

# Analisis Proksimat Pada Bolu Kukus Dari Tepung Biji Durian

**Elissandra Bange**

Universitas Tadulako

**Irwan Said**

Universitas Tadulako

**Nurhaeni**

Universitas Tadulako

Korespondensi penulis: elissandrabange2001@icloud.com

**Abstract.** Steamed sponge cake is a popular traditional snack widely enjoyed by the public. Generally, steamed sponge cake is made from wheat flour, which contains high carbohydrate levels. In this food product, the high carbohydrate content leads to rapid carbohydrate digestion, causing an increase in blood sugar levels, which is not beneficial for health. Therefore, this research formulated durian seed flour and cornstarch in a 50:50 ratio, which was the best formulation from previous organoleptic tests. Durian seeds were processed into durian seed flour, which has a highly beneficial nutritional content for health. The objectives of this study were to determine the carbohydrate, protein, and fat content and to utilize the research results as a learning medium in the form of a poster. In this study, three treatment repetitions were conducted for each test under the same conditions. Carbohydrate content was determined using the UV-VIS spectrophotometry method at a wavelength of 460 nm, protein content was determined using the micro-Kjeldahl method, and fat content was determined using the Soxhlet extraction method. The results obtained in this study showed that the proximate nutritional content of the steamed sponge cake was 44.0102% carbohydrate, 28% protein, and 23.01% fat. With a sufficiently high fiber content, the resulting glycemic index can be categorized as low, thus it can be used to meet the needs of individuals with DMT-2.

**Keywords:** proximate analysis, steamed sponge cake, durian seed flour.

**Abstrak.** Bolu kukus merupakan jajanan tradisional yang popular dan banyak digemari dikalangan masyarakat, pada umumnya bolu kukus berbahan dasar tepung terigu yang mengandung kadar karbohidrat yang tinggi pada produk pangan ini mengakibatkan daya cerna karbohidrat berlangsung cepat mengakibatkan kadar gula darah sehingga kurang baik untuk kesehatan. Oleh karena itu pada penilitian ini diformulasikan tepung biji durian dan tepung maizena dengan formulasi 50 : 50 hasil terbaik dari uji organoleptik yang telah dilakukan sebelumnya. Biji durian diolah sehingga menghasilkan tepung biji durian yang memiliki kandungan gizi yang sangat baik untuk kesehatan. Tujuan dari penelitian

Received November 20, 2025; Revised Desember 03, 2025; Januari 01, 2026

\* Elissandra Bange, elissandrabange2001@icloud.com

ini adalah untuk menentukan kadar karbohidrat, Protein, dan kadar lemak serta memanfaatkan hasil penelitian sebagai media pembelajaran dalam bentuk poster . Pada penelitian ini di lakukan tiga kali pengulangan perlakuan untuk setiap uji dengan perlakuan yang sama. Untuk penentuan kadar karbohidrat menggunakan metode spektrofometri UV - VIS dengan panjang gelombang 460 nm, penentuan kadar protein menggunakan metode mikro – kjeldahl dan penentuan kadar lemak menggunakan metode soxhletasi. Hasil yang di peroleh pada penelitian ini menunjukan bahwa kandungan gizi proksimat pada bolu kukus karbohidrat sebesar 44,0102 %, protein sebesar 28 %, lemak sebesar 23,01 %. Dengan kadar serat yang cukup tinggi maka kadar indeks glikemik yang dihasilkan dapat di kategorikan rendah , maka dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan penderita DMT – 2 .

**Kata kunci:** analisis proksimat, bolu kukus, tepung biji durian

## LATAR BELAKANG

Durian (*Durio zibethinus Murr*) adalah tumbuhan tropis yang berasal dari Asia Tenggara, dan menjadi buah yang cukup populer di Indonesia. Nama durian diambil dari ciri kulit yang keras dan berlekuk tajam menyerupai duri. Durian memiliki julukan *The King of The Fruits*, yang merupakan salah satu jenis buah yang telah lama berkembang di wilayah Nusantara,sebutan durian diduga berasal dari istilah melayu yaitu dari kata duri yang diberikan akhiran-an sehingga menjadi durian (Duha, 2018).

Tanaman durian juga terdapat di Sulawesi Tengah. Sulawesi Tengah memiliki kekayaan alam yang melimpah, salah satunya adalah buah durian.Pada penelitian ini biji durian yang di gunakan adalah buah durian local yang berasal dari Desa Bancea ,Kabupaten Poso ,Sulawesi Tengah .Bagian buah durian yang sering di manfaatkan adalah daging buah durian sedangkan pemanfaatan biji durian sebagai bahan makanan memang belum memasyarakat, padahal melihat banyaknya potensi durian yang ada di Indonesia seharusnya lebih bisa dimanfaatkan secara keseluruhan sehingga tidak terjadi penumpukan limbah terutama pada biji durian. Salah satu pencegahan yang dapat kita lakukan adalah dengan memanfaatkan limbah biji durian menjadi tepung yang menghasilkan olahan makanan. Biji durian yang Produk buah durian di provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2017 hingga 2019 berturut-turut adalah 13.770, 13.945 dan 25.288 (Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Holtikultura).

Biji durian memiliki kandungan pati yang cukup tinggi di banding dengan ubi jalar atau singkong. kandungan pati pada tepung biji durian sangat tinggi yaitu sekitar 42,1% dibanding dengan ubi jalar 27,9% atau singkong 34,7%, sehingga berpotensi sebagai alternatif pengganti bahan makanan. Pati yang dihasilkan dari biji durian ini diklasifikasikan dalam bentuk pati alami yaitu pati yang merupakan karbohidrat dari hasil fotosintesis suatu tumbuhan tertentu dan disimpan dalam bagian tertentu sebagai cadangan makanan dan belum mengalami perubahan kimia, atau belum diolah secara kimia-fisika. Selain mengandung pati yang cukup tinggi, banyak sekali kandungan gizi yang terdapat dalam biji durian.Biji durian bila ditinjau dari komposisi kimianya, cukup berpotensi sebagai sumber gizi, yaitu mengandung protein 9,79%, karbohidrat 30%, kalsium 0,27% dan fosfor 0,9%. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa biji durian dapat dijadikan substitusi yang baik untuk bahan tambahan pembuatan roti atau kue bolu. Kandungan karbohidrat dan protein yang tinggi ini diharapkan dapat menghasilkan kualitas bolu kukus yang baik, selain kandungan karbohidrat dan protein yang tinggi, biji durian juga tidak

mengandung gluten sehingga dapat dijadikan alternatif pengganti tepung untuk membuat aneka macam olahan bebas ngluten. (Tarigan, dkk., 2022)

Bolu Kukus merupakan salah satu jajanan yang banyak digemari oleh masyarakat di semua kalangan.Pada umumnya Bolu kukus merupakan produk adonan makanan yang berbahan dasar terigu,telur,dan penambahan bahan makanan yang lain yang diizinkan. Bentuk bolu kukus sangat banyak ragamnya seperti ada yang seperti bunga yang merekah,warnanya yang bervariasi dan sering mencolok,rasanya lengit dan gurih (Nurwati, N & Hasdar, M. 2021).

Kue bolu kukus adalah kue yang pada umumnya berbahan dasar tepung terigu, gula dan telur. Kue bolu umumnya dimasak dengan cara dipanggang di oven, walaupun ada juga yang namanya bolu kukus. Banyak macam kue bolu, misalnya kue tart yang biasa digunakan untuk acara pesta pernikahan dan hari raya ulang tahun, dan bolu juga biasa digunakan untuk acara-acara lainnya. Bahan dasar untuk pembuatan bolu kukus dibagi dalam 2 jenis. Pertama jenis bahan yang membentuk susunan bolu kukus adalah tepung, telur, dan susu. Kedua adalah jenis bahan yang menjadikan bolu kukus empuk yaitu gula, lemak, dan baking powder . Bahan tambahan makanan adalah bahan yang bukan bahan utama dalam pembuatan kue atau makanan, biasanya sengaja ditambahkan untuk menambah mutu kue atau meminimalisir kegagalan pada proses maupun hasil akhir kue tersebut (Bhaskara, 2022).

Bolu kukus merupakan produk pangan yang bertekstur lembut dan mengenyangkan sehingga banyak disukai masyarakat. Kadar karbohidrat bolu kukus sebesar 48% sedangkan kadar lemak berkisar  $32,51 \pm 1,19\%$ , protein  $4,38 \pm 0,14\%$ , kadar abu  $1,20 \pm 0,05\%$  dan kadar air  $27,07 \pm 0,03\%$  . Dan juga bolu kukus mengandung serat kasar yang rendah yaitu 0,58%. Kadar serat kasar yang rendah disertai dengan kadar karbohidrat yang tinggi pada produk pangan ini mengakibatkan daya cerna karbohidrat berlangsung cepat mengakibatkan peningkatan kadar gula darah sehingga kurang baik untuk kesehatan.(Nirmalawaty & Mahayani, 2022)

Penambahan komposisi tepung biji durian dipilih oleh penelitian ini karena biji durian memiliki kandungan pati yang cukup tinggi. kandungan pati yang terdapat pada biji durian sangat tinggi yaitu 43,6 % dibandingkan ubi jalar dan singkong, sehingga berpotensi sebagai alternatif pengganti bahan makanan. Selain pati yang cukup tinggi, banyak sekali kandungan gizi pada biji durian.Bila ditinjau dari komposisi kimia, cukup berpotensi sebagai sumber gizi, yaitu mengandung karbohidrat 45-47%, protein 2-3%, lemak kurang 0,5% dan air 48-50%, dan abu 1%. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa biji durian dijadikan subsitusi yang baik untuk bahan tambahan pembuatan bolu kukus. (Duha, 2018)

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium yang dilakukan untuk menentukan kandungan karbohidrat,protein dan lemak pada produk bolu kukus. Penentuan kandungan karbohidrat menggunakan metode spektrofotometri Uv-Vis,kandungan protein menggunakan metode Mikro – Kjeldahl, dan kandungan lemak menggunakan metode soxhletasi.

Alat yang di gunakan pada penelitian ini yaitu,baskom,pisau,wajan,nampan, kompor, oven,blender dan ayakan, spektrofotometer UV-Vis, alat destruksi, alat kjedahl, alat destilasi, alat titrasi, alat ekstrasi, soxhlet, alat stirrer, neraca analitik, pipet volume 10 ml,karet penghisap, kertas saring,corong ,cawan porselin,gelas ukur 250, labu ukur 50 ml, labu ukur 10 ml,tabung reaksi,botol semprot,spatula,dan kertas lebel. Bahan- bahan yang digunakan pada pembuatan tepung biji durian ini yaitu aquades, HCL, aluminium foil, larutan fenoil 5 %,  $H_2SO_4$  ,dan larutan natrium hidroksida.

## **Pembuatan Tepung Biji Durian**

Pertama-tama biji durian disortir kemudian dibersihkan dengan air mengalir hingga bersih, kemudian biji durian di kupas kulit luarnya sehingga yang tersisa hanya daging biji durian saja dan kemudian dicuci menggunakan air mengalir,Kemudian biji durian di rebus di dalam air dengan suhu 80°C-90 °C selama 15 menit. Selanjutnya meniriskan dengan menggunakan kain saringan,kemudian di dinginkan selama 30 menit,kemudian biji durian di iris tipi-tipis dan kemudian cuci kembali di air yang mengalir hingga lendirnya berkurang.Kemudian biji durian tersebut di keringkan dengan diudarakan .Selanjutnya dimasukkan kedalam oven dengan suhu 110 °C selama 3 jam. Selanjutnya di dinginkan selama 30 menit,kemudian biji durian di haluskan menggunakan blender dan mengayak biji durian menggunakan ayakan. (Fadjria, dkk, 2019).

## **Pembuatan Bolu kukus Tepung Biji Durian**

Pertama-tama mengukur bahan baku dan bahan lain sesuai dengan formulasi yang telah ditentukan kemudian mengocok 1 butir telur, 115 gram gula pasir, dan ½ sdt sp dengan menggunakan mixer sampai adonan mengembang dan kental berjejak. Masukkan 100 mL air soda lalu masukkan tepung biji durian dan tepung maizena dengan perbandingan ( 50% : 50%,) lalu tambahkan ½ sdt perisa vanili kemudian aduk adonan hingga tercampur rata. Setelah itu adonan dimasukkan kedalam cetakan kemudian dikukus selama 15-20 menit. Lalu diangkat dan diamkan bolu kukus berbahan dasar tepung biji durian dan tepung maizena yang telah matang. Setelah itu bolu kukus siap untuk diuji kandungan karbohidrat,protein,dan lemak.

## **Kandungan Karbohidrat**

Pada analisis Karbohidrat Menggunakan Spektrofotometer UV-VIS. Tahapan Menimbang sampel sebanyak 1 gram dalam gelas kimia 250 mL. Kemudian menambahkan 10 mL aquadest kemudian diaduk hingga tercampur.Kemudian Ditambahkan 13 mL asam klorida (HCl). Kemudian menambahkan kembali aquades sebanyak 100 mL dan menutup gelas kimia dengan aluminium foil.Kemudian diaduk selama 20 menit menggunakan magnetik.Kemudian disaring kedalam labu takar 250 mL dan diencerkan hingga tanda batas. Kemudian membuat larutan standar glukosa dengan konsentrasi (20, 40, 60, 80 dan 90 ppm). Lalu mengambil 1 mL dari masing-masing larutan kedalam tabung reaksi. Kemudian menambahkan Fenol 5% sebanyak 1 mL kemudian dikocok.Selanjutnya menambahkan sebanyak 5 mL asam sulfat pekat dan merendamnya di dalam air, kemudian didiamkan selama 10 menit.Mengukur absorbansi pada panjang gelombang 490 nm.Kemudian membuat kurva standar.Mengulangi perlakuan yang sama dengan mengganti larutan standar glukosa menjadi sampel. (Izlah,2020)

## **Kandungan Protein**

Pada analisis protein Tahapan yang dilakukan pada analisis kadar protein dengan menggunakan metode Mikro-Kjeldahl ada 3 tahap yaitu:

### **1. Tahap Destruksi**

Ditimbang 1 gram sampel, memasukkan ke dalam labu Kjehdahl 100 mL, kemudian pipet 10 mL asam sulfat pekat. Kemudian labu Kjehdahl tersebut di panaskan dimulai dengan suhu yang kecil setelah beberapa saat sedikit demi sedikit suhu sehingga suhu menjadi naik. Destruksi dihentikan pada saat larutan berwarna jernih kehijauan.

### **2. Tahap destilasi**

Hasil destruksi yang didapatkan kemudian didinginkan, setelah itu diencerkan dengan aquadest sampai 100 ml. Setelah homogen dan dingin dipipet sebanyak 5 ml, masukkan ke dalam labu destilasi. Tambahkan 10 mL larutan natrium hidroksida 30% melalui dinding dalam labu destilasi hingga terbentuk lapisan dibawah larutan asam. Labu destilat dipasang

dan dihubungkan dengan kondensor. lalu ujung kondensor dibenamkan dalam cairan penampung. Uap dari cairan yang mendidih akan mengalir melalui kondensor menuju erlemeyer penampung. Erlenmeyer penampung diisi dengan 10 ml larutan asam klorida 0,1 N yang telah ditetesi indikator metil merah. Cek hasil destilasi dengan kertas laksus, jika hasil sudah tidak bersifat basa lagi maka penyulingan dihentikan.

### 3. Tahap titrasi

Setelah proses destilasi, tahap selanjutnya adalah titrasi. Hasil destilasi yang ditampung dalam erlemeyer berisi asam klorida 0,1 N ditetesi indikator metil merah sebanyak 5 tetes langsung dititrasi dengan menggunakan larutan natrium hidroksida 0,1 N. Titik akhir titrasi ditandai dengan warna merah muda menjadi kuning. (Izlah,2020)

### Kandungan Lemak

Pada analisis Lemak tahapan yang pertama dilakukan yaitu memasukkan labu alas bulat kedalam oven dengan suhu 110°C selama 1 jam. Setelah itu, didinginkan didalam desikator dan menimbangnya. Kemudian, menimbang sebanyak 2 gram Sampel, lalu membungkusnya dengan kapas dan kertas saring. Memasukkan sampel kedalam alat ekstraksi soxhlet, memasang alat kondensor diatasnya dan labu dibawah alat soxhlet. Mengisi secukupnya pelarut n-heksana kedalam labu. Melakukan proses refluks sampai pelarut turun kembali kelabu dan hasilnya berwarna jernih. Kemudian, memanaskan labu sampai pelarutnya mendidih dan menguap naik kesampel yang dibungkus kertas saring sampai turun kelabu hingga pelarut dalam labu berkurang. Memanaskan labu yang berisi lemak hasil ekstraksi didalam oven pada suhu 110°C, lalu mendinginkan dalam desikator, kemudian menimbang sampai beratnya tetap. (Izlah,2020)

### Teknik Analisis Data

#### 1) Karbohidrat

Kadar karbohidrat dapat dihitung dengan :

$$\% \text{ Glukosa} = \frac{G}{W} \times 100$$

Keterangan :

G = Konsetrasi glukosa (g)

W = Berat sampel (g)

(Izlah , 2020)

#### 2) Protein

Kadar protein dapat dihitung dengan :

$$\% \text{ Kadar N} = \frac{(tb - ts \times N HCl \times 14,008 \times 100 \%)}{mg \text{ Sampel}} \times 100$$

$$\% \text{ kadar protein} = \% \text{ N} \times 6,25$$

Keterangan :

Ts = Volume titrasi sampel

Tb = Volume titrasi blanko (Izlah ,2020)

#### 3) Lemak

Kadar Lemak dapat dihitung dengan:

$$\text{Kadar Lemak \%} = \frac{\text{Berat labu akhir} - \text{Berat labu awal}}{\text{Berat sampel kering}} \times 100\%$$

(Izlah , 2020)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil yang diperoleh dari penelitian mengenai kandungan Proksimat pada produk bolu kukus berbahan dasar tepung biji durian menggunakan spektrofotometri uv-vis,mikro – kjeldahl,dan soxhletasi.

### **Kandungan kabohidrat pada sampel**

Data kandungan karbohidrat disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 1.** Kadar karbohidrat dalam bolu kukus tepung biji durian

<b>Perlakuan</b>	<b>Hasil</b>
1	43,7037 %
2	44,074 %
3	44,2529 %
Rata-rata	44,0102 %

### **Kandungan protein pada sampel**

Data kandungan protein disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 2.** Kandungan Kadar Protein

<b>Perlakuan</b>	<b>Hasil</b>
1	17,5 %
2	24,5 %
3	28 %
Rata-rata	23,33%

### **Kandungan lemak pada sampel**

Data kandungan lemak disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 3.** Kadar kandungan Lemak

<b>Perlakuan</b>	<b>Hasil</b>
1	23,01 %
2	23,025 %
3	23,055 %
Rata-rata	23,03%

## **Pembahasan**

Penelitian ini menggunakan sampel bolu kukus formulasi tepung biji durian dan tepung maizena dengan perbandingan formulasi hasil yang diminati dari uji organoleptik yang telah dilakukan terlebih dahulu (50% : 50%) dengan melakukan tiga kali perlakuan . Bolu kukus tersebut kemudian ditentukan kandungan Karbohidrat , Protein, dan Lemak.

### Kandungan Karbohidrat Dalam Sampel Bolu Kukus

Karbohidrat adalah produk alami yang memiliki banyak fungsi penting bagi makhluk hidup. Karbohidrat dalam tepung terdiri dari karbohidrat berupa gula sederhana, pentosa, dextrin, selulosa dan pati. Kebanyakan karbohidrat, terutama kelas monosakarida dan disakarida seperti glukosa, fruktosa, galaktosa dan laktosa memiliki sifat mereduksi. Sifat pereduksi karbohidrat disebabkan oleh adanya gugus aldehida atau keton bebas dan gugus -OH bebas. Karbohidrat menjadi peran utama dalam menyusun produk makanan pada umumnya dan merupakan salah satu makronutrien yang dibutuhkan oleh tubuh. Sifat fungsional karbohidrat yang penting dalam pengolahan makanan, menyebabkan adanya karbohidrat menjadi komponen yang perlu diperhatikan dan dianalisis (Irmadamayanti, 2019).

Kandungan karbohidrat dalam sampel bolu kukus dianalisis dengan menggunakan spektrofotometri UV – Vis . Pada penelitian ini karbohidrat yang tercatat atau terukur dari hasil rata-rata dengan tiga kali perlakuan yaitu sebanyak 44,0102 % pada formulasi 50 % . Ini menunjukkan kadar karbohidrat pada tepung biji durian cukup tinggi.

Bolu kukus tepung biji durian mempunyai kadar serat pangan yang cukup tinggi diantaranya karbohidrat 47,3118%, lemak 32,49%, protein 12,25%, dimana serat pangan yang tinggi berpengaruh terhadap rendahnya indeks glikemik suatu bahan pangan. Pangan yang memiliki nilai indeks glikemik yang rendah optimal dalam mengendalikan glukosa darah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Izlah, 2020), menyatakan bahwa tepung biji durian dapat di rekomendasikan untuk penderita penyakit diabetes mellitus karena mempunyai serat pangan yang tinggi dan nilai IG yang rendah. Dengan sampel glukosa memiliki nilai indeks glikemik 100 sedangkan sampel tepung biji durian memiliki nilai indeks glikemik 10.90..

Berdasarkan hasil yang di dapatkan pada tabel hasil penelitian kadar karbohidrat,Ini menandakan bahwa tepung biji durian memiliki kadar serat karbohidrat yang tinggi dan memiliki nilai indeks glikemik yang rendah. Berdasarkan penelitian terdahulu mengatakan bahwa tepung biji durian memiliki serat pangan yang tinggi dan memiliki nilai indeks glikemik yang rendah serta direkomendasikan bagi penyakit DMT-2 dengan kadar karbohidrat sebesar 48,50 %. Sehingga hasil penelitian ini tidak jauh berbeda.

### Kandungan Protein Dalam Sampel Bolu Kukus

Kandungan protein dalam sampel bolu kukus dianalisis dengan menggunakan Penentuan kadar protein secara kuantitatif dengan metode Kjeldahl . Pada penelitian ini kadar karbohidrat sedikit lebih tinggi disbanding dengan protein. Yang pada penlitian ini kadar protein yang tercatat atau terukur dari hasil rata-rata dengan tiga kali perlakuan yaitu sebanyak 23,33 % pada formulasi 50 % . Ini menunjukan kadar karbohidrat pada tepung biji durian cukup tinggi.

Kandungan bolu yang memiliki protein tinggi cocok untuk dikonsumsi, terutama anak-anak. Apalagi stik merupakan camilan yang hampir sebagian besar yang menyukainya adalah anak-anak. Protein berfungsi untuk membangun dan memelihara sel-sel jaringan tubuh. Anak dengan asupan protein yang kurang akan mengalami pertumbuhan yang lebih lambat dibandingkan anak dengan asupan protein yang cukup. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Simanullang, 2019), menyatakan bahwa bolu kukus yang dihasilkan dapat menyumbangkan asupan protein yang dapat diberikan kepada anak sekolah sebagai makanan tambahan khususnya anak yang mengalami *stunting*/pendek. Dimana hasil penelitiannya, rekapitulasi mutu kimia bolu kukus dengan penambahan tepung biji durian dalam 50 gr sampel bolu kukus tepung biji durian mengandung protein sebesar 43,75 gr.

## **Kandungan Lemak Dalam Sampel Bolu Kukus**

Kandungan lemak dalam sampel bolu kukus dianalisis dengan menggunakan Penentuan kadar protein secara kuantitatif dengan menggunakan metode Soxhlet. Pada penelitian ini kadar protein sedikit lebih tinggi disbanding dengan lemak. Yang pada penlitian ini kadar lemak yang tercatat atau terukur dari hasil rata-rata dengan tiga kali perlakuan yaitu sebanyak 23,03% pada pada formulasi 50 %. Ini menunjukan kadar lemak pada tepung biji durian kurang.

Berdasarkan penelitian (Purnama, dkk) kandungan lemak pada tepung biji durian, didapatkan hasil analisis kadar lemak sebesar 31,35 %. Hasil penelitian menunjukan bahwa kandungan lemak tepung biji durian dengan produk bolu kukus berbahan dasar tepung biji durian tidak jauh berpeda .

Dari paparan yang telah dijelaskan, produk bolu dari tepung biji durian yang terbaik yaitu formulasi 50 % tepung biji durian dengan tiga kali perlakuan sangat di rekomendasikan untuk para penderita diabetes sebagai sumber gizi . Berdasarkan penelitian terdahulu mengatakan bahwa tepung biji durian memiliki serat pangan yang tinggi dan memiliki nilai indeks glikemik yang rendah serta direkomendasikan bagi penyakit DMT-2 dengan kadar karbohidrat sebesar 48,50 %. Sehingga hasil penelitian ini tidak jauh berbeda (Purnama, dkk).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, bahwa bolu kukus dari tepung biji durian mengandung karbohidrat, protein dan lemak yang tinggi. Kandungan karbohidrat bolu kukus tepung biji durian sebesar 44,0102 %, Kandungan protein bolu kukus tepung biji durian dengan sebesar 23,33%. Dan kandungan lemak pada bolu kukus tepung biji durian sebesar 23,03 %. Hasil kadar tertinggi di dapatkan yaitu pada kadar karbohidrat .

## **DAFTAR REFERENSI**

- Awaludin, E., Sakung, J., & Baculu, E. P. H. (2019). Analisis Kandungan zat gizi makro dan uji organoleptik brownies kukus berbasis labu siam. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 2(1).
- Bakhtiar, B. (2011). Pengaruh Komposisi Tepung Terigu Dan Biji Durian (*Durio Zibethinus Murr*) Terhadap Kualitis Kue Bolu Palem. Doctoral Dissertation, University Of Muhammadiyah Malang
- Bhaskara, R. (2022). Pengaruh Proposi Subsitusi Tepung Sukun Dan Tepung Terigu Pada Karakteristik Fisikokimia Dan Sensori Bolu Kukus. Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang
- Cahya, A. (2021). Penentuan Parameter Optimum Proses Ekstraksi Metabolit Sekunder Pada Rimpang Curcuma Zedoaria Yang Dilakukan Secara Sokhletasi. Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin
- Hanifah, A. (2021). Bolu Kukus Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Sebagai Makanan Selingan Tinggi Antioksidan Bagi Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. Doctoral Dissertation, Politeknik Negeri Jember.

- Izlah,K.B. (2020). Proksimat Tepung Biji Durian Serta Potensinya Sebagai Sumber Karbohidrat Bagi Penderita Diabetes. Skripsi.Program Sarjana,Universitas Tadulako
- Ningsih, P., Said, I., Hamzah, B., Tangkas, I. M., & Bissin, I. K. (2020). The potential of durian seed flour as an alternative source of carbohydrate for diabetes mellitus sufferers. European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 7(06), 2020.
- Nirmalawaty, A., & Mahayani, A. A. P. S. (2022). Uji Efektifitas Bolu Kukus Jus Bunga Telang . Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian, 47(2), 142-153.
- Nurwati, N., & Hasdar, M. (2021). Sifat Organoleptik Kue Brownies Dengan Penambahan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*). Journal Of Food Technology And Agroindustry, 3(2), 69-75
- Pelixman Duha. (2018). Analisis Mutu Fisik Dan Mutu Kimia (Karbohidrat, Protein, Kalsium) Cupcake Wortelbiji Durian Sebagai Bahan Pangan Fungsional. Journal Of Physics A: Mathematical And Theoretical.
- Putri, F. P., Joko, S., Noor, T., & Lastmi Wayansari, L. W. (2018). Pengaruh Variasi Campuran Tepung Maizena Dan Tepung Beras Pada Pembuatan Biskuit Maizeras Terhadap Sifat Fisik , Sifat Organoleptik , Kadar Gluten Dan Kadar Protein. Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Qalsum, U., Diah, A. W. M., & Supriadi, S. (2015). Analisis Kadar Karbohidrat, Lemak Dan Protein Dari Tepung Biji Mangga (*Mangifera Indica L*) Jenis Gadung. Jurnal Akademika Kimia,4(4),168-174
- Tarigan, D. F. (2019). Pembuatan Tepung Biji Durian Menjadi Cake Dengan Menggunakan Campuran Tepung Terigu (Doctoral Dissertation, Universitas Quality Tarigan, D. F., Br Karo, S., Sembiring, S., & Sembiring, R. (2022). Tepung Biji Durian Dan Tepung Terigu Menjadi Cake. Jurnal Agroteknologisains 6(1), 117-134.
- Togatorop, L. (2018). Uji Daya Terima Dan Kandungan Zat Gizi Bolu Kukus Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*).
- Verawati, B., & Yanto, N. (2019). Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Biji Durian Pada Biskuit Sebagai Makanan Tambahan Balita Underweight. Media Gizi Indonesia, 14(1), 106-114.
- Yudhayanti, D., & Restiani, M. (2019). Uji Mutu Tepung Biji Durian Sebagai Bahan Pangan Alternatif Berdasarkan Kadar Air Dan Kadar Abu Serta Cemaran Mikroba. Medfarm: Jurnal Farmasi Dan Kesehatan, 8(2), 43-48.
- Yusuf, N., & Musali, F. (2021). Karakteristik Mutu Hedonik Dan Proksimat Nugget Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Menggunakan Tepung Biji Durian (*Durio Zibethinus Murr*). Jambura Fish Processing Journal.