

## PENGARUH PROPORSI TEPUNG GARUT DAN TEPUNG BERAS MERAH TERHADAP KESUKAAN SIFAT ORGANOLEPTIK BISKUIT DURIAN

Ester Imelia Nadhifah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi S1 Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
[esternadhifah16050394086@mhs.unesa.ac.id](mailto:esternadhifah16050394086@mhs.unesa.ac.id)

Suhartiningsih<sup>2</sup>, Choirul Anna Nur A<sup>3</sup>, Niken Purwidiani<sup>4</sup>

<sup>2</sup>Program Studi S1 Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

<sup>3</sup>Program Studi S1 Gizi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

<sup>4</sup>Program Studi D4 Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

### Abstrak

Biskuit adalah produk kue kering yang terbuat dari adonan yang dipanggang dan terbuat dari bahan dasar gula, telur, lemak dan terigu, dengan menambahkan atau tidak menambahkan bahan makanan lain yang diizinkan. Bahan biskuit durian ini adalah tepung garut dan tepung beras merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh proporsi tepung garut dan tepung beras merah terhadap uji kesukaan sifat organoleptik, mengetahui produk terbaik dari biskuit durian dan kandungan gizi biskuit durian terbaik dilihat dari lemak, kalsium, protein, karbohidrat, dan fosfor. Teknik pengambilan data yang digunakan yaitu dengan observasi uji kesukaan sifat organoleptik yang dilakukan oleh 30 orang panelis. Analisis data yang dilakukan dengan uji anova tunggal (*one way anova*) dan hasil dari penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh proporsi tepung garut dan tepung beras merah terhadap tekstur, rasa, dan tingkat kesukaan dengan signifikan 0,000 dan tidak berpengaruh terhadap aroma dan warna pada biskuit durian. Produk dengan proporsi 0-5 g tepung beras merah lebih banyak disukai dari segi tekstur, rasa, dan tingkat kesukaan. Kandungan gizi produk biskuit durian terbaik dengan proporsi tepung garut dan tepung beras merah (30:0) sebagai berikut : lemak 55,11 g, protein 15,6 g, karbohidrat 98,3 g, kalsium 308,6 mg dan fosfor 456,18 mg.

**Kata kunci :** Biskuit Durian, Tepung Garut, Tepung Beras Merah

### Abstract

*Biscuits is a dried product made from batter that is baked and made from the basic ingredients of fat, sugar, eggs and flour, with the support or without the addition of other food ingredients that are downloaded. This durian biscuit is made from wheat flour and brown rice flour. This study aims to determine the effect of flour and red rice flour distribution on the organoleptic superiority test, the best durian biscuits product and the nutritional content of durian biscuits is best viewed from sugar, protein, oil, calcium and phosphorus. The data collection technique was carried out by observing the preference test for organic chemistry carried out by 30 panelists. Data analysis was performed with a single ANOVA (one way ANOVA) test and results from. Research shows differences in the proportion of results. Daniteping red rice had a significant taste, texture and likeness of 0,000 and had no effect on daniaroma color on durian biscuits. Products with a contribution of 0-5 g brown rice flour are preferred over textures, flavors, and preferences. The best nutritional content of durian biscuit products with the proportion of arrowroot flour and 150: 0 brown rice flour as follows: fat 55.11 g, protein 15.6 g, carbohydrates 98.3 g, calcium 308.6 mg and phosphorus 456.18 mg.*

**Keywords :** Durian Biscuits, Garut Flour, Brown Rice Flour.

### PENDAHULUAN

Biskuit merupakan makanan yang populer dan digemari banyak orang, tekstur yang renyah dan memiliki beragam jenis, bentuk dan rasa yang membuat konsumen banyak memilih produk biskuit. Biskuit dapat dikonsumsi semua kalangan usia dari balita, usia anak sekolah

hingga orang dewasa. Biskuit adalah produk kue kering yang dibuat dari adonan yang dipanggang dan dibuat dari bahan dasar telur, gula, lemak dan terigu, dengan menambahkan atau tidak menambahkan bahan makanan lain yang diperbolehkan (SNI 01-2973-1992). Biskuit dapat disimpan dengan waktu yang cukup lama dan sangat cocok dijadikan sebagai jajanan sehat bergizi,

selain itu biskuit dapat mencukupi kebutuhan makanan masyarakat era milenial yang mempunyai banyak aktivitas dan cenderung menyukai produk makanan yang praktis untuk dikonsumsi. Biskuit telah dikembangkan menjadi berbagai macam jenis dan tentunya memiliki rasa enak dan memiliki banyak gizi yang dapat menyehatkan tubuh. Biskuit komersial yang berada dipasaran pun sudah menyediakan segala jenis biskuit sesuai dengan umur bahkan tersedia biskuit untuk usia balita. Beberapa produk biskuit komersial yang beredar di pasaran memiliki kandungan gizi mineral dan serat yang cukup tetapi vitamin, karbohidrat dan protein belum memenuhi atau masih kurang. Kebanyakan biskuit komersial mempunyai kandungan lemak dan karbohidrat yang cukup tinggi, sedangkan kandungan proteinnya rendah. Contoh biskuit yang beredar dipasaran seperti arrowroot biscuit, butter cookies, biskuit gandum, biskuit marie, biskuit rusk, cracker, dll.

Bahan yang digunakan untuk membuat biskuit pada umumnya yaitu tepung terigu yang terbuat dari gandum. Kandungan gizi pada 100 gram tepung terigu memiliki air 11,9 gram, energi 333 kkal, lemak 1,0 gram, karbohidrat 77,2 gram, kalsium 22 mg, protein 9,0 gram, serat 0,3 gram, fosfor 150 miligram, natrium 2 miligram, seng 2,8 miligram, abu 1,0 gram, riboflavin 0,07 miligram, zat besi 1,3 miligram dan niasin 1,0 miligram (Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2018). Biskuit durian ini dibuat dengan menggunakan tepung garut, tepung beras merah dan puree durian.

Tepung garut (*Maranta arundinacea*) memiliki kandungan zat gizi yang hampir sama dengan tepung terigu atau beras giling. Kandungan gizi pada 100 g tepung garut memiliki energi 355 kJ, lemak 0,2 g, karbohidrat 85,2 g, zat besi 1,5 mg, protein 0,7 g, kalsium 28 mg dan fosfor 22 mg (Koswara, 2013). Tepung garut ini berasal dari tanaman umbi garut. Tepung garut pada umumnya dibuat dengan cara mencuci umbi garut segar, diparut kemudian diperas dan disaring, setelah itu diendapkan kurang lebih satu malam, kemudian air rendaman ditiriskan dan dikeringkan, lalu diayak untuk mendapat pati umbi garut. Pati garut mengandung karbohidrat yang sangat murni dan mempunyai kekentalan yang cukup tinggi. Namun protein dan vitamin relatif rendah sehingga perlu ditambahkan sumber makanan lain (Anwar, 2019). Data produktivitas umbi garut di Indonesia pada tahun 2016 menyatakan bahwa provinsi penghasil umbi garut terbanyak yaitu Jawa Barat sebanyak 523,201 ton (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2016). Sedangkan produktivitas beras merah di Indonesia menghasilkan 6-8 ton/ha gabah kering giling (GKG) (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2015).

Beras berwarna (*Oriza nivara L*) memiliki energi, protein dan serat yang tinggi. Serat yang terkandung dalam beras merah sangat tinggi terutama pada bagian lapisan bran, endosperm dan germ. Beras merah umumnya dikonsumsi tanpa disosoh sehingga masih terdapat bagian aleuron yang mengandung serat. Rasa beras merah sedikit mirip dengan kacang dan sedikit kenyal dibanding beras putih. Kandungan gizi pada 100 gram beras merah yaitu protein 7,5 gram, zat besi 0,3 gram, lemak 0,9 gram, kalsium 16 miligram, karbohidrat 77,6 gram, fosfor 163 miligram dan thiamin 0,21 miligram (Indriyani, 2013). Beras merah kaya akan pigmen antosianin, fitokimia, protein, vitamin B1 (thiamin), B6 (piridoksin), dan B12 (kobalamin) dan fosfor. Kandungan vitamin B yang terdapat pada beras merah yang tinggi dapat menyehatkan sistem pencernaan tubuh, sel-sel saraf dan dapat mencegah penyakit beriberi. Beras merah memiliki kandungan antioksidan, Antioksidan pada beras merah sendiri merupakan pigmen merah yang ada pada lapisan kulit beras merah. Beras merah biasanya diolah menjadi tepung agar mudah dimanfaatkan dan digunakan. Beras merah memiliki kandungan zat gizi yang terdiri dari energi 333,6 kkal, karbohidrat 72,2 gram, serat 4,6 gram, protein 9,4 gram, air 11,3 g dan vitamin B 3,3 gram (DKBM, 2009). Pada umumnya pembuatan tepung beras merah dilakukan dengan cara pencucian terlebih dahulu beras merah, perendaman, penjemuran, penghalusan, dan diayak untuk dipisahkan dari butiran kasar untuk mendapat butiran halus tepung beras. Fungsi perendaman dalam pembuatan tepung beras merah yaitu untuk menghasilkan tekstur halus beras merah. Manfaat olahan tepung dari bahan pangan lokal yaitu memudahkan saat disimpan, memiliki daya simpan yang tahan lama, lebih mudah untuk diolah menjadi produk makanan, meningkatkan nilai lebih pada beras merah dan mengurangi penggunaan tepung secara berlebihan.

Durian (*Durio zibethinus Murr*) merupakan salah satu tumbuhan tropis dari Asia Tenggara dan di Indonesia sendiri sangat populer dan digemari banyak orang. Durian dikenal dan memiliki nama julukan *The King of Fruit* tergolong di famili bombacaceae dan mudah ditemukan di daerah tropis. Pulau Kalimantan dikenal sebagai penghasil keanekaragaman durian di Indonesia (Leontowicz HM, dkk, 2011). Tanaman asli Indonesia ini berada di posisi ke empat buah nasional dengan produksi kurang lebih 700.000 ton/tahun. Pada umumnya panen berlangsung secara tidak serentak biasanya terjadi di bulan September sampai Februari dengan masa pেকেলিক bulan April sampai Juli. Buah durian memiliki kandungan gizi vitamin B, C, E, dan zat besi yang cukup tinggi. Daging buah durian sebanyak 100 gram mengandung protein 2,5 gram, lemak 3 gram, zat besi 1,3

miligram, karbohidrat 28 gram, kalsium 7,4 miligram, air 65 gram, fosfor 4,4 miligram, vitamin A 175 miligram dan vitamin C 53 miligram. Kandungan fosfor dan besi pada durian cukup baik untuk dikonsumsi tubuh secara tidak berlebih karena dapat menghasilkan energi kurang lebih 520 kkal (Putri, 2015).

Tepung garut banyak mengandung karbohidrat, sehingga memiliki manfaat penting sebagai sumber energi. Selain karbohidrat tepung garut juga kaya akan kalsium, fosfor, dan zat besi sehingga sangat diperlukan untuk pertumbuhan tulang, pertumbuhan gigi bagi anak-anak dan lansia (Direktorat Gizi Depkes, 1989). Kemudian tepung beras merah mengandung banyak zat gizi seperti vitamin B1 (thiamin), B6 (piridoksin), dan B12 (kobalamin) sehingga dapat membantu perkembangan dan pembentukan energi sel tubuh. Vitamin B1 (thiamin) juga membantu untuk perkembangan jaringan saraf dan jantung. Kandungan serat dan zat besi dapat membantu pencernaan dalam tubuh. Kemudian kandungan fosfor membantu untuk perkembangan sistem saraf rangka (Revina, 2016). Buah durian memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi dan beragam yaitu vitamin B, C, E dan zat besi. Selain itu buah durian dapat menjadi sumber mineral, vitamin dan zat non-gizi lain yang sangat ideal untuk menjaga kesegaran tubuh, kesehatan tubuh, memperkuat imun dan mencegah penyakit. Dari ketiga bahan makanan ini memiliki kandungan gizi yang bermacam-macam dan sangatlah penting untuk tubuh manusia.

Dari penjelasan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian biskuit durian dengan proporsi tepung garut dan tepung beras merah untuk mengetahui kesukaan sifat organoleptik biskuit yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan tingkat kesukaan. Selain itu, untuk mengetahui kandungan gizi biskuit durian meliputi karbohidrat, protein, lemak, kalsium, dan fosfor pada produk biskuit durian terbaik. Biskuit durian ini memiliki beragam kandungan gizi sehingga diharapkan mampu menjadikan produk unggul dan bisa bersaing dengan produk biskuit yang sudah beredar di pasaran.

## METODE

Penelitian ini termasuk pada jenis penelitian eksperimen. Desain eksperimen yang digunakan yaitu desain 1 factorial. Variabel terikat penelitian yaitu sifat organoleptik biskuit durian yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, kerenyahan, bentuk dan tingkat kesukaan. Variabel bebasnya adalah tepung garut dan tepung beras merah dengan proporsi (30:0), (29:1), (28:2). Desain eksperimen dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Eksperimen

| Perlakuan | Proporsi (%) |                    |
|-----------|--------------|--------------------|
|           | Tepung Garut | Tepung Beras Merah |
| B11       | 30           | 0                  |
| B22       | 29           | 1                  |
| B33       | 28           | 2                  |

Pengumpulan data menggunakan metode observasi terhadap kesukaan sifat organoleptik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa google formulir. Pengumpulan data dilakukan oleh 30 orang panelis diantaranya panelis terlatih sebanyak 10 orang yaitu dosen tata boga UNESA, 5 orang panelis semi terlatih yaitu mahasiswa tata boga dan panelis umum sebanyak 15 orang. Data hasil uji kesukaan sifat organoleptik Biskuit durian meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan tingkat kesukaan. Analisis data uji kesukaan sifat organoleptik menggunakan bantuan komputer program SPSS dan uji anava tunggal (*one way anova*). Jika ada pengaruh yang menunjukkan signifikan dilanjut dengan menggunakan uji lanjut Duncan. Kemudian dilakukan uji kandungan gizi dengan menggunakan perhitungan menurut DKBM (2018).

## Alat dan Bahan

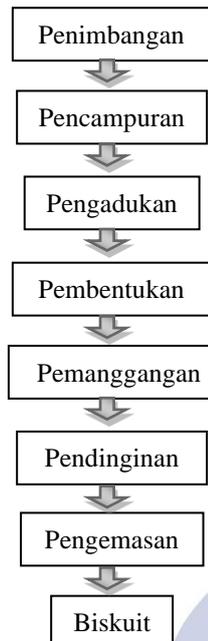
Peralatan yang dibutuhkan untuk membuat biskuit durian adalah timbangan Digital (Tanita), *hand mixer* (Philips), loyang (Alumunium), mixer (philips), cetakan (*Stainless sytle*), *bowl stainless (Stainless sytle)*, saringan tepung (*Stainless sytle*), spatula (*plastic*), sendok (*Plastic*), mangkuk kecil (*plastic*).

Bahan baku dalam penelitian ini terdiri bahan utama dan bahan tambahan. Adapun bahan utama adalah tepung garut yang didapatkan di toko bahan kue yang terletak di Jl. Dukuh Kupang Dukuh No.57A, Pakis, Surabaya. Bahan utama lainnya adalah pure durian ,durian yang digunakan adalah jenis durian montong didapatkan dari toko buah yang terletak di Jl. Menganti, Wiyung, Surabaya, kemudian bahan utama lainnya ada tepung beras merah yang didapat dari toko online mikey.shop. Bahan tambahan yang digunakan adalah mentega dengan merk Royal Krone ,gula halus dengan merk Mawar ,susu bubuk dengan merk Indomilk, bahan tambahan tersebut didapatkan di toko bahan kue yang terletak di Jl. Dukuh Kupang Dukuh No.57A, Pakis, Surabaya, dan telur ayam didapatkan di toko gaza yang terletak di Graha Sunan Ampel I, Wiyung, Surabaya.

## Metode Pembuatan

Proses pembuatan biskuit durian terdapat pada bagan 1.





Bagan 1. Proses pembuatan biskuit durian  
Sumber : Anwar, 2019

Proses pembuatan biskuit durian dapat dimulai dari menyiapkan bahan kemudian ditimbang dan disesuaikan dengan kebutuhan. Setelah itu campurkan gula halus, mentega, kuning telur dan putih telur dengan mixer sampai tercampur rata. Kemudian dilakukan proses pembentukan dengan cara menggilas adonan setebal 1 cm dan dicetak menggunakan cetakan abjad, setelah semua adonan dicetak siapakan oven untuk dilakukan proses pemanggangan dengan suhu 160°C selama ±25 menit. Setelah semua biskuit dipanggang biarkan terlebih dahulu agar biskuit durian dingin dan dapat dikemas.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil Uji Kesukaan Sifat Organoleptik**

**1. Warna**

Nilai mean tertinggi dengan nilai 2,93 dari biskuit durian tepung garut dan tepung beras merah dengan perlakuan B11 memiliki warna putih tulang. Nilai mean terendah 2,80 dari biskuit durian tepung garut dan tepung beras merah dengan perlakuan B33, memiliki warna putih tulang. Nilai mean hasil uji kesukaan terhadap warna dapat dilihat pada diagram 1.

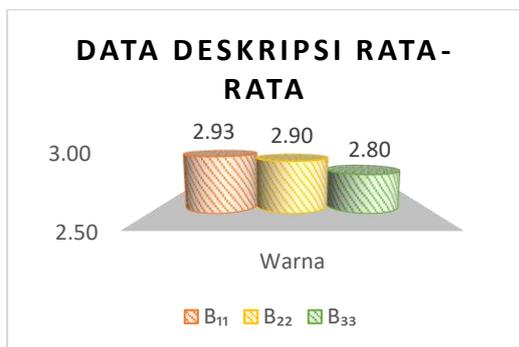


Diagram 1. Data deskripsi rata-rata warna.

Dapat disimpulkan bahwa warna putih tulang disukai panelis. Warna putih tulang didapat dari tepung garut. Hal ini disebabkan karena tingginya derajat putih pati umbi garut sekitar 80,5% sampai 85,6% sedangkan untuk tepung terigu 76,38% (Utomo, dkk. 2012). Beras merah mengandung antosianin yang menghasilkan pigmen warna merah. Stabilitas pigmen antosianin pada beras merah dapat dipengaruhi oleh kadar gula, Ph, suhu, dan kadar garam. Tingginya kadar gula dapat menyebabkan warna merah menjadi pudar. Selain itu tingginya suhu pemanasan dapat mengakibatkan warna merah memudar. Lamanya waktu pemanasan akan mengakibatkan dekomposisi pada pigmen antosianin. Pigmen antosianin akan lebih stabil di pH asam, karena jika pada pH basa karena yang muncul akan pucat. Tingginya kadar garam akan membuat warna tidak stabil. Seperti yang sudah dijelaskan diatas merupakan faktor-factoryang dapat merubah dan memudahkan hasil warna pigmen antosianin (Winarti et al., 2008). Warna biskuit durian dengan proporsi tepung garut dan tepung beras merah cenderung berwarna putih tulang dan penambahan tepung beras merah 5-10 g tidak mempengaruhi warna terhadap biskuit durian.

Hasil uji anova tunggal (*one way anova*) bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidak adanya pengaruh proporsi tepung garut dan tepung beras merah pada warna pada biskuit durian. Hasil anova tunggal warna tersaji pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Anava Tunggal terhadap Warna Biskuit Durian.

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F    | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|------|------|
| Between Groups | ,289           | 2  | ,144        | ,336 | ,715 |
| Within Groups  | 37,367         | 87 | ,430        |      |      |
| Total          | 37,656         | 89 |             |      |      |

Dari hasil uji tabel diatas untuk tepung garut dan tepung beras merah pada biskuit durian memiliki Nilai F hitung 0,336 dan taraf signifikan 0,715 (lebih dari 0,05). Dilihat dari tabel diatas maka proporsi tepung garut dan tepung beras merah tidak berpengaruh terhadap warna biskuit durian, dengan itu hipotesis proporsi tepung garut dan tepung beras merah terhadap hasil jadi biskuit ditolak.

**2. Aroma**

Aroma biskuit durian yang diharapkan yaitu aroma khas durian, tidak beraroma garut dan tidak langu. Nilai mean tertinggi biskuit durian didapat dari

perlakuan B11 dengan nilai 3,07 dan nilai mean terendah dari perlakuan B33 dengan nilai 3,27. Nilai mean hasil uji kesukaan terhadap aroma tersaji pada diagram 2.

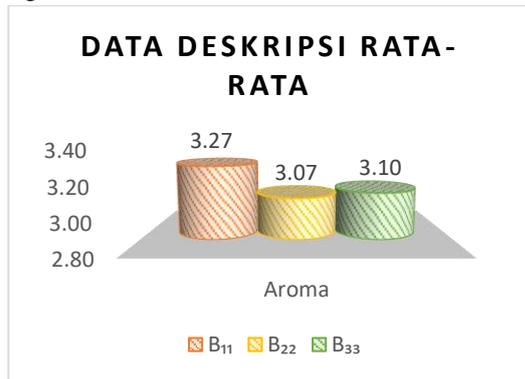


Diagram 2. Data deskripsi rata-rata aroma.

Berdasarkan hal diatas disimpulkan bahwa aroma biskuit durian dengan tepung garut dan tepung beras merah didapat dari mentega/butter dan puree durian. Fungsi mentega/butter pada biskuit yaitu memperbaiki aroma, gizi, melembutkan dan mengembangkan (Pratiwi, 2008). Zat yang memberi warna pada beras merah yaitu senyawa flavonoid (Adzkiya, 2011), selain itu puree durian juga memberikan aroma khas yang dihasilkan dari asam amino yang dikenal dengan sebutan etionin.

Tujuan hasil analisis anova tunggal (*one way anova*) yaitu untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidak adanya pengaruh proporsi tepung garut dan tepung beras merah terhadap aroma pada biskuit durian. Hasil anova tunggal aroma tersaji pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Anava Tunggal terhadap Aroma Biskuit Durian.

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | ,689           | 2  | ,344        | 1,336 | ,268 |
| Within Groups  | 22,433         | 87 | ,258        |       |      |
| Total          | 23,122         | 89 |             |       |      |

Hasil dari uji anava tunggal menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh proporsi tepung garut dan tepung beras merah pada aroma biskuit durian. Nilai F hitung 1,336 dan taraf signifikan 0,268 (lebih dari 0,05). Dapat diketahui dari tabel diatas bahwa proporsi tepung garut dan tepung beras merah tidak mempengaruhi aroma biskuit durian, dengan itu hipotesis proporsi tepung garut dan tepung beras merah terhadap hasil jadi biskuit durian ditolak.

### 3. Rasa

Nilai rentangan mean tertinggi dari rasa biskuit durian dengan proporsi tepung garut dan tepung beras merah yaitu 3,50 dari perlakuan B11 dengan kriteria rasa yang manis. Nilai rentangan mean terendah yaitu 2,70 dari perlakuan B33 dengan kriteria rasa yang gurih. Nilai mean hasil uji kesukaan terhadap rasa tersaji pada diagram 3.

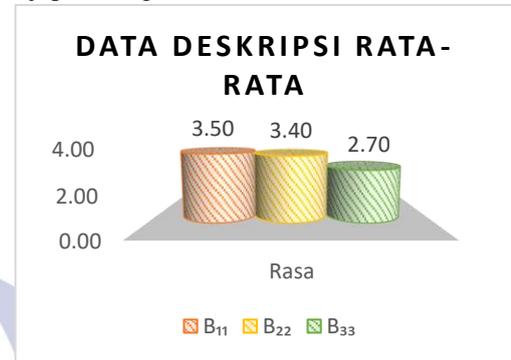


Diagram 3. Data deskripsi rata-rata rasa..

Dari hasil uji anova tunggal (*one way anova*) dapat diketahui adanya pengaruh atau tidak adanya pengaruh tepung garut dan tepung beras merah pada rasa pada biskuit durian. Hasil anova tunggal aroma tersaji pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Anava Tunggal terhadap Rasa Biskuit Durian.

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|--------|------|
| Between Groups | 11,400         | 2  | 5,700       | 15,997 | ,000 |
| Within Groups  | 31,000         | 87 | ,356        |        |      |
| Total          | 42,400         | 89 |             |        |      |

Hasil uji anava tunggal untuk tepung garut dan tepung beras merah pada rasa biskuit mempunyai nilai F hitung 15,997 dan nilai signifikan 0.000 (kurang dari 0,05). Dari tabel diatas maka proporsi tepung garut dan tepung beras merah terhadap rasa biskuit durian diterima. Selain itu, terdapat pengaruh dari proporsi tepung garut dan tepung beras merah pada rasa biskuit durian. Tahap berikutnya dilakukan uji duncan untuk mengetahui perbedaan pengaruh perlakuan yang dilakukan. Hasil uji lanjut duncan tersaji pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Duncan pada Rasa Biskuit Durian.

| Perlakuan | N  | Subset for alpha = 0.05 |      |
|-----------|----|-------------------------|------|
|           |    | 1                       | 2    |
| B33       | 30 | 2,70                    |      |
| B22       | 30 |                         | 3,40 |
| B11       | 30 |                         | 3,50 |

|      |       |      |
|------|-------|------|
| Sig. | 1,000 | ,518 |
|------|-------|------|

Hasil analisis uji duncan diatas menunjukkan bahwa rasa biskuit durian tepung garut dan tepung beras merah dengan perlakuan B11 dan B22 lebih manis daripada biskuit durian dengan perlakuan B33. Biskuit dengan perlakuan B33 cenderung berasa gurih dan sedikit manis. Penambahan tepung beras merah 0-5 g mengasilkan rasa yang manis, sedangkan penambahan tepung beras merah lebih dari 10 g menghasilkan biskuit durian yang gurih. Biskuit durian dengan proporsi beras merah dan garut menghasilkan rasa gurih yang berasal dari mentega. Mentega memiliki protein dan lemak yang Dapat menjadikan rasa biskuit menjadi gurih. (Sarofa et al. 2013). Jadi dapat disimpulkan semakin banyak penambahan tepung beras merah akan membuat rasa biskuit gurih dan kurang manis.

#### 4. Tekstur

Tekstur biskuit durian dari proporsi tepung beras merah dan tepung garut menunjukkan dengan rentangan nilai rata-rata 2,27 dengan tekstur yang sedikit kasar sampai dengan 3,50 dengan kriteria bertekstur halus. Tekstur biskuit durian B11 memiliki nilai rata-rata tertinggi dengan nilai 3,20. Nilai mean hasil uji kesukaan terhadap tekstur tersaji pada diagram 4.

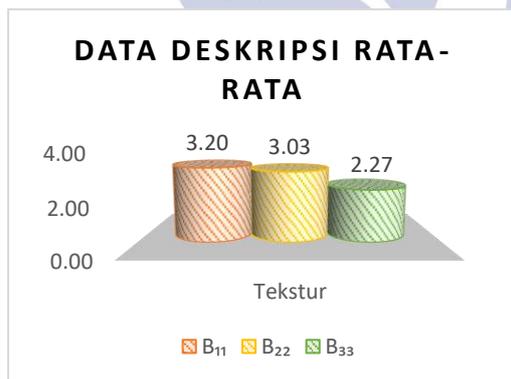


Diagram 4. Data deskripsi rata-rata tekstur.

Hasil analisis anova tunggal (*one way anova*) bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidak adanya pengaruh proporsi tepung garut dan tepung beras merah terhadap tekstur pada biskuit durian. Hasil anova tunggal aroma tersaji pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Anava Tunggal terhadap Tekstur Biskuit Durian.

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|--------|------|
| Between Groups | 14,867         | 2  | 7,433       | 15,533 | ,000 |

|               |        |    |      |
|---------------|--------|----|------|
| Within Groups | 41,633 | 87 | ,479 |
| Total         | 56,500 | 89 |      |

Hasil uji anava tunggal berfungsi untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidak adanya pengaruh proporsi tepung garut dan tepung beras merah terhadap terhadap tekstur biskuit durian. F hitung 15,533 dan nilai signifikan 0.000 (<0,05), maka proporsi tepung garut dan tepung beras merah terhadap terhadap tekstur biskuit durian diterima. Tahap berikutnya dilakukan uji duncan untuk mengetahui perbedaan pengaruh perlakuan yang dilakukan. Hasil uji lanjut duncan tersaji pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Duncan pada Tekstur Biskuit Durian .

| Perlakuan | N  | Duncan                  |      |
|-----------|----|-------------------------|------|
|           |    | Subset for alpha = 0.05 |      |
|           |    | 1                       | 2    |
| B33       | 30 | 2,27                    |      |
| B22       | 30 |                         | 3,03 |
| B11       | 30 |                         | 3,20 |
| Sig.      |    | 1,000                   | ,353 |

Hasil analisis uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa tekstur tepung garut dan tepung beras merah perlakuan B11 dan B22 teksturnya lebih halus dan renyah dibandingkan biskuit durian dengan perlakuan B33. biskuit durian dengan perlakuan B11 dan B22 lebih disukai oleh panelis karena mempunyai tekstur yang halus dan renyah sedangkan biskuit durian dengan perlakuan B33 memiliki tekstur agak kasar dan renyah.

Perbedaan tekstur produk biskuit durian dipengaruhi oleh proporsi tepung garut dan tepung beras merah. Semakin meningkat rasio tepung beras merah maka biskuit akan semakin renyah. Tepung beras merah memiliki kandungan gizi serat 4,6 lebih tinggi dibandingkan tepung garut yang hanya memiliki 3,86 gram/100 gram (DKBM, 2009). Serat yang terkandung pada tepung beras merah dapat mempengaruhi kekerasan terhadap suatu produk yang melalui proses pemanggangan. Serat merupakan polikarida yang dalam bahan makanan berfungsi sebagai penguat ttektstur. Karena adanya serat akan menyerap air dan mengganggu proses gelatinisasi. Semakin tinggi kadar serat maka akan dihasilkan produk dengan tekstur yang lebih kokoh dan kuat. Akibatnya produk menjadi lebih keras dan daya patahnya meningkat (Yunani, 2017).

#### 5. Tingkat Kesukaan

Tingkat kesukaan biskuit durian menunjukkan rentangan nilai rata-rata 2,73 dengan kriteria kurang disukai sampai dengan 3,30 dengan kriteria sangat disukai. Tingkat Kesukaan biskuit durian dengan

perlakuan B11 memiliki nilai rata-rata tertinggi dengan nilai 3,30 memiliki kriteria yaitu sangat suka. Biskuit durian dengan perlakuan B33 memiliki nilai rata-rata terendah dengan nilai 2,73 dengan kriteria suka. Nilai mean hasil uji kesukaan terhadap tingkat kesukaan tersaji pada diagram 5.

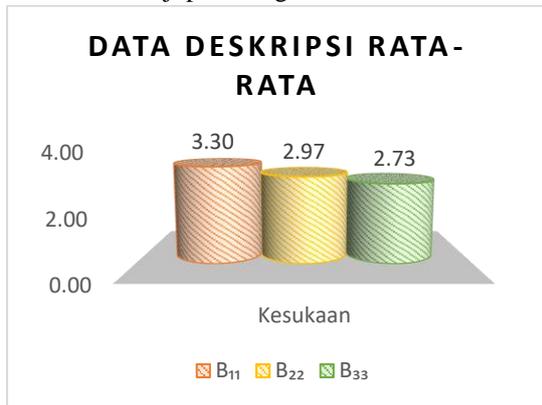


Diagram 5. Data deskripsi rata-rata tingkat kesukaan.

Hasil uji anova tunggal (*one way anova*) mengetahui adanya pengaruh atau tidak adanya pengaruh proporsi tepung garut dan tepung beras merah pada tingkat kesukaan dari tiap perlakuan biskuit durian. Hasil anova tunggal aroma tersaji pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Anava Tunggal terhadap Tingkat Kesukaan Biskuit Durian.

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 4,867          | 2  | 2,433       | 5,701 | ,005 |
| Within Groups  | 37,133         | 87 | ,427        |       |      |
| Total          | 42,000         | 89 |             |       |      |

Hasil uji anava tunggal biskuit durian memiliki nilai F hitung 5,701 dan nilai signifikan 0.000 (kurang dari 0,05). Dilihat dari tabel diatas maka proporsi tepun garut dan tepung beras merah terhadap tingkat kesukaan biskuit durian diterima. Selain itu, Hasil tabel di atas menunjukkan adanya pengaruh proporsi tepung garut dan tepung beras merah terhadap tingkat kesukaan biskuit durian. Berikutnya dilakukan uji duncan untuk mengetahui perbedaan pengaruh perlakuan yang dilakukan. Hasil uji Duncan tersaji pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Duncan pada Tingkat Kesukaan Biskuit.

| Perlakuan | N  | Duncan                  |      |
|-----------|----|-------------------------|------|
|           |    | Subset for alpha = 0.05 |      |
|           |    | 1                       | 2    |
| B33       | 30 | 2,73                    |      |
| B22       | 30 |                         | 2,97 |
| B11       | 30 |                         | 3,30 |

Sig. \_\_\_\_\_,170 \_\_\_\_\_,051

Berdasarkan hasil uji Duncan diatas biskuit durian dengan proporsi tepung garut dan tepung beras merah perlakuan B33 memiliki tingkat kesukaan yang berbeda yaitu kurang disukai, berbeda dengan biskuit perlakuan B11 dan B22 lebih disukai oleh panelis. Tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk dipengaruhi beberapa faktor seperti aroma, warna, tekstur dan rasa biskuit.

Hasil penelitian ini menunjukkan proporsi tepung beras merah dan tepung garut berpengaruh terhadap tingkat kesukaan biskuit durian. Proporsi tepung beras merah mempengaruhi rasa biskuit menjadi manis, selain itu mempengaruhi tekstur biskuit menjadi lebih halus dan lembut.

**B. Produk Biskuit Terbaik**

Hasil produk biskuit durian terbaik dari uji kesukaan sifat organoleptik yang dilakukan oleh 30 orang panelis yang meliputi aroma, warna, tekstur, rasa dan tingkat kesukaan. Uji kesukaan dilakukan dengan menggunakan uji anova tunggal (*one way anova*) kemudian dilanjut uji. Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan bahwa hasil biskuit terbaik yaitu produk dengan perlakuan B11. Produk dengan B11 memiliki kualitas tertinggi dibanding dengan produk lainnya, produk tersebut memiliki kriteria warna putih tulang, aroma gurih, aroma khas durian, tidak beraroma garut dan tidak langu, rasa biskuit manis, tekstur halus dan lembut dan banyak disukai oleh panelis. Kemudian dilakukan uji kandungan gizi pada produk biskuit durian terbaik B11 untuk mengetahui kandungan gizi biskuit tersebut memenuhi syarat. Uji kandungan gizi terbaik dari produk biskuit durian tersebut dijadikan pertimbangan dalam menentukan biskuit terbaik mengingat akan uji statistic memberikan hasil yang sama terhadap produk. Kandungan gizi yang diteliti meliputi karbohidrat, protein, lemak, kalsium, dan fosfor.

**C. Kandungan Gizi Biskuit Terbaik**

Tujuan dari hasil uji ini yaitu mengetahui kandungan gizi biskuit durian meliputi kandungan kalsium, lemak, protein, karbohidrat dan fosfor. Produk biskuit durian terbaik dari uji duncan adalah produk dengan perlakuan B11. Kandungan biskuit durian tersaji pada Tabel 10.

Tabel 10. Kandungan Gizi Biskuit durian

| Kandungan Gizi  | Jumlah |
|-----------------|--------|
| Karbohidrat (%) | 98,34  |
| Protein (%)     | 15,64  |

|             |        |
|-------------|--------|
| Lemak (%)   | 55,11  |
| Kalsium (%) | 308,60 |
| Fosfor (%)  | 456,18 |

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM), 2018

Berdasarkan hasil tabel diatas dapat disimpulkan biskuit durian berbahan tepung garut dan tepung beras merah memiliki kandungan gizi cukup besar. Kandungan gizi biskuit 100 gram dari bahan tepung terigu menurut USDA (2018) yaitu energi protein 6,67%, kalsium 0%, lemak 11,67%, zat besi 0%, karbohidrat 76,67%, serat 3,3% dan fosfor 0% Sedangkan berdasarkan perhitungan menurut DKBM (2018) Biskuit durian berbahan tepung garut dan tepung beras merah memiliki Jumlah kandungan gizi karbohidrat sebesar 98,34%, protein 15,64%, lemak 55,11%, kalsium 308,6% dan fosfor 456,18%.

## SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini yaitu:

1. Proporsi tepung garut dan tepung beras merah berpengaruh pada hasil kesukaan rasa, tekstur dan tingkat kesukaan biskuit durian. Tetapi tidak berpengaruh terhadap hasil kesukaan warna dan aroma pada biskuit durian.
2. Produk perlakuan B11 merupakan biskuit durian terbaik dari proporsi tepung garut dan tepung beras merah .
3. Kandungan gizi biskuit durian dari perlakuan B11 adalah karbohidrat 98,3 gram, protein 15,6 gram, lemak 55,11 gram, kalsium 308,6 miligram dan fosfor 456,18 miligram.

## SARAN

Saran yang dapat diberikan sebagai berikut :

1. Diperlukan penelitian lanjutan untuk mengetahui pengaruh terhadap masa simpan dan pengemasan untuk produk biskuit durian .
2. Diperlukan uji kandungan gizi secara faktual terhadap produk biskuit durian.

## Ucapan Terimakasih

Penulis artikel tugas akhir ini mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing dan dosen penguji yang telah membimbing dan memberi masukan sehingga dapat terselesaikannya artikel penelitian ini, serta kedua orang tua yang selalu memberi dukungan.

## REFERENSI

Adzkiya, M.A.Z. 2011. Kajian Potensi Antioksidan Beras Merah dan Pemanfaatannya Pada Minuman

BerasKencur. Thesis. Bogor: Institut Pertanian Bogor

Anwar, K. 2019. Pengaruh Proporsi Tepung Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L*) dan Tepung Umbi Garut (*Maranta Arundinacea*) terhadap Sifat Organoleptik Butter Cookies. Skripsi : Universitas Negeri Surabaya.

Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian. 2015. Data Statistik Ketahanan Pangan Thun 2014. Jakarta

[BSN] Badan Standarisasi Nasional. 1992. SNI 01-2973-1992. Syarat Mutu dan Cara Uji Biskuit. Jakarta. Badan Standarisasi Nasional.

Departemen Kesehatan RI. 2009. Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM). Departemen Kesehatan RI. Jakarta.

Direktorat Gizi Depkes. 1989. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Jakarta: Bharata

Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat. 2018. Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017. Direktorat Gizi Masyarakat.

Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2016. Statistik Produksi Tanaman Pangan Tahun 2016. Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Tanaman Pangan.

Indriyani F, dkk. 2013. Karakteristik Fisik, Kimia Dan Sifat Organoleptik Tepung Beras Merah Berdasarkan Variasi Lama Pengeringan. Jurnal Pangan dan Gizi 4 (8): 27-34.

Kemenkes RI. 2020. Panduan Gizi Seimbang Pada Masa Pandemi Covid-19. Kemenkes RI. Jakarta.

Koswara. 2013. Teknologi Pengolahan Umbi-Umbian. Bagian 7: Pengolahan Umbi Garut. Universitas Agricultural Bogor.

Leontowicz HM, dkk. 2011. Positive effects of durian fruit at different stages of ripening on the hearts and livers of rats fed diets high in cholesterol. European Journal of Integrative Medicine.

Mahmud Mien K, dkk. 2017. Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017, Jakarta : Persagi

Putri, WS. 2015. Karakteristik Buah Durian Lokal Kabupaten Pelalawan Kultivar Belimbing. Skripsi : UIN Suska Riau.

Pratiwi. 2008. Pemanfaatan Tepung Hotong (*Setaria Italica (L) Beauv*) dan Pati Sagu Dalam Pembuatan Cookies. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB.

Revina. 2016. Manfaat Beras Merah Sebagai Makanan Pendamping ASI.

Sarofa, dkk. 2013. Pembuatan Cookies Berserat Tinggi Dengan Memanfaatkan Tepung Ampas Mangrove (*Sonneratiacaseolaris*). Skripsi : UPN Surabaya.

U.S. Department of Agriculture (USDA), 2015. National Nutritiondatabase

Utomo JS, dkk. 2012. Kajian Sifat Fisik Kimia dan Amilografi Pati Garut dan Ganyong. Jurnal Teknologi Pangan. Malang.

Winarti, dkk. 2008. Ekstraksi dan Stabiliitas Warna Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L*) Sebagai Pewarna Alami. Jurnal Teknik Kimia UPN.

Yunani, TT. 2017. Substitusi Tepung Bekatul Beras Merah Terhadap Kadar Proteindan Tingkat Kekerasan Biskuit. Skripsi: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

