineral yang menambah nilai gizi pada Coto Makassar. Kandungan nutrisi tauco berasal dari bahan  
109 dasar pembuatan tauco yaitu hasil fermentasi oleh kapang. Dalam 100 gram tauco terdapat kandungan protein  
110 sebesar 12%, lemak 4,1%, karbohidrat 10,7%, serat 3,8%, kalsium 1,22 mg, zat besi 5,1 mg, dan seng 3,12 mg  
111 (Setiarto, 2020).

112 Bawang putih dan ketumbar pada kuah Coto mengandung senyawa antioksidan yang dapat melawan  
113 radikal bebas. Kandungan allicin, flavonoid serta selenium pada bawang putih memiliki sifat antioksidan dan  
114 antibakteri yang kuat, sehingga membantu melawan radikal bebas yang merusak sel dan mengurangi resiko  
115 infeksi bakteri. Senyawa allicin merupakan penguasa rasa, aroma, dan khasiat obat bawang putih seperti  
116 antibakteri, antijamur, antioksidan, dan antikanker (Daniela *et al.*, 2021). Ketumbar mengandung antioksidan  
117 dan senyawa **linalool**, geraniol, flavonoid, asam fenolat, dan minyak atsiri yang dapat meningkatkan kesehatan  
118 pencernaan dan mencegah gangguan pencernaan. Selain itu, ketumbar juga memiliki sifat anti-inflamasi dan  
119 membantu mengontrol kadar kolesterol dalam darah. Hal ini sesuai dengan penelitian (Retnaningtyas, E., 2019)  
120 bahwa pemberian rendaman ketumbar berpengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol dalam darah.

121

122

123

124

125

126

127

**Tabel 1.** Kandungan senyawa pada rempah-rempah

<b>Antioksidan</b> (Putri <i>et al.</i> , 2021; Daniela <i>et al.</i> , 2021)	<b>Anti-inflamasi</b> (Putri <i>et al.</i> , 2021; Daniela <i>et al.</i> , 2021)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bawang Merah (Flavonoid, polifenol)</li> <li>● Bawang Putih (Allicin, flavonoid, selenium)</li> <li>● Cabai (Capsaicin, vitamin C, flavonoid)</li> <li>● Lada (Piperine, flavonoid, vitamin C)</li> <li>● Ketumbar (Asam askorbat, flavonoid)</li> <li>● Jintan (Flavonoid, asam askorbat)</li> <li>● Kemiri (Asam oleat, asam linoleat)</li> <li>● Pala (Eugenol, asam galat)</li> <li>● Fuli (Eugenol, myristicin)</li> <li>● Cengkeh merah dan putih (Eugenol, asam galat)</li> <li>● Laos (Flavonoid, quercetin)</li> <li>● Jahe (Gingerol, shogaol, zingerone)</li> <li>● Gula Tala (Polifenol)</li> <li>● Asam Jawa (Asam tartarat, flavonoid)</li> <li>● Kayu Manis (Cinnamaldehyde, eugenol, polifenol)</li> <li>● Serai (Flavonoid, citral)</li> <li>● Kacang Tanah (Resveratrol, asam oleat, asam fenolat)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bawang Merah (Saponin, prostaglandin)</li> <li>● Bawang Putih (S-allyl cysteine, ajoene)</li> <li>● Cabai (Capsaicin)</li> <li>● Lada (Piperine)</li> <li>● Ketumbar Merah dan Putih (Linalool, cineole)</li> <li>● Jintan (Cumin aldehyde, thymol)</li> <li>● Kemiri (Asam lemak omega-3)</li> <li>● Pala (Myristicin, elemicin)</li> <li>● Fuli (Myristicin)</li> <li>● Cengkeh (Eugenol, beta-caryophyllene)</li> <li>● Laos (Galangin)</li> <li>● Jahe (Gingerol, shogaol)</li> <li>● Asam Jawa (Asam tartarat)</li> <li>● Kayu Manis (Cinnamaldehyde)</li> <li>● Serai (Citral, geraniol)</li> <li>● Kacang Tanah (Asam lemak omega-3)</li> </ul>

Sumber: (Putri *et al.*, 2021; Daniela *et al.*, 2021)

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

Perpaduan protein tinggi dan rempah-rempah yang kaya akan komponen bioaktif, seperti jahe dan bawang putih menunjukkan bahwa Coto Makassar dapat mendukung sistem kekebalan tubuh. Rempah-rempah yang digunakan di Coto Makassar memberikan kesehatan lainnya seperti antioksidan, anti-inflamasi, dan antibakteri (Hermalia *et al.*, 2019). Penggunaan bahan-bahan alami seperti daging dan jeroan sebagai sumber protein, serta rempah-rempah sebagai komponen bioaktif, menjadikan Coto Makassar lebih dari sekedar makanan tradisional, melainkan makanan yang menunjang kesehatan tubuh secara keseluruhan.

Namun, mengkonsumsi jeroan terlalu berlebihan dapat meningkatkan resiko penyakit jantung dan masalah kesehatan lainnya. Ketumbar dan jahe bermanfaat untuk kesehatan jantung, mengurangi peradangan dan menurunkan kolesterol LDL. Oleh karena itu, untuk meningkatkan manfaat Coto Makassar sebagai pangan fungsional maka penting untuk mengontrol porsi dan frekuensi konsumsi, terutama bagi orang yang menderita penyakit darah tinggi atau kolesterol tinggi.

Berdasarkan berbagai manfaat gizi dan kesehatan yang terdapat pada Coto Makassar, pangan ini dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai pangan fungsional. Dalam upaya meningkatkan manfaat kesehatan, beberapa upaya dapat dilakukan, seperti mengurangi penggunaan lemak jenuh dengan memilih potongan daging sapi tanpa lemak atau mengurangi jeroan, memperbanyak penggunaan rempah-rempah yang memiliki sifat antioksidan dan anti-inflamasi serta menambahkan sayuran atau sumber serat lainnya untuk meningkatkan kandungan serat dalam Coto Makassar.

### 147 3.2 Baruasa

148

149

150

151

Makanan tradisional asal Makassar lainnya yaitu Baruasa, tergolong dalam kudapan kue kering yang cukup digemari oleh masyarakat Bugis-Makassar. Baruasa dikenal mengandung kalori, karbohidrat, dan protein bermanfaat bagi kesehatan yang didapat dari bahan bakunya. Makanan ini biasa disajikan saat ada tamu berkunjung. Memiliki bentuk bulat, rasa manis sedikit gurih, warna putih hingga kecoklatan, tekstur lembut dan

152 renyah, serta kadar air rendah membuat kue ini memiliki umur simpan panjang sekitar satu bulan lamanya di  
 153 dalam toples tertutup. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Gardjito *et al.*, (2022). pengolahan kue kering  
 154 baruasa disarankan dipanggang menggunakan oven bersuhu 115°C selama 10 menit untuk menghasilkan cita  
 155 rasa yang khas dan tekstur yang renyah.

156  
 157

**Tabel 2.** Kandungan Gizi Baruasa Dalam 100 Gram

No	Kandungan	Jumlah
1.	Protein	6,5 g
2.	Energi	417 Kkal
3.	Karbohidrat	79,3 g
4.	Lemak	8,2 g
5.	Air	5,3 g
6.	Abu	0,7 g

Sumber: Data Komposisi Pangan Indonesia, Kemenkes (2022)

158  
 159

160 Baruasa terbuat dari pangan lokal seperti tepung terigu, tepung beras, gula pasir, telur, buah kelapa  
 161 parut, dan dapat ditambahkan bahan pembantu lain untuk meningkatkan nilai organoleptik maupun nutrisi yang  
 162 diinginkan (Sukmawati *et al.*, 2017). Adapun kandungan gizi pada kue kering baruasa yang dapat dilihat pada  
 163 Tabel 2. Bahan utama kue baruasa adalah tepung-tepungan seperti terigu yang umum digunakan untuk  
 164 pembuatan cookies atau kue kering juga menjadi. Dalam 100 gram tepung terigu memiliki kalori 365 kkal, dan  
 165 karbohidrat 77,3 g yang menjadikannya sebagai sumber energi, lalu dalam jumlah sedikit terdapat protein 8,9  
 166 g, lemak 1,3 g, kalsium 16,0 mg, fosfor 106 mg, dan zat besi 1,2 mg (Verawati & Yanto, 2019). Protein dari tepung  
 167 terigu sendiri adalah gluten yang dapat memberikan keelastisan pada produk pangan. Namun, kadar protein  
 168 tepung terigu tergolong rendah yang cocok untuk digunakan sebagai bahan utama pembuatan kue kering  
 169 baruasa bertekstur kue yang renyah namun tetap lembut. Perlu dilakukan penambahan bahan lain untuk  
 170 meningkatkan kadar protein kue kering (Davidson, 2018). Terdapat pula tepung beras bebas gluten mengandung  
 171 senyawa bioaktif yang sangat tinggi seperti senyawa lignan untuk menurunkan resiko terkena penyakit jantung,  
 172 vitamin B menjaga kesehatan saluran pencernaan, dan pada beras terdapat senyawa yang berfungsi mengontrol  
 173 produksi kolagen pada kulit yaitu *Gamma oryzanol* termasuk dalam antioksidan kuat (Jumiatik *et al.*, 2022).

174 Substitusi protein untuk menyeimbangkan nilai gizi kue baruasa dilakukan dengan menambahkan telur  
 175 sebagai sumber protein hewani dengan persentase sebesar 12,9% (Lestari *et al.*, 2022). Telur ayam utuh  
 176 mengandung vitamin A sebanyak 327.0 SI, mineral 256.0 mg dan tersusun dari asam amino esensial lengkap.  
 177 Pada bagian kuning telurnya terdapat senyawa yang dapat berperan untuk kesehatan otak yaitu kolin,  
 178 sphingomyelin, serta lutein dan zeaxanthin sebagai senyawa untuk melindungi mata (Wulandari & Arief, 2022).

179 Karakter khusus dari baruasa terdapat pada penggunaan daging kelapa serut. Selain memberikan rasa  
 180 manis, daging kelapa terkandung senyawa fitokimia seperti polifenol dan flavonoid berperan sebagai  
 181 antioksidan dengan mengurangi resiko penyakit kronis, tanin sebagai anti-inflamasi, alkaloid dan triterpenoid  
 182 antibakteri, serta steroid sebagai peningkat sistem kekebalan tubuh (Jauziyah *et al.*, 2019). Selain terdapat  
 183 senyawa fitokimia, menurut Afifudin *et al.*, (2023) daging kelapa mengandung omega-6 golongan  
 184 *Polyunsaturated Fatty Acid* (PUFA) dan omega-9 golongan *Monounsaturated Fatty Acid* (MUFA), keduanya dapat  
 185 memperbaiki kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) serta menurunkan kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) untuk  
 186 mengurangi resiko penyumbatan pada pembuluh darah.

187 Penambahan jenis gula akan mempengaruhi warna kue baruasa, jika menggunakan gula pasir hasil  
 188 kuenya berwarna putih, sedangkan penggunaan gula merah akan memberikan warna coklat (Merlianti *et al.*,  
 189 2023). Gula merah memiliki rasa unik menjadikan setiap makanan memiliki cita rasa Indonesia dan Menurut  
 190 Wilberta *et al.*, (2021). gula merah lebih disarankan untuk dikonsumsi daripada gula pasir karena kalori serta

191 kandungan glikemiknya lebih rendah yang membuat lebih aman dikonsumsi untuk masyarakat maupun  
 192 penderita diabetes. Manfaat gula merah lainnya untuk menambah tenaga akibat adanya sukrosa sebesar kurang  
 193 lebih 84%, mencegah anemia dan mempercepat peredaran darah, meningkatkan daya tahan tubuh dari  
 194 kekayaan kandungan zat besi, menjaga kadar kolesterol dengan adanya vitamin B, dan lainnya. Kandungan  
 195 glukosa di dalamnya cukup tinggi yang berguna untuk membersihkan ginjal agar terhindar dari penyakit ginjal  
 196 (Lingawan *et al.*, 2019).

197 Terdapat penelitian terdahulu yang melakukan inovasi pada bahan baku kue baruasa untuk  
 198 mendapatkan kandungan gizi yang lebih banyak dan menguntungkan. Seperti pada penelitian yang dilakukan  
 199 oleh Merlianti *et al.*, (2023). dengan memberikan menambahkan pasta ubi jalar ungu dan tepung beras merah  
 200 wakawondu yang berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kadar antioksidan kue baruasa. Semakin tinggi  
 201 Substitusi ubi jalar ungu dan tepung beras merah wakawondu, maka semakin besar pula aktivitas  
 202 antioksidannya. Antioksidan pada ubi jalar ungu dapat mereduksi radikal bebas dan menangkal radikal bebas  
 203 pada tubuh. Terdapat pula penelitian yang dilakukan oleh Maulid *et al.*, (2023). yaitu penambahan tepung tulang  
 204 ikan tuna dalam pembuatan kue baruasa, untuk menambahkan kandungan mineral seperti kalsium pada kue.  
 205 Dihasilkan berpengaruh nyata meningkatkan kadar kalsium, seiring dengan besarnya penambahan formulasi  
 206 tepung ikan tuna. Kalsium dikenal sebagai pengatur fungsi vital tubuh dengan perannya pada proses  
 207 pertumbuhan tulang dan gigi, melindungi fungsi kerja otot-otot termasuk otot jantung, dan lainnya. Serta  
 208 penelitian selanjutnya dilakukan oleh Yusuf *et al.*, (2016). yaitu formulasi baruasa kaya glukomanan berbasis  
 209 umbi uwi sebagai serat larut yang berperan sebagai dietary fiber. Manfaat lain yang terdapat pada kue baruasa  
 210 jika kaya akan glukomanan seperti berfungsi mengontrol kadar kolesterol maupun kadar gula darah, dan  
 211 menjaga tekanan darah supaya tetap stabil. Hasil menunjukkan tepung umbi uwi dapat dijadikan sebagai  
 212 alternatif pengganti tepung beras pada pembuatan baruasa.

### 213 3.3 Sarabba

214 Kebudayaan yang ada di suatu daerah tidak terlepas kaitannya dengan makanan dan minuman  
 215 tradisional yang ada di daerah tersebut, salah satunya adalah Sarabba. Minuman yang terbuat dari campuran  
 216 jahe, gula merah, serei, merica, kayu manis dan santan kelapa yang merupakan minuman tradisional berasal  
 217 dari Makassar dengan rasa khasnya yang pedas manis. Campuran rempah-rempah dalam minuman tersebut  
 218 membuatnya dikenal sebagai minuman yang baik untuk tubuh. Masyarakat menikmati Sarabba saat cuaca  
 219 dingin seperti ketika hujan, pagi, atau malam hari (Mustakim *et al.*, 2020).

220 Salah satu campuran dalam minuman tersebut, yaitu jahe, memiliki efek sebagai antiulserogenik karena  
 221 terdapat kandungan Zingerone, Gingerol, Aseton, Metanol, Flavonoid, dan minyak atsiri. Kandungan Gingerol  
 222 dan zingerone dalam jahe dapat menghambat sekresi dari asam lambung. Kandungan lain dalam jahe yaitu  
 223 Flavonoid memiliki efek sitoprotektif yang mekanismenya menstimulus sehingga terjadi peningkatan produksi  
 224 prostaglandin (Lusiana *et al.*, 2022).

225 Jahe juga memiliki kandungan Aseton dan Metanol yang berguna untuk mencegah iritasi pada mukosa  
 226 lambung serta melindungi lambung dengan menurunkan asam lambung (Pairul *et al.*, 2017). Oleh sebab itu, Jahe  
 227 adalah salah satu rempah yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia baik sebagai bumbu masakan  
 228 maupun campuran minuman karena khasiatnya yang baik untuk tubuh.

229 Pembuatan minuman tradisional juga tidak lepas kaitannya dengan pencampuran bahan gula merah  
 230 untuk menambah cita rasa manis dalam minuman. Penelitian mengenai indeks glikemik pada gula merah yang  
 231 sudah dilakukan oleh The Philippine Food and Nutrition Research Institute, ditemukan bahwa indeks glikemik  
 232 gula merah hanya sebesar 35 yang mana angka tersebut jauh lebih rendah dibandingkan indeks glikemik gula  
 233 pasir sebesar 65. Selain lebih sehat karena indeks glikemiknya rendah, gula merah juga memiliki kandungan lain  
 234 yang bermanfaat untuk tubuh seperti asam amino dan vitamin (Rahayu, 2019).

235 Salah satu tumbuhan yang termasuk ke dalam kategori rumput-rumputan adalah Serai. Serai dikenal  
 236 juga sebagai Sereh dalam Bahasa Sunda, dan juga dikenal dengan sebutan Lemongrass karena mempunyai  
 237 aroma yang kuat seperti lemon. Tumbuhan ini mudah ditemui di negara-negara beriklim tropis, seperti  
 238 Indonesia. Serai memiliki sifat antimikroba dan anti bakteri yang berfungsi untuk melawan infeksi pada usus dan  
 239 merangsang fungsi usus untuk memperbaiki pencernaan. Serai juga memiliki sifat inflasi untuk meredakan mual  
 240 dan sakit pada perut (Royhanaty *et al.*, 2018).

241 Daun serai juga memiliki sifat anti-jamur sehingga dapat digunakan untuk menghambat pertumbuhan  
 242 jamur *Candida albicans* (Afrina *et al.*, 2018). Dikutip dari Memorial Sloan Kettering Cancer Center, penelitian  
 243 menemukan serai mempunyai manfaat untuk mencegah infeksi. Selain itu, kandungan gingerol dalam jahe  
 244 mampu menghambat bertumbuhnya bakteri. Kedua bahan tersebut sangat efektif digunakan untuk melawan

245 bakteri mulut yang berkaitan dengan kondisi peradangan gusi seperti gingivitis dan periodontitis dan gingivitis.  
 246 Jahe segar juga efektif digunakan untuk melawan virus SRV yang umumnya menyebabkan infeksi saluran. Serai  
 247 memiliki dua senyawa utama seperti citral dan geranial, yang keduanya memiliki sifat anti-inflamasi. Senyawa-  
 248 senyawa ini mencegah tubuh melepaskan penanda yang menyebabkan peradangan dan menjaga kekebalan  
 249 tubuh. Masalah pernapasan lain seperti flu, pilek dan hidung tersumbat, dapat diredakan dengan menghirup  
 250 uap air serai dan jahe (Sendari, 2020).

251 Rasa pedas dan hangat yang dirasakan dalam minuman sarabba berasal dari lada (Qibtiya, 2019).  
 252 Mengutip pada penelitian yang dilakukan Nabillah *et al.*, (2021), penambahan lada mempengaruhi rasa pedas  
 253 dan panas pada minuman tradisional yang mengandung rempah. Timbulnya rasa pedas dan panas pada lada  
 254 dikarenakan kandungan senyawa piperin sebesar 5-9% dalam lada.

255 Kayu manis yang terdapat pada produk minuman mempunyai efek positif bagi kesehatan dengan  
 256 menjaga kadar gula darah dalam batas normal, karena sifat fungsional senyawanya. Oleh karena itu, kayu manis  
 257 memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai suplemen nutrisi fungsional (Winarsi *et al.*, 2020).

258 Senyawa fenolik dan flavonoid yang ada dalam ekstrak kayu manis dipercaya sebagai antioksidan  
 259 dengan menetralkan radikal lipid bebas dan mencegah degradasi hidroperoksida yang dapat diubah menjadi  
 260 radikal bebas (Antasionasti dan Jayanto, 2021). eugenol merupakan Senyawa dalam kayu manis yang berguna  
 261 untuk menghambat bakteri patogen dengan mekanisme merusak dinding sel, membran sel, dan protein;  
 262 senyawa flavonoid yang menghambat sintesis protein; senyawa saponin yang merusak Permeabilitas membran  
 263 sel, dan senyawa terpenoid yang terdapat pada kayu manis mempunyai efek antibakteri dengan cara  
 264 menurunkan permeabilitas dinding sel sehingga menyebabkan kerusakan, sel kekurangan nutrisi, dan  
 265 menghambat perkembangannya hingga kematian (Rachmawati dan Suriawati, 2019; Intan *et al.*, 2021).

266 Kayu manis mempunyai kemampuan menurunkan kadar gula darah. Kizilaslan dan Erdem (2019)  
 267 menyatakan bahwa konsumsi kayu manis setiap hari berguna untuk menurunkan kadar glukosa darah serum,  
 268 kolesterol low-density lipoprotein (LDL), trigliserida, dan kolesterol total, terutama pada pasien diabetes tipe  
 269 2. Kayu manis dapat dijadikan sebagai alternatif pangan fungsional bagi penderita diabetes.

270 Campuran terakhir dalam pembuatan minuman Sarabba adalah santan kelapa. Bahan tersebut  
 271 memiliki asam lemak jenuh rantai pendek dan rantai sedang, seperti asam laurat, asam miristat, asam kaprilat,  
 272 dan asam kaprat yang bermanfaat untuk kesehatan tubuh. Asam laurat merupakan asam lemak tertinggi dalam  
 273 kandungan santan kelapa sebesar 50,45%. Asam lemak lain yang terdapat dalam santan kelapa adalah asam  
 274 kaproat 0,11%, asam kaprilat 5,52%, asam kaprat 6,46% dan asam miristat 17,52% (Su'i *et al.*, 2016). Sebagai  
 275 kandungan asam lemak tertinggi pada santan kelapa, Asam Laurat memiliki kandungan yang mampu  
 276 menurunkan LDL (kolesterol jahat) serta meningkatkan HDL (kolesterol baik). Mekanisme asam laurat yaitu  
 277 dengan menghambat pertumbuhan bakteri seperti *Staphylococcus aureus* *Streptococcus pneumoniae*, dan  
 278 *Mycobacterium tuberculosis*, membuatnya berfungsi sebagai antibiotik alami yang mampu membunuh kuman,  
 279 parasite, dan virus.

280 Sangat penting untuk menggunakan komponen alami lain dengan manfaat tambahan untuk  
 281 meningkatkan kualitas fungsional Sarabba. Serupa dengan studi penelitian "Black Rice (*Oryza Sativa* L. *Indica*)  
 282 Extract In Making Sarabba As Functional Drink", dengan ditambahkan ekstrak beras hitam sebagai bahan  
 283 campuran tambahan. Produk Sarabba yang terbuat telah mengalami peningkatan kandungan gizi serta mutu  
 284 kualitas sehingga meningkatkan daya tarik masyarakat (Mahendradatta *et al.*, 2021).

285 Sarabba dibuat secara tradisional dengan tangan yang memerlukan waktu dalam proses pembuatan,  
 286 sehingga konsumsi minuman tersebut untuk masyarakat terbatas. Selain itu, minuman ini rentan rusak karena  
 287 mengandung kadar air yang tinggi. Terakhir, penggunaan santan sebagai bahan dalam racikan sarabba  
 288 memperpendek masa simpan minuman sarabba yang telah diproses. Penyebab kerusakannya adalah karena  
 289 santan mudah diserbu oleh bakteri pembusuk, yang menyebabkan kerusakan yang cepat. Hal ini dikarenakan  
 290 santan mengandung unsur makanan yang cukup kaya akan lemak, kadar air, dan protein, sama seperti susu sapi.  
 291 Oleh sebab itu, minuman sarabba disajikan dan dikemas dalam bentuk instan. Pengolahan dalam bentuk instan  
 292 merupakan cara terbaik dan praktis untuk memperpanjang masa simpan minuman sarabba (Mahendradatta *et*  
 293 *al.*, 2021).

294  
295  
296

#### 297 4. KESIMPULAN

298 Coto Makassar, Baruasa, dan Sarabba adalah pangan fungsional dari Makassar yang mengandung  
 299 berbagai zat gizi esensial dan komponen bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan. Coto Makassar kaya akan

300 protein, lemak, dan rempah-rempah yang memiliki sifat anti-inflamasi, antioksidan, dan memperkuat sistem  
301 kekebalan tubuh, sehingga membantu mencegah penyakit kronis bila dikonsumsi secara teratur. Baruasa, kue  
302 kering yang tahan lama, sebagai sumber energi, bermanfaat untuk mencegah resiko penyakit, menurunkan  
303 kadar LDL atau kolesterol, memperlancar pencernaan dan lainnya. Sarabba, minuman tradisional, dapat  
304 meningkatkan daya tahan tubuh dan mengatasi flu, berkat kandungan jahe, gula merah, serai, dan santan yang  
305 memiliki efek kesehatan seperti menurunkan asam lambung, menghambat pertumbuhan bakteri, dan  
306 meningkatkan kolesterol baik. Kombinasi bahan alami pada ketiga pangan ini menjadikannya pilihan yang  
307 mendukung kesehatan secara holistik.

308  
309

## 310 DAFTAR PUSTAKA

- 311 Al Awwaly, K. U., Triatmojo, S., Erwanto, Y., & Artama, W. T. 2017. Komponen bioaktif dalam daging dan sifat  
312 fungsionalnya: sebuah kajian pustaka. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak (JITEK)*, 10(1), pp. 22-34.
- 313 Afifudin, H. H., Fajar, M. M., Budiyo, M. H. A. A., Rahmatullah, D. C. D., & Amerta, A. D. (2023). Potensi Jus  
314 Kombinasi Daging Kelapa (*Cocos nucifera*) dan Daging Putih Semangka (*Citrullus lanatus*) sebagai  
315 Modalitas Preventif. *Amerta Nutrion*, 7(2), pp. 279-282.
- 316 Afrina, Nasution, A. I., & Rahmania, N. 2018. Konsentrasi Hambat dan Bunuh Minimum Ekstrak Serai  
317 (*Cymbopogon citratus*) terhadap *Candida albicans*. *Cakradonya Dental Journal*, 9(1), 55–61.
- 318 Antasionasti, I. & Jayanto, I. 2021. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kayu Manis (*Cinnamomum burmani*)  
319 Secara In Vitro / Antioxidant Activities Of Cinnamon (*Cinnamomum burmani*) In Vitro. *Jurnal Farmasi*  
320 *Udayana*, 10(1), p. 38
- 321 Badan POM (Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia). 2005. Peraturan Kepala Badan Pengawas  
322 Obat dan Makanan Republik Indonesia tentang Ketentuan Pokok Pengawasan Pangan Fungsional.  
323 Jakarta.
- 324 Cahyono, A. E., Sutomo, N., & Hartono, A. (2019). Literatur Review: Panduan Penulisan dan Penulisan. *Jurnal*  
325 *Keperawatan*, 12(2), 1-12.
- 326 Daniela, C., Brahmana, D. S. B., & Rusmarilin, H. 2021. Pengaruh Perbedaan Jumlah Umbi terhadap Karakteristik  
327 Kimia, Antioksidan, dan Total Fenol Bawang Putih. *Teknologi Pangan : Media Informasi Dan Komunikasi*  
328 *Ilmiah Teknologi Pertanian*, 12(1), pp. 20–29.
- 329 Davidson, I. (2018). *Biscuit, cookie and cracker production: process, production and packaging equipment*.  
330 Academic Press.
- 331 DeRoos, N. M. 2004. The potential and limits of functional foods in preventing cardiovascular disease. In:  
332 *Functional foods, cardiovascular disease and diabetes*. Edited by: A. Arnold. CRC Press. Boca Raton.  
333 Pp.1-9.
- 334 Gardjito, M., Santoso, U. dan Harmayani, E., 2022. *Ragam Kudapan Maluku, Sulawesi dan Kalimantan*. Penerbit  
335 CV Andi Offset.
- 336 Helmalia Aw, Putrid P, Dirpan A. 2019. Potensi Rempah-Rempah Tradisional Sebagai Sumber Antioksidan Alami  
337 Untuk Bahan Baku Pangan Fungsional). *Canrea J Food Technol Nutr Culin J*, 2(1), pp. 26–31.
- 338 Intan, K., Diani, A., & Nurul, A. S. R. 2021. Aktivitas Antibakteri Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap  
339 Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kesehatan Perintis*, 8(2), pp. 121–127.
- 340 Jauziyah, U.J., Purwanti L., & Syafnir, L. (2019). Pengujian Potensi Antioksidan Ekstrak Sabut Dan Ampas Daging  
341 Buah Kelapa (*Cocos nucifera*L) Serta Perbandingannya Terhadap Virgin Coconut Oil Menggunakan  
342 Metode DPPH. *Prosiding Farmasi*, pp. 162-169.
- 343 Jumiatik, Puspita, S. I., Fitranto, D. Y., Salwa, B. M. K., dan Rozci, F. 2022. Pengolahan Beras Sebagai Bahan Baku  
344 Pembuatan Es Pleret. *Jurnal Pengabdian Kepala Masyarakat*, 2(3), pp. 120-124.
- 345 Kementerian Kesehatan, RI. 2022. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Kementerian Kesehatan RI Direktorat  
346 Jenderal Kesehatan Masyarakat.
- 347 Kementerian Kesehatan, RI. 2019. *Tabel Angka Kecukupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Serat, dan Air*  
348 *yang dianjurkan (per orang per hari)*. Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Kesehatan  
349 Masyarakat.
- 350 Kizilaslani, N. & Erdem, N. Z. 2019. The Effect of Different Amounts of Cinnamon Consumption on Blood Glucose  
351 in Healthy Adult Individuals. *International Journal of Food Science*. Hindawi, 2019, pp. 1–9.
- 352 Lestari, N.K., Rahmanita, M., dan Ingkadjaya, R. 2023. Coto Mangkasara sebagai Makanan Tradisional dan  
353 Identitas Daerah Kota Makassar, Sulawesi Selatan. *Jurnal Industri Pariwisata*, 5(2), pp. 163-169.

- 354 Lestari, T. A., Jumiono, A., Fannani, M. Z., dan Akil, S. 2022. Proses Pengolahan Telur Beku. *Jurnal Pangan Lokal*,  
355 4(1), pp, 35-39.
- 356 Lingawan, A., Nugraja, D., Jessica, E., Aprianto, E., Geovanny, Ardhitto, M., Japit, P., dan Trilaksono, T. 2019. Gula  
357 Aren: Si Hitam Manis Pembawa Keuntungan dengan Segudang Potensi. *Jurnal Pemberdayaan*  
358 Masyarakat, 1(1), pp, 1-25.
- 359 Lusiana, S.A., Syahfitri, D.I., Sumarni, R.N., Kristanto. B. 2022. Analisis Uji Organoleptik terhadap Jahe (*Zingiber*  
360 *Officinale*) Sebagai Minuman Fungsional. *Journal Health and Nutritions*, 8(2), pp. 33-39.
- 361 Mahendradatta, M., Alri, U.M., Bilang, M., Tawal, A.B. 2021. Utilization of black rice extract in making sarabba  
362 as functional drink. *Canrea Journal: Food Technology, Nutritions, and Culinary. Food Science and*  
363 *Technology Study Program, Hasanuddin University, Indonesia.*
- 364 Maryoto, A. 2020. Manfaat Serat Bagi Tubuh. E-book.
- 365 Merlianti, Karimuna, L., dan Ansharullah. 2019. Kajian Pembuatan Kue Baruasa dengan Substitusi Tepung Beras  
366 Merah Wakawodu (*Oryza nivara*) Varietas Wakawodu dan Pasta Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*)  
367 terhadap Penilaian Organoleptik dan Aktivitas Antioksidan. *J. Sains dan Teknologi Pangan (JSTP)*, 8(1),  
368 pp, 5901-5922.
- 369 Mustakim, Syamsinar, Nuristiqamah S., Safitri R.I., Ulok R., Nurlinda, Sari N.I., Rahmawati B., Muria Z.M., Halifah  
370 N., Wardiyanto, Pebriansa. 2020. Pengolahan Sarabba Bubuk Instan di Desa Rossoan, Kabupaten  
371 Enrekang, *Maspul Journal of Community Empowerment*, 1(2), pp. 58-63.
- 372 Pairul PPB, Susianti, Nasution SH. 2017. Jahe (*Zingiber Officinale*) Sebagai Anti Ulserogenik. *Medula*. 7(5), pp.  
373 42-46
- 374 Putri, I. G., Rahmiwati, & Yesti, Y. 2021. Pengaruh Pemberian Kompres Bubuk Jahe Merah Terhadap Nyeri Pada  
375 Lansia Dengan Gout Arthritis. *Real in Nursing Journal*, 4(3), pp. 50-57.
- 376 Qibtiya, N. 2019. Suguhan Kuliner Tradisional Suku Bugis Sulawesi Selatan. Program Bugis Makassar. Jurusan  
377 Sastra Daerah, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Hasanuddin.
- 378 Rachmawati, S. R. & Suriawati, J. 2019. CHARACTERIZATION OF MORINGA (*Moringa oleifera Lam.*) LEAF WATER  
379 EXTRACTS BY CHEMICAL AND MICROBIOLOGY Jurusan Analisa Farmasi dan Makanan Poltekkes  
380 Kemenkes Jakarta II Jl Raya Ragunan No. 29 C, Pasar Minggu, Jakarta Selatan. 12540 Email : sitirahayu.  
381 SANITAS : Jurnal Teknologi dan Seni Kesehatan, 10(2), pp. 102-116.
- 382 Retnaningtyas, E. 2019. Pemberian Air Rebusan Ketumbar Terhadap Pengurangan Kadar Kolesterol Pada Wanita  
383 Di Desa Domas Kecamatan Menganti Kabupaten Gresik. *Journal for Quality in Women's Health*, 2(2),  
384 pp. 43-48.
- 385 Royhanaty, I., Mayangsari, D., & Novita, M. 2018. Manfaat Minuman Serai (*Cymbopogo Citrus*) Dalam  
386 Menurunkan Intensitas Dismenore. *Jurnal SMART Kebidanan*, 5(1), 37.
- 387 Safitri, W., & Utami, R. D. L. P. 2019. Pengaruh Kompres Jahe Merah Terhadap Penurunan Nyeri Osteoarthritis  
388 Pada Lansia. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, pp. 115-119.
- 389 Su'i, M., Sumaryati, E., & Suchayono, D. D. 2016. Pemanfaatan Fraksi Kaya Asam Laurat Hasil Hidrolisis dari  
390 Endosperm Kelapa Menggunakan Lipase Endogeneous Sebagai Pengawet Susu Kedelai Kemasan.  
391 *AGRITTECH*, 36(2), pp. 154-159.
- 392 Sukmawati, Nadimin dan Suria. 2017. Daya Terima Baruasa Subtitusi Tepung Kulit Pisang. *Jurnal Media Gizi*.  
393 *Pangan*, 14(2), pp, 1-6.
- 394 Setiarto, H., R. 2020. Teknologi Fermentasi Pangan Tradisional dan Produk Olahannya. e-book.
- 395 Tyas, A. S. P. 2017. Identifikasi kuliner lokal Indonesia dalam pembelajaran bahasa Inggris. *Jurnal Pariwisata*  
396 *Terapan*, 1(1), pp. 38-51
- 397 Verawati, B., dan Yanto, N. 2019. Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Biji Durian pada Biskuit sebagai  
398 Makanan Tambahan Balita *Underweight*. *MGI*, 14(1), pp, 106-114.
- 399 Wilberta, N., Sonya, N. T., dan Lydia, S. H. R. 2021. BIOEDUKASI, 12(1), pp, 101-108.
- 400 Winarsi, H., Nuraeni, I., Roselina, A., & Andreas, A. 2020. Sensory and antioxidant evaluation of functional drinks  
401 based on Cardamom rhizomes (*Amomum cardamomum willd*). *Food Research*, 4(6), pp. 2169- 2175.
- 402 Wulandari, Z., dan Arief, I. I. 2022. Review: Tepung Telur Ayam: Nilai Gizi, Sifat Fungsional dan Manfaat. *Jurnal*  
403 *Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 10(2), pp, 62-68.
- 404 Yusuf, M., Arifin, F. dan Attahmid, N. F. U., 2016. Formulasi Baruasa Kaya Glukomanan Berbasis Umbi Uwi  
405 (*Dioscorea alata L.*). *Jurnal Galung Tropika*, 5(2), pp. 97-108.
- 406