

## KANDUNGAN PROTEIN DAN DAYA TERIMA MINUMAN FUNGSIONAL BERBASIS KACANG GUDE DAN TEMPE

Hijrah Asikin\*, Chaerunnimah

Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar

\*Korespondensi: [as.hijrah@gmail.com](mailto:as.hijrah@gmail.com)/Hp:08114441644\*

### Artikel History

Submitted: 21 Februari 2022 Revised: 18 Maret 2022 Accepted: 26 Juni 2022

### ABSTRACT

*Local food functional drink made from gude beans and tempeh is one of the efforts to diversify food which is expected to provide benefits in overcoming nutritional problems in the community. This study aims to determine the protein content and acceptability of functional drinks based on gude and tempeh. This research is a pre-experimental study with three treatments, namely the formula of gude beans and tempeh, respectively 14%, 16% and 20%. Acceptance using organoleptic test with the number of panelists as many as 30 people while the protein content using the micro kjeldahl test. Data analysis used Two Way Anova Test with Duncan's follow-up test. The results of the assessment showed that the most preferred formula was the one that contained 16% gude and tempeh flour. The average result of acceptance based on all aspects of the three formulas is on a scale of 3 which means like. The highest protein content is a formula containing 16% gude and tempeh flour, which is about 6 grams of protein/100 grams of drink. A serving of functional drink (250 g) contains about 15 g of protein.*

**Keywords :** Protein, acceptability, functional drinks, gude beans, tempeh

### PENDAHULUAN

Data Pemantauan Status Gizi (PSG) 2016 Provinsi Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa prevalensi gizi buruk anak balita umur 0-23 bulan adalah 4,4% sedangkan prevalensi gizi kurang anak balita umur 0-23 bulan adalah 16,5%. Data prevalensi tersebut menunjukkan bahwa penanganan kasus malnutrisi di Indonesia belum optimal (Kemenkes RI, 2016). Upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi masalah gizi Kekurangan Energi Protein (KEP) adalah dengan memanfaatkan bahan pangan lokal yaitu kacang gude (*Cajanus cajan*) dan tempe. Kacang gude adalah salah satu jenis legum yang paling tahan saat musim kering (Inayah, 2018). Kandungan gizi kacang gude adalah kaya pati, protein, kalsium,

mangan, serat kasar, lemak, dan mineral dan memiliki keunggulan dibandingkan dengan jenis kacang-kacang yang lain karena memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi dan murah namun belum banyak dimanfaatkan (Lisdiana, 2007).

Kabupaten Jeneponto merupakan lokasi yang banyak terdapat perkebunan kacang gude dan umumnya dikonsumsi sebagai sayuran yang dicampur dengan daun kelor (Saswini *et al.*, 2015). Sementara tempe merupakan produk kacang kedelai fermentasi yang memiliki tekstur dan rasa yang sangat unik serta memiliki manfaat yang sangat banyak terutama untuk kesehatan dapat dimanfaatkan juga sebagai minuman fungsional (M, 2009 ; Jauhari *et al.*, 2014).

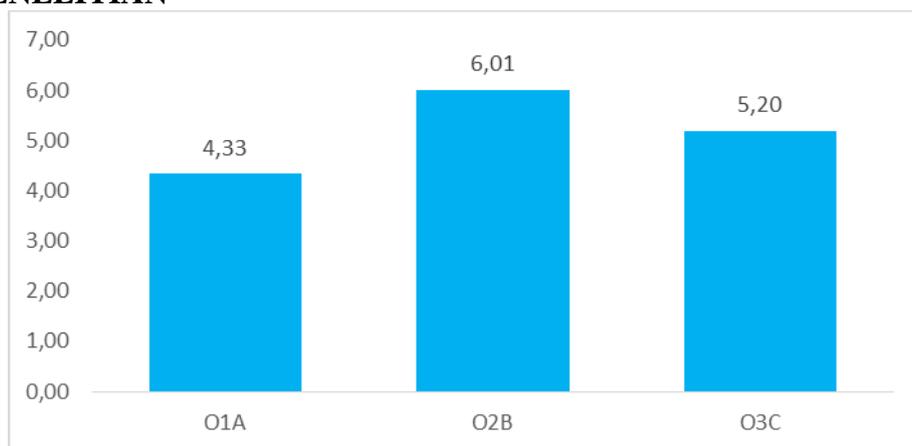
Penggunaan tepung kacang gude dan tempe dalam pembuatan minuman fungsional, diharapkan mampu mengurangi atau mencegah salah satu masalah gizi yaitu Kekurangan Energi Protein (KEP) yang masih terjadi saat ini. Dengan demikian, perlu dilakukan penelitian mengenai formulasi minuman fungsional berbasis kacang gude dan tempe yang selanjutnya akan dilakukan analisis kandungan protein dan uji organoleptik formula minuman fungsional berbasis kacang gude dan tempe sehingga bisa dimanfaatkan sebagai minuman fungsional yang kaya gizi.

### METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pra eksperimental yang dilakukan untuk

mengetahui kandungan protein dan daya terima formula minuman berbasis kacang gude dan tepung tempe dengan 3 perlakuan pembuatan formula kacang gude dan tempe yaitu 70 gr, 80 gr dan 100 gr yang dibagi setengah antara kacang gude dan tempe. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Makassar dan Laboratorium Quality Control SMK – SMTI Makassar. Penilaian daya terima menggunakan uji organoleptik dengan skala hedonik terdiri dari sangat suka, suka, tidak suka dan sangat tidak suka dengan jumlah panelis agak terlatih sebanyak 30 orang. Sedangkan pengumpulan data analisis kandungan protein menggunakan uji *micro kjeldhal*.

### HASIL PENELITIAN

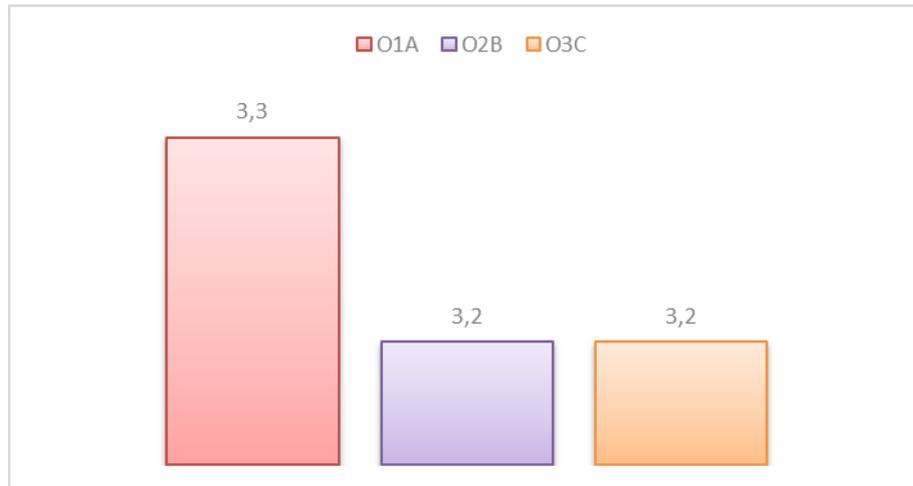


**Gambar 1.**

Kadar Protein Formula Minuman Fungsional Berbasis Tepung Kacang Gude dan Tepung Tempe

Hasil formulasi minuman fungsional berbasis kacang gude dan tempe dilakukan analisis zat gizi dan mutu organoleptik. Analisis protein dilakukan pada ketiga produk yaitu O1A (14%), O2B (16%), dan O3C (20%). Analisis protein untuk O1A, O2B, dan O3C masing-masing sebesar 0.09 gr, 0.12gr, dan 0.10 gr per 2 gr. Hasil konversi protein per 100 gr

masing-masing menjadi 4.33 gr, 6.01 gr dan 5.20 gr yang selanjutnya bisa disesuaikan dengan standar porsi minuman fungsional berbasis kacang gude dan tempe (Gambar 1). Penyajian minuman fungsional per sekali saji adalah 250 mL sehingga sekali penyajian ketiga formula menghasilkan masing-masing sekitar 10.83 gr, 15.03 gr, dan 13.00 gr protein.

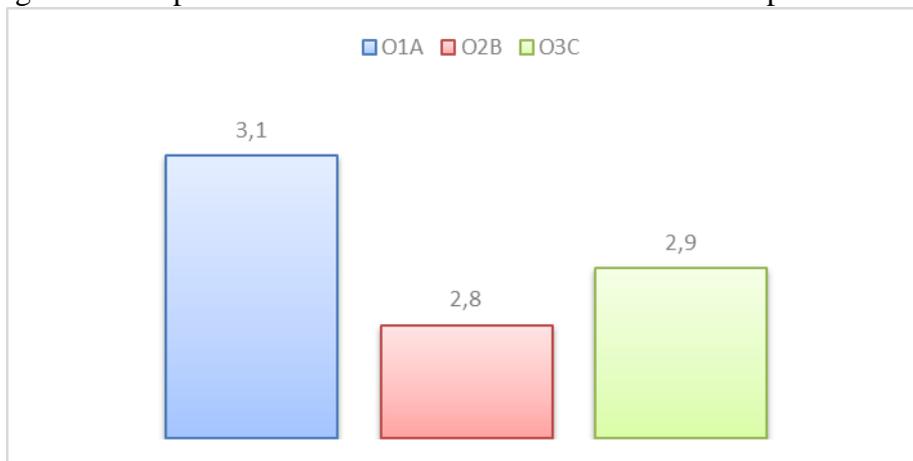


**Gambar 2.**

#### Hasil Kesukaan Panelis Terhadap Warna

Penilaian mutu organoleptik menggunakan parameter tingkat kesukaan (skala hedonik) panelis terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur. Data hasil penilaian panelis terhadap warna minuman fungsional berbasis tepung kacang gude dan tempe diketahui bahwa rerata skor yang diberikan panelis terhadap warna minuman fungsional diperoleh hasil

tertinggi adalah formula O1A yaitu 3.3 dan yang terendah adalah formula O2B dan O3B yaitu 3.2 (Gambar.2). Hasil rata-rata dari ketiga formula O1A, O2B, O3C berada di skala 3 yang berarti suka. Uji statistik diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.635 ( $>0.05$ ) yang menandakan tidak ada perbedaan yang signifikan antara ketiga formula berdasarkan aspek warna.

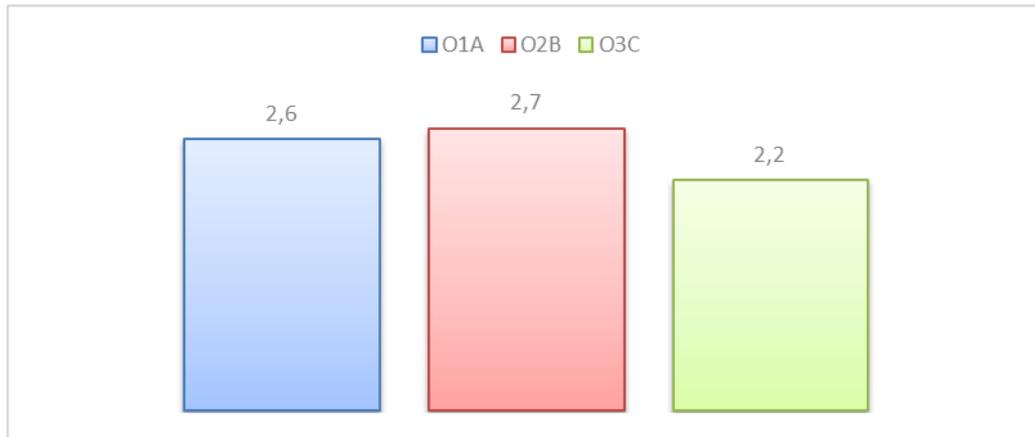


**Gambar 3.**

#### Hasil Kesukaan Panelis Terhadap Aroma

Hasil penilaian panelis terhadap aroma dari minuman fungsional berbasis tepung kacang gude dan tepung tempe bahwa rerata skor yang diberikan panelis terhadap aroma minuman diperoleh hasil tertinggi adalah formula O1A yaitu 3.1 dan yang terendah adalah formula O2B yaitu

2.8 (Gambar 3). Hasil rata-rata dari ketiga formula O1A, O2B, O3C berada di skala 3 yang berarti suka. Pada uji statistik diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.060 ( $>0.05$ ) yang menandakan tidak ada perbedaan yang signifikan antara ketiga formula berdasarkan aspek aroma.



**Gambar 4.**

#### Hasil Kesukaan Panelis Terhadap Rasa

Hasil penilaian panelis terhadap rasa dari minuman fungsional berbasis tepung kacang gude dan tepung tempe diketahui bahwa rerata skor yang diberikan panelis terhadap rasa minuman fungsional diperoleh hasil tertinggi adalah formula O1A yaitu 2.7 dan yang terendah adalah formula O3C yaitu 2.2 (Gambar 4). Data yang diperoleh memiliki perbedaan yang signifikan sehingga analisis data dilanjutkan dengan uji *Duncan* untuk mengetahui formula yang berbeda

signifikan. Formula yang berbeda signifikan adalah formula O2B dengan formula O3C. Hasil rata-rata dari formula O1A dan O2B berada di skala 3 yang berarti suka sedangkan formula O3C berada di skala 2 yang berarti tidak suka. Pada uji statistik diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.024 ( $<0.05$ ) yang menandakan terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga formula berdasarkan aspek rasa.



**Gambar 5.**

#### Hasil Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur

Hasil penilaian panelis terhadap tekstur dari minuman fungsional berbasis tepung kacang gude dan tepung tempe diketahui bahwa rerata skor yang diberikan panelis terhadap rasa minuman fungsional

diperoleh hasil tertinggi adalah formula O1A dan O2B yaitu masing-masing 2.6 dan yang terendah adalah formula O3C yaitu 2.3 (Gambar 5). Hasil rata-rata dari formula O1A dan O2B berada di skala 3

yang berarti suka sedangkan formula O3C berada di skala 2 yang berarti tidak suka. Pada uji statistik diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.022 ( $<0.05$ ) yang menandakan terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga formula berdasarkan aspek tekstur.

## PEMBAHASAN

Konsentrasi bahan yang digunakan pada pembuatan atau formulasi minuman fungsional berbasis kacang gude dan tempe adalah 14%, 16% dan 20% yang dibagi setengah antara kacang gude dan tempe. Analisis protein dilakukan pada ketiga produk yaitu O<sub>1</sub>A (14%), O<sub>2</sub>B (16%), dan O<sub>3</sub>C (20%). Hasil analisis kandungan protein yang paling tinggi adalah formula O2B. Perpaduan antara kacang gude dan tempe mengandung protein khususnya asam amino esensial yang sudah sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan (Almatsier, 2001). Protein yang terkandung dalam formula A2B menyumbang sekitar 60% protein berdasarkan kebutuhan AKG anak usia 3-4 tahun sehingga tepat dijadikan sebagai alternatif untuk minuman fungsional berprotein.

Penilaian mutu organoleptik telah dilakukan dengan jumlah panelis sebanyak 30 orang dan dianalisis secara statistik menggunakan uji *two way anova* dengan uji lanjutan Duncan. Formula yang lebih disukai oleh panelis adalah formula O1A yaitu formula yang mengandung 70 gram tepung kacang gude dan tepung tempe (formula terendah). Warna yang dihasilkan dari minuman fungsional adalah warna coklat karena penambahan tepung gude yang berwarna coklat keunguan menyebabkan minuman tersebut berwarna coklat. Selain itu, minuman ini juga ditambahkan bubuk coklat untuk memberi cita rasa coklat yang turut menyumbang warna coklat pada minuman tersebut. Bahan dasar dan bahan tambahan sangat mempengaruhi warna minuman

fungsional. Semakin banyak penambahan kacang gude dan tempe yang digunakan menyebabkan semakin kurang disukai oleh panelis karena warnanya menjadi lebih gelap meskipun uji statistiknya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga formula.

Formula yang lebih disukai oleh panelis berdasarkan aspek aroma adalah formula O1A yaitu formula yang mengandung 14% tepung kacang gude dan tepung tempe. Umumnya kacang-kacangan memiliki rasa langu yang memang merupakan bau khas dari kacang-kacangan, dan bau ini yang biasanya tidak disukai oleh panelis. Aroma langu yang timbul di kacang-kacangan disebabkan karena keberadaan enzim lipoksigenase (Zakaria, 2009). Aroma langu yang dihasilkan dapat disamarkan dengan penambahan coklat bubuk dan melalui proses pengukusan. Hasil uji statistik menandakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara ketiga formula walaupun yang paling disukai adalah formula O1A.

Rasa memiliki tingkat kriteria tertinggi karena menjadi faktor utama konsumen dalam memilih makanan (Utama and Baroto, 2018). Uji statistik diperoleh nilai signifikansi menandakan terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga formula berdasarkan aspek rasa. Data yang diperoleh memiliki perbedaan yang signifikan. Formula yang berbeda signifikan adalah formula O2B dengan formula O3C. Formula yang lebih disukai oleh panelis adalah formula O2A yaitu formula yang mengandung 16% tepung kacang gude dan tepung tempe. Rasa suatu produk makanan maupun minuman ditunjang juga oleh aroma karena keduanya merupakan aspek yang saling berhubungan. Aroma langu yang dihasilkan oleh kacang-kacangan juga dapat mempengaruhi daya terima panelis dari aspek rasa. Rasa langu dalam formula mampu disamarkan oleh coklat yang

ditambahkan serta proses pengukusan yang dilakukan.

Formula yang lebih disukai oleh panelis adalah formula O1A dan O2B yaitu formula yang mengandung 14% dan 16% tepung kacang gude dan tepung tempe. Uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga formula berdasarkan aspek tekstur. Formula yang berbeda signifikan adalah formula O1A dengan formula O3C dan formula O2B dengan O3C. Tekstur dapat diamati dengan melihat dan dirasakan saat formula dikonsumsi. Tekstur yang ideal untuk minuman fungsional ini adalah ampas yang minimal sehingga tidak menimbulkan perasaan serek saat diminum. Semakin sedikit jumlah tepung kacang gude dan tempe yang digunakan semakin disukai oleh panelis.

Penilaian panelis terhadap semua aspek dari minuman fungsional berbasis tepung kacang gude dan tepung rerata skor yang diberikan panelis terhadap rasa minuman fungsional diperoleh hasil tertinggi adalah formula O2B yaitu 2.9 dan yang terendah adalah formula O3C yaitu 2.7. Hasil rata-rata dari ketiga formula berada di skala 3 yang berarti suka. Uji statistik menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara ketiga formula berdasarkan semua aspek. Formula yang lebih disukai oleh panelis adalah formula O2B yaitu formula yang mengandung 16% tepung kacang gude dan tepung tempe.

### KESIMPULAN

Dari hasil penilaian menunjukkan bahwa formula yang paling disukai adalah formula yang mengandung 16% tepung kacang gude dan tempe. Hasil rata-rata daya terima berdasarkan semua aspek dari ketiga formula berada di skala 3 yang berarti suka. Kandungan protein yang paling tinggi adalah formula yang mengandung 16% tepung kacang gude dan tempe yaitu sekitar 6 gr protein/100 gr minuman. Seporsi minuman fungsional

(250 gr) menyumbang sekitar 15 gr protein.

### SARAN

Penelitian selanjutnya diupayakan untuk meminimalkan ampas dari ketiga formula minuman tersebut.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atau karunia-Nya dan Poltekkes Kemenkes Makassar yang membantu pendanaan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2001) *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Fachruddin Lisdiana (2007) *Budi Daya Kacang-Kacangan Kanisius*. Yogyakarta.
- Inayah, N. (2018) 'Daya Terima Masyarakat Terhadap Biskuit dengan Substitusi Tepung Kacang Gude (Cajanus cajan (L.) Millsp) dan Tepung Mocaf', *Skripsi. Poltekkes Kemenkes Makassar*.
- Jauhari, M. *et al.* (2014) 'Pengembangan Formula Minuman Olahraga Berbasis Tempe untuk Pemulihan Kerusakan Otot', 34(3), pp. 285–290.
- Kemenkes RI (2016) *Buku Saku Pemantauan Status Gizi Tahun 2016*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- M, G. (2009) *Functional Food Principles and Technology*, Woodhead Publishing. Burlington Vermont USA.
- Saswini, Andi Ade Ula, Veni hadju, M. M. (2015) 'Pengembangan Pangan Lokal Kacang Gude (cajanus cajan) sebagai Alternatif PMT-AS dengan Sumber Protein dan Zat Besi dalam Pembuatan Kue Tradisional Baruasa di Kabupaten Jeneponto.', *Jurnal Publikasi*. doi: Universitas Hasanuddin Makassar.
- Utama, D. M. and Baroto, T. (2018)

‘Penggunaan SAW untuk Analisis Proses Perebusan Kedelai dalam Produksi Tempe’, *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*

*Agrointek*, 12(2), pp. 90–98.

Zakaria, D. (2009) *Bahan Ajar Ilmu teknologi Pangan*. Politeknik Kesehatan Depkes Makassar.