

Analisis Zat Gizi Makro dan Mikro pada *Potato Ball* dalam Pemenuhan *Nutrition Fact*

Analysis of Macro and Micronutrients in Potato Balls in Fulfilling Nutritional Facts

Nuryutika, Kiki Kristiandi*, Angga Tritisari, Hamdi

Program Studi Agroindustri Pangan, Jurusan Agribisnis, Politeknik Negeri Sambas, Indonesia

*E-mail Korespondensi: kikikristiandi2020@gmail.com

ABSTRAK

Cemilan merupakan makanan yang dapat membuat rasa lapar seseorang hilang untuk sementara waktu. Potato ball salah satu cemilan yang digemari oleh masyarakat. Tujuan penelitian ini mengetahui kandungan gizi makro dan mikro pada potato ball dalam pemenuhan nutrition fact. Penentuan gizi makro dan mikro dilakukan dengan menimbang bahan secara detail, lalu dihitung berdasarkan TKPI 2017 dan dikonversikan dengan nilai AKG 2019. Kandungan gizi makro terdiri dari karbohidrat, protein, lemak, dan serat berturut-turut berdasarkan persen AKG yaitu karbohidrat sebesar 33%, lemak 0%, protein 27%, dan serat 13%. Kandungan gizi mikro pada produk potato ball yaitu air, kalsium, fosfor, besi, natrium, kalium, tembaga, seng, dan Vit C dan kandungan paling tinggi berdasarkan persen AKG yaitu natrium sebesar 24%.

Kata kunci:

AKG, gizi makro, gizi mikro, potato ball

ABSTRACT

Snacks are foods that can temporarily alleviate hunger. Potato balls are one of the snacks popular among the public. The purpose of this study is to determine the macro and micro nutritional content of potato balls in fulfilling nutritional facts. The determination of macro and micronutrients was done by accurately weighing the ingredients, then calculating them based on the 2017 Indonesian Food Composition Table (TKPI) and converting the values to the 2019 Recommended Daily Allowance (AKG). The macro nutritional content includes carbohydrates, protein, fat, and fiber, with respective percentages based on the AKG: carbohydrates at 33%, fat 0%, protein 27%, and fiber 13%. The micro nutritional content of the potato ball product includes water, calcium, phosphorus, iron, sodium, potassium, copper, zinc, and vitamin C, with the highest content based on the AKG percentage being sodium at 24%.

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received 1 Aug 2024

First Revised 21 Aug 2024

Accepted 1 Sep 2024

First Available online 1 Sep 2024

Publication Date 1 Mar 2025

Keyword:

AKG, macro nutrients, micro nutrients, potato ball

1. PENDAHULUAN

Makanan yang termasuk dalam jenis makanan ringan menurut Surat Keputusan Kepala BPOM RI No. HK.00.05.52.4040 Tanggal 9 Oktober 2006 tentang kategori pangan adalah makanan yang mencakup semua makanan ringan yang terbuat dari kentang, biji-bijian, umbi-umbian, tepung terigu, atau tepung kanji (umbi dan polongan) dalam bentuk keripik, opak, zipan. Selain itu, makanan olahan dengan bahan dasar ikan (berupa kerupuk dan keripik) juga termasuk dalam contoh makanan ringan (Augustinah & Widayati, 2019). Perlu diketahui bahwa pada tahun 2021 pertumbuhan produk domestik bruto (PDB) industri makanan dan minuman adalah sebesar 5,21% dan mengalami kenaikan pada tahun 2022 sebesar 19,68%. Pada tahun 2023 pertumbuhan industri mengalami perlambatan sebesar 5,33% hal ini melanjutkan tren dari tren yang sebelumnya (BPS, 2021).

Produk *potato ball* merupakan produk olahan yang populer dan banyak diminati oleh konsumen, terutama sebagai pilihan camilan yang praktis dan enak. Namun, dengan meningkatnya kesadaran konsumen terhadap gaya hidup sehat dan meningkatnya kebutuhan akan informasi gizi yang jelas, maka penting untuk melakukan analisis secara rinci terhadap kandungan gizi pada produk tersebut (Jamil et al., 2023). Kandungan gizi *potato ball* cukup banyak tergantung pada bahan tambahan yang digunakan dalam pembuatannya. Umumnya kentang sebagai bahan utama menyediakan karbohidrat kompleks, serat, vitamin C, dan beberapa mineral seperti kalium. Namun *potato ball* seringkali digoreng dan mengandung banyak lemak serta kalori.

Potato ball cukup digemari di masyarakat terutama pada kalangan remaja, karena memiliki rasa yang lezat dan proses pengolahannya yang cukup mudah, serta bahan baku yang mudah didapat. Produk *potato ball* termasuk dalam produk olahan yang cukup dikenal di pasar makanan siap saji (Tobing et al., 2023). Kecenderungan konsumen yang semakin meningkat dalam memilih makanan yang sehat dan bergizi mendorong produsen untuk menyediakan informasi gizi yang akurat pada label produk. Oleh karena itu, analisis kandungan gizi makro dan mikro pada produk *potato ball* menjadi krusial untuk memenuhi tuntutan konsumen akan kejelasan informasi gizi.

Di tengah kesibukan dan gaya hidup yang instan, makanan ringan telah menjadi bagian integral dari pola makan banyak orang. Berdasarkan data BPOM, terdapat sebanyak 72 kasus keracunan pangan pada tahun 2022. Jumlah keracunan meningkat menjadi 44% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebanyak 50 kasus. Temuan kasus keracunan pangan paling banyak berasal dari hasil masakan rumah tangga, yakni 34,72%. Kemudian, penyebab keracunan pangan yang diproduksi dari jasa boga dan jajanan tercatat masing-masing dengan proporsi kasus sebesar 31,94% dan 23,61%. AKG memiliki peran yang sangat besar dalam konteks makanan ringan karena menyediakan gizi yang cukup untuk mendukung aktivitas tubuh sehari-hari. Kandungan karbohidrat, protein, dan lemak yang tepat akan menjaga tubuh tetap energik dan berfungsi dengan optimal. Selain itu, kecukupan gizi juga penting untuk memastikan makanan ringan dapat memberikan gizi yang diperlukan bagi pertumbuhan dan perawatan sel-sel dalam tubuh. Mineral dan Vitamin seperti vitamin C, zat besi, dan kalsium membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh, memperbaiki jaringan, dan menjaga kesehatan tulang (Priyono et al., 2020).

Saat ini, informasi gizi semakin banyak dicantumkan pada label gizi. Label gizi adalah informasi tentang kandungan gizi dalam produk pangan beserta jumlahnya per kemasan atau porsi makanan (Hawley et al., 2013). Tujuan utama pelabelan gizi adalah untuk membantu konsumen menghindari atau mengurangi asupan zat gizi yang berlebihan atau kurang, yang dapat menimbulkan masalah kesehatan terkait pola makan (Drichoutis et al., 2006). Di

Indonesia, BPOM mengatur bahwa perusahaan makanan kemasan wajib mencantumkan label gizi pada kemasan produk mereka. Label tersebut harus memuat informasi mengenai kalori, protein, lemak, gula, dan sodium (Palupi *et al.*, 2017).

2. METODOLOGI

2.1 Bahan

Bahan yang digunakan untuk pembuatan *potato ball* diantaranya kentang, tepung terigu, tepung maizena, tepung panir, bawang putih, lada, garam, penyedap rasa.

2.2 Alat

Alat yang digunakan untuk pembuatan *potato ball* diantaranya kompor gas, wajan, baskom, sendok, timbangan, ulekan, spatula, dan penyaring.

2.3 Metodologi

Penelitian ini berlangsung dari bulan Januari - Juni 2024. Penelitian dimulai dari proses pengolahan produk di rumah produksi hingga menjadi sampel yang siap diuji. Untuk analisis gizi makro dan mikro dilakukan dengan melakukan penimbangan bahan per satuan bahan secara detail, pangan yang sudah jadi dan terolah, penentuan berat dapat dimakan (BDD), sistematika pengkodean zat gizi berdasarkan TKPI 2017 dan AKG 2019, *imputed value*, *presumed value*, dan *comparing* dengan nilai AKG 2019.

2.4 Prosedur Pembuatan *Potato Ball*

Langkah pertama kupas dan cuci kentang dengan air bersih. Setelah itu, potong kentang dengan ukuran kecil-kecil, lalu dicuci dan dimasukkan ke dalam panci. Rebus kentang selama 20 menit hingga lembut, tiriskan kentang, lalu dihaluskan dengan ulekan. Tambahkan bahan-bahan seperti tepung terigu 1 kg, tepung maizena 300 gram, tepung panir 1 kg, bawang putih 35 gram, lada 1 gram, dan garam 5 gram. Campurkan semua adonan hingga tercampur rata, bagi adonan menjadi beberapa bagian menggunakan timbangan dan bentuk menjadi bola-bola, kemudian baluri dengan tepung panir *potato ball* siap dikemas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kandungan Gizi Makro pada Produk *Potato Ball*

Berdasarkan **Tabel 1** menunjukkan bahwa kandungan protein pada *potato ball* (20 gram) tidak lebih banyak dari pada AKG 2019 ($\bar{x}$ 60 gram))^{*} hal ini dikarenakan protein yang didapat pada bahan yang digunakan lebih sedikit implikasinya terdapat pada bahan kentang, dan lada. Protein merupakan kebutuhan makro vitamin yang membangun perbaikan sel akibat adanya kerusakan pada tubuh (Umar, 2023). Hal ini didukung pula oleh (Zuhriyah, 2021) yang menyebutkan bahwa kebutuhan protein harian pada tubuh sebanyak rata-rata 60 gram. Jumlah protein yang terkandung di dalam kentang (2 gram) dan lada (11 gram). Dua bahan baku tersebut memberikan kontribusi terhadap jumlah besarnya protein. Hal ini didukung oleh hasil penelitian (Broto *et al.*, 2017) walaupun kadar protein pada tanaman kentang cukup kecil, namun protein tersebut memiliki nilai biologis antara 90–100 lebih tinggi daripada kedelai yang hanya 84. Jika ingin memenuhi AKG terhadap protein hanya dengan mengonsumsi *potato ball* maka disarankan kepada konsumen untuk mengonsumsinya sebanyak 3 box agar protein dalam satu harinya dapat terpenuhi, tetapi tidak menutup kemungkinan bahwa energi yang dikonsumsi juga bertambah besar.

Tabel 1. Distribusi Protein dan Lemak Berdasarkan AKG 2019

Jenis Kelamin	Usia (Tahun)	Protein (g)	Protein <i>potato ball</i> (g)	Lemak (g)	Lemak <i>potato ball</i> (g)
Pria	± 10 - > 80	± 50 - 75	20	± 45 - 80	0,4
Wanita	± 10 - > 80	± 55 - 60		± 40 - 70	

Lemak merupakan kelompok gizi makro yang berguna sebagai cadangan makanan yang tersimpan di jaringan adiposa. Jumlah kebutuhan lemak dalam tubuh per hari tidak lebih dari 40 – 85 gram. Sedangkan kebutuhan lemak pada produk *potato ball* tidak lebih besar dibandingkan dengan AKG 2019, dimana jumlah lemak yang telah dihitung berdasarkan TKPI 2017 pada produk *potato ball* sebesar 0,4 gram. Hal tersebut terjadi karena bahan baku dalam pembuatan *potato ball* yang mengandung lemak hanya kentang sebesar 0,17 gram, bawang putih 0,07 gram, tepung terigu sebesar 3 gram, kemudian didukung oleh bahan tambahan pangan seperti lada sebesar 0,06 gram. Selain mengandung karbohidrat, kentang juga mengandung lemak tapi jumlahnya tidak sebanyak karbohidrat, yaitu 1% - 1,5%. Menurut (Broto et al., 2017) tanaman kentang dapat digunakan untuk menggantikan nasi mengingat kandungan karbohidrat yang cukup besar sekitar 18%, protein 2,4%, dan lemak 0,1%.

Tabel 2. Distribusi Sebaran Kalori Berdasarkan Karbohidrat dan Serat

Jenis Kelamin	Usia (Tahun)	Karbohidrat (g)	Karbohidrat <i>potato ball</i> (g)	Serat (g)	Serat <i>potato ball</i> (g)
Pria	± 10 - > 80	± 235 - 430	142	± 700 - 1250	5
Wanita	± 10 - > 80	± 200 - 360		± 700 - 1250	

Tabel 2 menunjukkan bahwa kandungan karbohidrat pada *potato ball* (142 gram) tidak lebih banyak dari pada AKG 2019 dengan rata-rata 300 gram per harinya, hal ini dikarenakan karbohidrat yang didapat pada bahan yang digunakan hanya terdapat pada kentang, tepung terigu, tepung maizena, dan tepung panir. Dalam TKPI (Tabel Komposisi Pangan Indonesia) jumlah karbohidrat dalam 100 gram kentang sebesar 13,5 gram. Menurut (Saputrayadi & Marianah, 2018) kandungan karbohidrat yang ada pada kentang sekitar 18%, jumlah seluruh energi yang didapatkan dari 100 gram kentang yaitu kurang lebih 80 kilokalori. Hal ini sejalan dengan penelitian (Fitri & Fitriana, 2020) dimana karbohidrat dapat menjadi sumber energi utama bagi tubuh manusia dan menyediakan 4 kalori makanan per gram.

Kandungan serat pada produk *potato ball* sebesar 5 gram dan berada dibawah nilai AKG 2019 dimana nilainya berkisar antara 20 – 38 gram per harinya berdasarkan dengan usia. Hal ini disebabkan karena bahan-bahan dalam pembuatan *potato ball* hanya mengandung sedikit serat, misalnya pada kentang sebesar 0,5 gram per 100 gramnya. Menurut sebuah penelitian oleh (Nur Hasanah & Tanziha, 2023) berdasarkan AKG kebutuhan serat yang disarankan untuk pria dewasa usia 19-29 tahun sebanyak 38 g/hari dan untuk perempuan 32g/hari. Namun data mengenai rata-rata konsumsi serat di Indonesia belum tersedia. Untuk anak-anak berusia 9-13 tahun, kebutuhan serat yang disarankan berdasarkan AKG yaitu 26—35 g/hari. Menurut (Candra, 2020). serat memiliki manfaat dalam memperlancar proses pencernaan, seperti memfasilitasi pergerakan saluran pencernaan.

3.2 Kandungan Gizi Mikro pada Produk *Potato Ball*

Tabel 3. Distribusi Sebaran Kalori Berdasarkan Kalsium dan Fosfor

Jenis Kelamin	Usia (Tahun)	Kalsium (mg)	Kalsium <i>potato ball</i> (mg)	Fosfor (mg)	Fosfor <i>potato ball</i> (mg)
Pria	± 10 - > 80	± 1000 - 1200	29	± 700 - 1250	22
Wanita	± 10 - > 80	± 1000 - 1200		± 700 - 1250	

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa kandungan kalsium pada *potato ball* (29 mg) tidak lebih banyak dari pada AKG 2019 (x 1000 mg) hal ini dikarenakan kalsium yang didapat pada bahan yang digunakan lebih sedikit implikasinya terdapat pada bahan kentang, tepung terigu, tepung maizena, bawang putih, dan lada. Kentang mengandung kalsium dalam jumlah yang signifikan, meskipun tidak sebanyak sayuran hijau yang kaya akan kalsium seperti bayam atau brokoli. Kalsium termasuk dalam mineral penting yang dibutuhkan oleh tubuh untuk menjaga kekuatan tulang dan gigi, dan juga berperan dalam berbagai proses fisiologis lainnya. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Amran, 2018) menyatakan bahwa kalsium hadir dalam jumlah yang lebih besar di dalam tubuh dibandingkan unsur mineral lainnya. Diperkirakan 2% atau 1,0-1,4 kg tubuh orang dewasa terdiri dari kalsium. Kekurangan kalsium dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan tubuh menarik kalsium dari tulang-tulang padat. Hal ini dapat mengakibatkan penipisan tulang dan meningkatkan risiko keropos (osteoporosis) (Audina, 2019).

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh hasil fosfor pada produk *potato ball* sebesar 22 mg, dimana hasil tersebut masih berada di bawah nilai AKG 2019 yaitu 700 – 1250 mg/ hari, yang berarti bahwa kandungan fosfor pada *potato ball* masih berada dibawah batas maksimal. Fosfat ditambahkan ke makanan olahan untuk bertindak sebagai garam pengemulsi, anti kempal, pengemulsi, penstabil, dan untuk mengatur suhu, dengan jumlah paling sedikit antara 10 mg/kg hingga 9000 mg tergantung pada jenis makanan olahan/kisaran kg. Sumber fosfat pada *potato ball* sebagian besar berasal dari tepung terigu yaitu 9,86 mg.

Tabel 4. Distribusi Sebaran Kandungan Besi dan Natrium Berdasarkan AKG 2019

Jenis Kelamin	Usia (Tahun)	Besi (mg)	Besi <i>potato ball</i> (ml)	Natrium (mg)	Natrium <i>Potato ball</i> (mg)
Pria	± 10 - > 80	± 8 - 11	6	± 1000 - 1700	409
Wanita	± 10 - > 80	± 8 - 18		± 1000 - 1600	

Dilihat dari Tabel 4 jumlah zat besi dalam tubuh per hari tidak lebih dari 8– 18 mg. Sedangkan jumlah kandungan zat gizi yang ada pada produk *potato ball* tidak lebih besar dibandingkan dengan AKG 2019, dimana jumlah besi yang telah dihitung berdasarkan TKPI (Tabel Komposisi Pangan Indonesia) pada produk *potato ball* sebesar 6 mg. Hal tersebut dikarenakan bahan baku dalam pembuatan *potato ball* hanya sedikit yang mengandung zat besi, misalnya pada kentang, tepung terigu, tepung maizena, tepung panir, bawang putih, dan lada. Kentang mengandung zat besi yang merupakan salah satu nutrisi penting dalam tubuh. Zat besi digunakan untuk membentuk hemoglobin pada sel darah merah, yang membantu dalam mencegah penyakit anemia. Kandungan zat besi dalam kentang dapat membantu meningkatkan kadar sel darah merah pada penderita anemia (Nurhasanah, 2023). Menurut Febriani & Zulkarnain (2020) gejala kekurangan zat besi dapat dilihat dari kadar hemoglobin dalam darah yang berada di bawah batas normal, yang bervariasi tergantung pada usia dan jenis kelamin.

Natrium merupakan kation terbesar dalam cairan ekstraseluler, dengan 35-40% natrium ada dalam kerangka tubuh, yang jumlahnya sebesar 60 mmol/kg berat badan (Engka & Sapulete, 2016). Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa kandungan natrium pada *potato ball* (409 mg) tidak lebih banyak dari pada AKG 2019 yaitu 1000-1700 mg/hari. Hal ini dikarenakan natrium yang didapat pada bahan yang digunakan lebih sedikit implikasinya terdapat pada bahan kentang, tepung terigu, tepung maizena, tepung panir, bawang putih, dan lada. Jumlah serapan garam yang dihitung berdasarkan Pedoman Perkiraan Jumlah Garam dan Penyerapan Minyak Goreng yaitu sebesar 0,71 gram/ *box*. Garam termasuk ke dalam salah satu bahan yang sering digunakan dalam makanan, biasanya untuk menambah cita rasa maupun sebagai sumber elektrolit dalam tubuh. Menurut (Badriyah & Putri, 2019) banyak garam yang dikonsumsi setiap individu per hari adalah 6–10 gram sementara tubuh membutuhkan sebanyak 100–150 mikrogram setiap harinya.

Tabel 5. Kandungan Air dan Seng Berdasarkan AKG 2019

Jenis Kelamin	Usia (Tahun)	Air (ml)	Air <i>potato ball</i> (ml)	Seng (mg)	Seng <i>Potato ball</i> (mg)
Pria	± 10 - > 80	± 1600 - 2500	19	± 8 - 11	1
Wanita	± 10 - > 80	± 1400 - 2350		± 8 - 9	

Tabel 5 menunjukkan jumlah kebutuhan air dalam tubuh per hari tidak lebih dari 2500 ml. Sedangkan kebutuhan air pada produk *potato ball* tidak lebih besar dibandingkan dengan AKG 2019, dimana jumlah air yang telah dihitung berdasarkan TKPI (Tabel Komposisi Pangan Indonesia) pada *potato ball* sebesar 19 ml. Hal ini dikarenakan air yang didapat pada bahan yang digunakan lebih sedikit implikasinya sebagian besar terdapat pada kentang dan bawang putih.

Tabel.5 menunjukkan kebutuhan zink sebesar 8 – 11 mg/ hari berdasarkan jenis kelamin, usia, berat badan, dan tinggi badan. Jumlah zink yang ada pada *potato ball* yang telah dihitung berdasarkan TKPI yaitu 1 mg, tidak lebih banyak dari AKG 2019. Hal ini dikarenakan bahan baku dalam pembuatan *potato ball* hanya sedikit mengandung seng misalnya pada kentang 0,25 mg. Seng merupakan mineral yang tidak banyak diperlukan dalam tubuh, tetapi seng memiliki fungsi yang begitu penting dalam tubuh (Purwandini & Atmaka, 2023). Ketidacukupan zink dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh, yang berpotensi meningkatkan risiko diare dan infeksi saluran pernapasan.

Tabel 6. Distribusi Sebaran Kalori Berdasarkan Kalium dan Tembaga

Jenis Kelamin	Usia (Tahun)	Kalium (mg)	Kalium <i>potato ball</i> (mg)	Tembaga (mg)	Tembaga <i>potato ball</i> (mcg)
Pria	± 10 - > 80	± 3900 - 5300	81	± 700 - 900	500
Wanita	± 10 - > 80	± 4400 – 5000		± 700 - 900	

Data pada Tabel 6 jumlah kebutuhan kalium dalam tubuh manusia per hari rata-rata sebesar 4700 mg. Sedangkan kebutuhan kalium pada produk *potato ball* tidak lebih besar dibandingkan dengan AKG 2019, dimana jumlah kalium yang telah dihitung berdasarkan TKPI (Tabel Komposisi Pangan Indonesia) pada produk *potato ball* sebesar 81 mg. Hal ini dikarenakan zat gizi mikro berupa kalium yang didapat pada bahan yang digunakan lebih sedikit implikasinya sebagian besar terdapat pada kentang yaitu sebesar 336 mg dan diikuti dengan bahan tambahan lain lalu kemudian dihitung nilai rata-ratanya. Jumlah kalium yang diperlukan dalam tubuh sangat kecil, tetapi kekurangan kadar kalium dalam darah dapat memicu berbagai penyakit di dalam tubuh (Pokneangge et al., 2015).

Pada Tabel 6 jumlah tembaga pada produk *potato ball* yaitu sebesar 500 mcg dimana nilai tersebut masih berada di bawah nilai AKG 2019 (700 – 900 mcg). Hal ini dikarenakan bahan-bahan dalam pembuatan *potato ball* tidak semuanya mengandung tembaga, dan juga ada bahan yang mengandung tembaga tetapi dalam jumlah yang sedikit, seperti kentang, tepung maizena, lada, dan bawang putih. Tembaga ialah suatu unsur yang termasuk ke dalam elemen mikro esensial. Walaupun tidak banyak dibutuhkan dalam tubuh, tetapi jika kelebihan akan menyebabkan kesehatan menjadi terganggu, sehingga dapat membuat keracunan, tetapi jika kekurangan tembaga dalam darah dapat membuat tubuh menjadi anemia, dan akan membuat pertumbuhan menjadi terganggu, kerusakan tulang, depigmentasi rambut (Natalia et al., 2021).

Tabel 7. Kandungan Vitamin C Berdasarkan AKG 2019

Jenis Kelamin	Usia (Tahun)	Vitamin C (mg)	Vitamin C <i>Potato ball</i> (mg)
Pria	± 10 - > 80	± 50 – 90	6
Wanita	± 10 - > 80	± 50 – 75	

Dari **Tabel 7** kandungan vitamin C yang ada di dalam produk *potato ball* yaitu sebesar 6 mg dihitung berdasarkan TKPI (Tabel Komposisi Pangan Indonesia), dan nilai tersebut berada di bawah nilai AKG 2019 dimana rata-ratanya adalah 90 mg. Hal tersebut dikarenakan tidak semua bahan baku yang digunakan mengandung vitamin C, kecuali kentang dan bawang putih. Kentang adalah jenis umbi yang kaya akan vitamin C, protein dan karbohidrat (Saputro et al., 2019). enyawa antioksidan yang terdapat pada kentang antara lain flavonoid dan vitamin C. Menurut penelitian (Leo & Daulay, 2022) kondisi vitamin C seseorang sangat dipengaruhi oleh jenis kelamin, usia, asupan harian vitamin C, kapasitas penyerapan dan pengeluaran, serta adanya kondisi kesehatan tertentu. Sumber vitamin C seperti serat pangan dan buah juga memainkan peran penting dalam asupan vitamin C, sehingga kurangnya asupan serat dapat memengaruhi penyerapan vitamin C. Mengonsumsi makanan yang tinggi kadar vitamin C, seperti kentang atau sumber makanan lain secara teratur, dapat membantu memenuhi kebutuhan harian tubuh akan vitamin ini.

Tabel 8. Kandungan Energi Berdasarkan AKG 2019

Jenis Kelamin	Usia (Tahun)	Energi (kkal)	Energi <i>potato ball</i> (kkal)
Pria	± 10 - > 80	± 1600 - 2650	2350 kkal
Wanita	± 10 - > 80	± 1400 – 2250	

Pada Tabel 8 Jumlah energi pada produk *potato ball* dalam 1 box yaitu sebesar 2350 kkal, dihitung berdasarkan kebutuhan energi rata-rata (2000 kkal) maka *potato ball* mengalami kelebihan energi sebesar 350 kkal. Menurut Peraturan BPOM Nomor 22 Tahun 2019, jika total energi per sajian melebihi 50 kkal, maka angka tersebut harus dibulatkan ke kelipatan 10 kkal terdekat. Kebutuhan energi seseorang mencakup jumlah energi yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan tubuh, dengan mempertimbangkan berbagai faktor seperti ukuran dan komposisi tubuh serta tingkat aktivitas untuk menjaga kesehatan jangka panjang. Total kebutuhan energi bagi orang dewasa mencakup kebutuhan untuk metabolisme basal, aktivitas fisik, efek gizi, dan dampak dinamis khusus dari aktivitas fisik tertentu. Energi diperoleh dari makanan yang mengandung lemak, seperti minyak, lemak, kacang-kacangan, dan biji-bijian, serta sumber karbohidrat seperti padi-padian, umbi-umbian, dan gula alami (Nababan et al., 2023).

Tabel 9 persen AKG dari energi 2000 didapatkan kelebihan energi sebanyak 350 kkal. Jumlah sajian per kemasan menunjukkan jumlah porsi yang terdapat dalam satu kemasan. Takaran saji yang disarankan pada *potato ball* yaitu 2 butir, karena 1 butirnya mengandung energi sebesar 48 kkal, tetapi boleh dikonsumsi 1 box hanya saja energi yang dimakan menjadi tinggi. Komposisi gizi makanan merujuk pada kandungan gizi yang terdapat dalam sebuah makanan. Pemberian label gizi pada kemasan bertujuan untuk membantu konsumen mengatur asupan gizi agar tidak berlebihan atau kurang, yang bisa menimbulkan masalah kesehatan terkait pola makan. Peraturan pelabelan gizi yang ditetapkan oleh BPOM Indonesia menyatakan bahwa label gizi wajib tertera pada kemasannya. Kandungan gizi yang dicantumkan berupa kalori, lemak protein, karbohidrat, dan natrium (Palupi et al., 2017). Dari persen AKG konsumen mengetahui bahwa dengan mengonsumsi 1 box *potato ball* artinya sudah memenuhi 33% kebutuhan karbohidrat per harinya.

Lemak, kalium, dan mineral yang ada pada *potato ball* dalam jumlah yang sedikit sehingga menurut peraturan BPOM Nomor 22 tahun 2019 dibulatkan menjadi 0. Untuk membantu konsumen memilih pangan sesuai dengan kebutuhannya, perlu dianjurkan untuk membaca label pada kemasan terutama informasi gizi pada kemasan makanan, terutama pada pangan yang memerlukan kandungan yang tidak boleh dikonsumsi berlebihan seperti gula, garam, dan lemak (Huda & Andrias, 2016).

Tabel 9. Informasi Nilai Gizi pada *Potato Ball*

INFORMASI NILAI GIZI		
Takaran saji 1 bks: 160 gram		
Jumlah sajian per kemasan: 2		
JUMLAH PER SAJIAN		
		Energi Total 1 butir: 48 kkal
		% AKG*
Karbohidrat	142 gram	33
Protein	20 gram	22
Lemak	0,4 gram	0
Serat	5 gram	13
Kalsium	29 mg	2
Fosfor	22 mg	1
Besi	6 mg	33
Natrium	409 mg	24
Kalium	6 mg	0
Tembaga	500 mcg	6
Seng	1 mg	9
Vitamin C	6 mg	7
Mineral	19 ml	0
Minyak	6,86 gram	0

*persen AKG berdasarkan kebutuhan energi 2.000 kkal.

4. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa kandungan gizi makro dalam produk tersebut, meliputi karbohidrat sebesar 33%, lemak 0%, protein 27%, dan serat 13%, dihitung berdasarkan persentase AKG, dan zat gizi yang terbesar yaitu karbohidrat 33%. Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan zat gizi makro pada *potato ball* tersebut masih dibawah nilai AKG 2019. Kandungan energi pada *potato ball* sebesar 2350 kkal tersedia lebih besar 350 kkal dibandingkan energi harian (2000 kkal). Kandungan gizi mikro dalam produk *potato ball* yaitu air, kalsium, fosfor, kalium, besi, natrium, seng, tembaga, dan Vit C dimana kandungan gizi mikro yang paling tinggi berdasarkan persentase AKG adalah natrium, sebesar 24%. Kandungan zat gizi mikro pada *potato ball* masih dibawah nilai AKG 2019.

5. CATATAN PENULIS

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait penerbitan artikel ini. Penulis menegaskan bahwa artikel ini bebas dari plagiarisme.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Amran, P. (2018). Analisis perbedaan kadar kalsium (Ca) terhadap karyawan teknis produktif dengan karyawan administratif pada persero terbatas semen tonasa. *Jurnal Media Analis Kesehatan*, 1(1), 1–7.
- Audina, M. (2019). Suplementasi kalsium dan vitamin D pada wanita usia subur sebagai pencegahan osteoporosis postmenopause. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*, 8(2), 35-40.
- Augustinah, F., & Widayati, W. (2019). Utilization of social media as a means of promotion of cassava chips snacks in sampang regency. *Dialektika: Jurnal Ekonomi dan Ilmu Sosial*, 4(2), 1-20.
- Badriyah, L., & Putri, M. P. (2019). Edukasi penambahan garam dapur yang benar pada masakan di Desa Datengan, Kabupaten Kediri. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat*, 223–227.
- Broto, W., S., D. A., Sunarmani, Qanytah, & Irpan, B. J. (2017). Teknologi penyimpanan umbi-kentang solan. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 14(2), 116–124.
- Candra, J. N. (2020). *Analisa persepsi dan tingkat kesukaan masyarakat terhadap cookies yang diperkaya dengan wortel sebagai sumber serat* (Doctoral dissertation, Widya Mandala Surabaya Catholic University).
- Drichoutis, A. C., Lazaridis, P., & Nayga Jr, R. M. (2006). Consumers' use of nutritional labels: a review of research studies and issues. *Academy of marketing science review*, 2006, 1.
- Engka, J. N. A., & Sapulete, I. M. (2016). *Hubungan kadar natrium dengan tekanan darah pada remaja di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara Rivanli Polii*. Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Febriani, A. Y. U., & Zulkarnain, Z. (2021). Anemia defisiensi besi. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 7(1), 137-142.
- Fitri, A. S., & Fitriana, Y. A. N. (2020). Analisis senyawa kimia pada karbohidrat. *Sainteks*, 17(1), 45.
- Hawley, K. L., Roberto, C. A., Bragg, M. A., Liu, P. J., Schwartz, M. B., & Brownell, K. D. (2013). The science on front-of-package food labels. *Public health nutrition*, 16(3), 430-439.

- Huda, Q., & Andrias, D. (2016). Sikap dan perilaku membaca informasi gizi pada label pangan serta pemilihan pangan kemasan. *Media Gizi Indonesia*, 11(2), 175–181.
- Jamil, A., Adiaman, A., Isabella, C. N., Islamiah, N., Wihel, N. U. K., Sofia, S., & Mufti, D. (2023). Peningkatan keterampilan santripreneur dengan tema pelatihan pengolahan ubi jalar di Madrasah Aliyah Negeri Insan Cendekia (MAN IC) Sorong. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 3(02), 120–128.
- Leo, R., & Daulay, A. S. (2022). Penentuan kadar vitamin C pada minuman bervitamin yang disimpan pada berbagai waktu dengan metode Spektrofotometri UV. *Journal of Health and Medical Science*, 1(2), 105–115.
- Nababan, D., Saragih, V.C.D., Yuniarti, T., Yuniarti, E., Andriyani A., Sulistiani A., Nurhayati, Wahyuningsih, A., Marasabessy, N.B. (2023) *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Batam: Yayasan Cendikia Mulia Mandiri.
- Natalia, G. R., Punuh, M. I., & Kandou, G. D. (2021). Gambaran kecukupan mineral mikro pada mahasiswa semester 2 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado selama masa pandemi Covid-19. *Jurnal KESMAS*, 10(1), 50–58.
- Nur Hasanah, M., & Tanziha, I. (2023). Pengetahuan gizi, konsumsi fast food, asupan serat, dan status gizi siswa SMA KORNITA. *Jurnal Ilmu Gizi Dan Dietetik*, 2(2), 74–82.
- Nurhasanah, I. (2023). Analisis kadar zat besi (Fe) pada tepung kulit kentang. *Jurnal Ners*, 7(2), 1005–1008.
- Palupi, I. R., Naomi, N. D., & Susilo, J. (2017). Penggunaan label gizi dan konsumsi makanan kemasan pada anggota persatuan diabetisi Indonesia. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 1–8.
- Pokneangge, R. J., Tiho, M., & Mewo, M. Y. (2015). Perbandingan kadar kalsium darah sebelum dan sesudah aktivitas fisik intensitas berat. *E-Biomedik*, 3(3), 3–6.
- Prijono, M., Andarwulan, N., & Palupi, N. S. (2020). Perbedaan konsumsi pangan dan asupan gizi pada balita stunting dan normal di lima Provinsi di Indonesia. *Jurnal Mutu Pangan: Indonesian Journal of Food Quality*, 7(2), 73–79.
- Purwandini, S., & Atmaka, D. R. (2023). The effect of adequate zinc consumption with the occurrence of stunting in Indonesia: Literature Review. *Media Gizi Kesmas*, 12(1), 509–515.
- Saputrayadi, A., & Marianah, M. (2018). Kajian mutu stik kentang (*Solanum Tuberrasum L.*) dengan lama perendaman dalam natrium bisulfit. *Jurnal Agrotek UMMat*, 5(1), 11.
- Saputro, A. W., Rianto, H., & Suprpto, A. (2019). Hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum, L.*) Var.Granola L. (G1) pada berbagai konsentrasi *Trichoderma sp.* dan media tanam. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*, 4(1), 1–4.
- Tobing, B. E. L., Ivan, D., Simatupang, S., Sitorus, R. O., & Alfonso, B. R. (2023). Perbandingan nilai tambah pengolahan kentang menjadi potato mozzarella ball dan nugget kentang. *Methodagro - Jurnal Penelitian Ilmu Pertanian*, 9(1), 20–23.
- Umar, C. B. (2023). Penyuluhan tentang pentingnya peranan protein dan asam amino bagi tubuh di Desa Negeri Lima. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan*, 1(3), 52–56.

Zuhriyah, A. (2021). Konsumsi energi, protein, aktivitas fisik, pengetahuan gizi dengan status gizi siswa SDN Dukuhsari Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Gizi Universitas Negeri Surabaya*, 1(01), 45–52.