

**STUDI PEMBUATAN LEMPOK DURIAN (*DURIO ZIBETHINUS MURR*)  
DENGAN PENAMBAHAN GULA AREN (*ARENGA PINNATA*)  
STUDY OF MANUFACTURING DURIAN (*DURIO ZIBETHINUS MURR*) LEMPOK WITH THE  
ADDITION OF PALM SUGAR (*ARENGA PINNATA*)**

Riswandi Azis<sup>1</sup>, Andi Abriana<sup>2</sup>\*, Rosdiani Azis<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Progtam Studi Teknologi Pangan, Universitas Bosowa

\*Penulis Korespondensi: andiabriana@gmail.com

**ABSTRACT**

Lempok is one of Indonesia's traditional foods originating from Sumatra and Kalimantan. The selection of durian in making lempok can help post-harvest problems by making products from durian that can have a longer shelf life and economic value. In addition, palm sugar is also added as a sweetener additive. This study aims to see how the effect of palm sugar as a sweetener in the manufacture of durian lempok, palm sugar in this study will be made 3 variations of concentration (10%, 20%, and 30%) to see how the effect of variations in the concentration of palm sugar on several parameters in the study which include organoleptic test, water content test, and sugar content test. The analysis used in this study was a Completely Randomised Design (CRD) with three replications and then further tests were carried out using the Smallest Real Difference Test (BNT). The results concluded that the best treatment was P3 with the addition of 30% palm sugar and the moisture content obtained was 23.323%, sugar content was 39.16%, and organoleptic texture (3.98), colour (3.58), aroma (3.54), and taste (4.10). This is in accordance with SNI: 01-4313-1996 regarding the quality standards of durian cake.

**Keywords:** Lempok, palm sugar, durian, sugar content

**ABSTRAK**

Lempok merupakan salah satu makanan tradisional khas Indonesia yang berasal dari Sumatera dan Kalimantan. Pemilihan durian dalam pembuatan lempok dapat membantu permasalahan pasca panen dengan membuat produk dari durian yang dapat memiliki usia simpan lebih lama dan bernilai ekonomis. Selain itu ditambahkan juga gula aren sebagai bahan tambahan pemanis. Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana pengaruh gula aren sebagai pemanis pada pembuatan lempok durian, gula aren pada penelitian ini akan dibuat 3 variasi konsentrasi (10%, 20%, dan 30%) untuk melihat bagaimana pengaruh dari variasi konsentrasi gula aren tersebut terhadap beberapa parameter pada penelitian yaitu meliputi uji organoleptik, uji kadar air, dan uji kadar gula. Adapun analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga kali ulangan kemudian dilakukan uji lanjutan menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian disimpulkan bahwa perlakuan terbaik yaitu P3 dengan penambahan gula aren 30% dan kadar air yang didapatkan sebesar 23,323%, kadar gula sebesar 39,16%, dan organoleptik tekstur (3.98), warna (3.58), aroma (3.54), dan rasa (4.10). Hal ini sesuai dengan SNI : 01-4313-1996 tentang standar mutu lempok durian

**Kata kunci:** Lempok , gula aren, ,durian, kadar gula

## **PENDAHULUAN**

Potensi buah durian sangat tinggi terlihat dari panen tahun 2020 yang mencapai 1,71 juta ton yang tersebar di beberapa titik di Indonesia termasuk di kabupaten Luwu Provinsi Sulawesi Selatan yang mencapai 50.174 kuintal. Data ini menunjukkan bahwa begitu tingginya potensi buah durian di Indonesia yang tersebar di Nusra. Akan tetapi, pemanfaatan dan penanganan buah durian yang masih kurang tepat membuat buah durian banyak disia-siakan dan mengalami pembusukan (Badan Pusat Statistik, 2024).

Buah durian adalah tanaman daerah tropis, karena itu dapat tumbuh baik di Indonesia. Panjang buah durian yang matang dapat mencapai 30-45 cm dengan lebar 20-25 cm dan berat berkisar antara 1,5 – 3 kg. Setiap buah durian berisi 5 juring yang di dalamnya terletak 1-5 biji yang diselimuti daging buah yang berwarna putih, krem, kuning, ataupun kuning tua. Tiap varietes durian menentukan besar kecilnya ukuran buah, rasa, tekstur, dan ketebalan daging (Nazaruddin, 1994).

Besar kecilnya ukuran biji, rasa, tekstur, dan ketebalan daging buah tergantung varietas (Untung, 2008).

Selain itu, pemanfaatan dan penanganan buah durian yang masih kurang, buah durian juga merupakan buah musiman yang hanya berbuah di musim tertentu yang membuat para pecinta durian harus menunggu musim berikutnya untuk dapat menikmati durian. Salah satu cara mengatasi permasalahan pasca panen adalah dengan membuat produk dari durian yang dapat memiliki usia simpan lebih lama dan bernilai ekonomis. Salah satu produk makanan yang dapat dikembangkan dari durian adalah lempok durian. Pemilihan lempok dibandingkan makanan sejenisnya seperti dodol dan jenang yaitu lebih memiliki potensi yang lebih besar dalam menangani masalah pasca panen.

Dalam pembuatan lempok durian ini di gunakan daging durian dengan penambahan gula aren sebagai pemanis. Gula aren sendiri adalah pemanis alami yang dibuat dari nira yang berasal dari tandan bunga jantan

pohon enau. Gula aren pada setiap 100 gramnya mengandung kalsium sebanyak 90 mg, zat besi 4 mg, vitamin A, B12, C, dan E juga mengandung float, garam mineral, protein kasar, dan sisanya karoten (Wahyudi, 2013).

Gula aren tak hanya memberikan rasa manis pada makanan tetapi juga dapat dijadikan pengawet pada makanan karena sifatnya yang higroskopis. Higroskopis sendiri adalah kemampuan suatu zat untuk menyerap molekulair dari lingkungannya baik melalui absorpsi maupun adsorpsi (Naufalin, 2013).

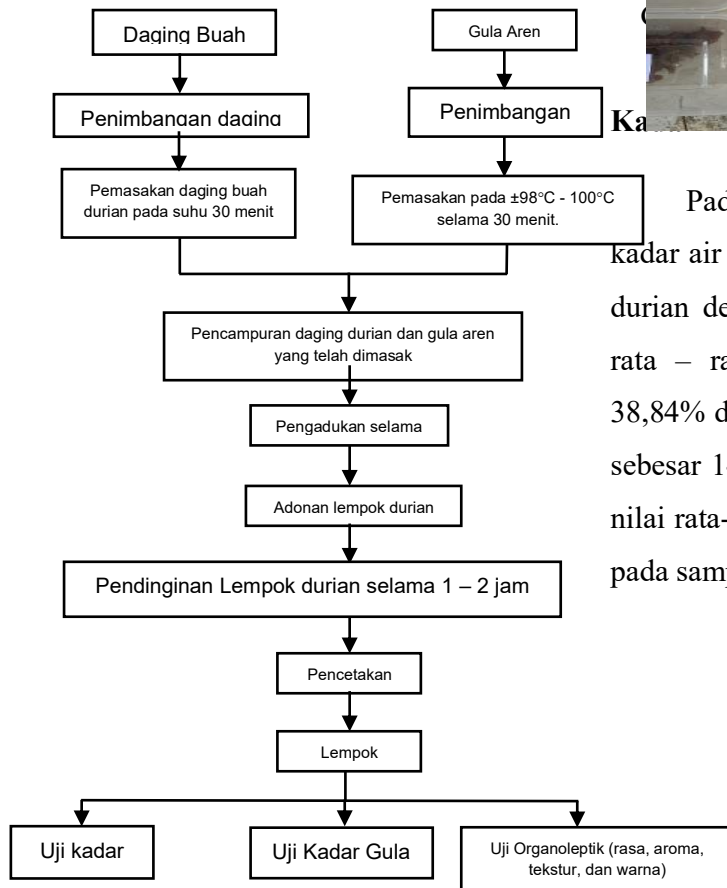
Gula aren memiliki beberapa kandungan unsur makro dan mikronutrien, kandungan keduanya dalam gula aren lebih tinggi dibandingkan gula pasir. Itulah sebabnya banyak orang yang memilih untuk menggunakan gula aren dalam pembuatan makanan dan minuman karena selain sebagai pemanis juga sebagai pengawet alami yang tentu baik untuk kesehatan konsumen (Syukri, 2022).

#### **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei tahun 2024 di Laboratorium Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa, Makassar. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompor, sendok, cetakan, timbangan, spatula, baskom, mangkok, pisau, panci, dan talenan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging buah durian jenis Sawerigading dan gula aren. Tahap pembuatan lempok durian dimulai dari sortasi buah durian dengan ciri-ciri buah yang berwarna kuning, aroma khas durian, dan bentuk buah durian yang baik, kemudian dilakukan pembelahan buah durian yang telah disortir yang akan . Pemasakan daging buah durian menggunakan wajan diatas kompor selama 30 menit – 1 jam pada suhu 100°C, Pemasakan gula aren hingga mencair dengan suhu ±98°C - 100°C selama 30 menit. Selanjutnya 0encampuran gula aren dan daging buah durian dan adukan hingga merata dengan waktu ±30 - 40 menit sampai adonan mengental, kemudian terakhir pencetakan lempok durian.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL).

Faktor pertama adalah variasi gula aren terhadap durian, dalam penelitian ini gula aren diperoleh perlakuan P1 (gula aren 10%), P2 (gula aren 20%), P3 (gula aren 30%), P4 (gula aren 40%). Parameter yang akan diamati dalam penelitian ini adalah analisis kadar air, uji kadar gula, dan uji organoleptik dengan menggunakan metode hedonik meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur untuk menguji tingkat kesukaan penulis terhadap lempok durian dengan penambahan gula aren sebagai pemanis.



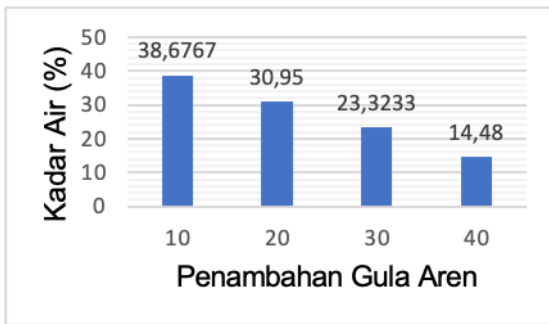
Lempok Durian Dengan Penambahan Gula Aren

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk lempok durian dengan penambahan gula aren dikemas pada wadah plastic kedap udara (Gambar 1)



Pada Gambar 2 dapat dilihat kadar air yang dihasilkan oleh lempok durian dengan penambahan gula aren rata – rata berkisar pada 13,51% - 38,84% dengan nilai rata-rata terendah sebesar 14.48% pada sampel 40% dan nilai rata-rata tertinggi sebesar 38,67% pada sampel 10%.



Gambar 2. Pengaruh penambahan gula aren terhadap kadar air lempok durian

Dari nilai rata-rata kadar air pada lempok durian didapatkan hasil tertinggi pada sampel 10% dengan penambahan gula aren sebesar 20% dan nilai sebesar 38.6767% sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada sampel 40% dengan nilai sebesar 14.48%. Nilai tertinggi selanjutnya terdapat pada sampel 20% dengan nilai sebesar 30.95% dan diikuti dengan sampel 30% dengan nilai sebesar 23.3233%.

Peningkatan kadar air sendiri berbanding terbalik dengan kadar gula, dimana jika kadar gula yang dihasilkan tinggi maka kadar air yang dihasilkan rendah (Arumsari, 2017). Hal ini sesuai dengan penelitian dimana pada sampel 10% memiliki kadar air yang tertinggi dari semua perlakuan yaitu sebesar 38,6767% dan mendapatkan hasil kadar gula terendah dari semua perlakuan yaitu sebesar 32,0733%,

kadar air yang tinggi tersebut disebabkan oleh penambahan gula aren dengan konsentrasi rendah sehingga kandungan air yang terdapat pada durian tidak dapat diserap dengan baik oleh gula aren. Hasil sidik ragam lempok durian dengan penambahan gula aren menunjukkan bahwa pengaruh penambahan gula aren pada lempok durian berpengaruh sangat nyata dengan nilai sig ( $0,00 < 0,05$ ). Kemudian dilanjutkan dengan analisis Beda Nyata Terkecil (BNT). Berdasarkan hasil analisis BNT kadar air pada lempok durian dengan penambahan gula aren didapatkan hasil pada sampel 10% terhadap 20% berbeda nyata dengan nilai sig ( $0,00 < 0,05$ ). Begitupun sampel 10% terhadap sampel 30% dan 40% berbeda nyata dengan nilai sig ( $0,00 < 0,05$ ).

### Kadar Gula

Dari nilai rata-rata kadar gula pada lempok durian pada Gambar 3 didapatkan hasil rata-rata tertinggi pada sampel 40% dengan nilai sebesar 40.63% sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada sampel 10 dengan nilai sebesar 32.0733%. Nilai

tertinggi selanjutnya terdapat pada sampel 30% dengan nilai sebesar 39.16% dan diikuti dengan sampel 20% dengan nilai sebesar 34.6767%.



Gambar 3. Pengaruh Penambahan gula aren terhadap kadar gula Lempok Durian

Kadar gula yang dipersyaratkan pada lempok durian menurut SNI 01-4313-1996 sekitar 45% - 55%, dari semua perlakuan penelitian tidak ada yang memenuhi kadar gula yang dipersyaratkan. Dari hasil nilai rata – rata lempok durian menunjukkan bahwa sampel 40% merupakan perlakuan tertinggi penambahan gula aren dengan konsentrasi 40% sedangkan perlakuan terendah penambahan gula aren terdapat pada P1 dengan konsentrasi 10%, oleh sebab itu kadar gula tertinggi dihasilkan pada perlakuan 40%

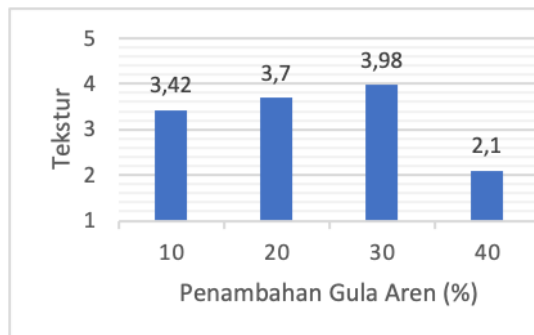
(40,63%) yang dikarenakan konsentrasi penambahan gula aren pada sampel 40% cukup tinggi yang dapat menyebabkan kadar gula yang dihasilkan juga tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh (Herianto, 2015) dimana peningkatan kadar gula tersebut terjadi karena penambahan gula yang semakin banyak pada tiap perlakuan. Sedangkan pada perlakuan 10%, 20%, dan 30% kadar gula yang dihasilkan dibawah 40% dikarenakan konsentrasi gula aren yang ditambahkan tidak cukup tinggi sehingga tidak dapat meningkatkan total gula pada durian dimana gula yang terkandung pada durian sendiri adalah 20,54% (Antarlina, 2009) sehingga menyebabkan kadar gula pada perlakuan 10%, 20%, dan 30% tidak begitu tinggi dibandingkan sampel 40%.

Hasil sidik ragam kadar gula pada lempok durian dengan penambahan gula aren menunjukkan bahwa penambahan gula aren pada lempok durian berpengaruh sangat nyata dengan nilai sig ( $0,00 < 0,05$ ) sehingga dilanjutkan dengan analisis Beda Nyata Terkecil (BNT). Berdasarkan hasil analisis Beda Nyata

Terkecil (BNT) kadar gula pada lempok durian dengan penambahan gula aren, pada analisis lanjut BNT pada sampel 10% terhadap sampel 20% berbeda nyata dengan nilai sig ( $0,03 < 0,05$ ), pada sampel 10% terhadap 30% dan sampel 40% berbeda nyata dengan nilai sig ( $0,00 < 0,005$ ). Sedangkan pada sampel 30% terhadap sampel 40% tidak berbeda nyata dengan nilai sig  $0,18 > 0,05$ ).

### Uji Organoleptik

#### Tekstur



Gambar 4. Pengaruh penambahan gula aren terhadap tekstur lempok durian

Pada pengujian organoleptik melibatkan 25 panelis dimana pada Gambar 4 dapat dilihat penilaian tekstur dari ke-4 perlakuan terhadap lempok durian yang ditambahkan gula aren dengan variasi konsentrasi. Pada sampel 30% didapatkan nilai sebesar 3.98 (suka) hal ini dapat diartikan

bahwa semakin sedikit konsentrasi gula aren yang ditambahkan maka semakin lembut tekstur sedangkan semakin tinggi konsentrasi gula aren yang diberikan maka semakin keras tekstur dari lempok durian. Begitupun pada perlakuan 20% dan 10% mendapatkan nilai yang cukup tinggi berturut-turut 3.7 (suka) dan 3.42 (agak suka), pada ketiga perlakuan tersebut konsentrasi gula aren yang ditambahkan ke lempok durian tidak terlalu banyak yang menyebabkan tekstur dari lempok durian pada sampel 30%, 20%, dan 10% tidak terlalu keras dan mendapatkan nilai tinggi oleh panelis. Sedangkan sampel 40% mendapatkan nilai paling rendah yaitu 2.1 (tidak suka), didapatkan tekstur yang cukup keras pada perlakuan 40% yang tidak disukai oleh panelis dikarenakan semakin banyak jumlah gula aren yang ditambahkan maka tekstur dari lempok durian akan menjadi lebih keras, selain itu tekstur juga dapat terpengaruh dari karamelisasi yang terjadi pada gula aren dimana saat gula aren mulai dipanaskan pada suhu tinggi yang melampaui titik leburnya maka akan terjadi karamelisasi yang dapat

mempengaruhi tekstur. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulansari (2023), dimana tekstur berkaitan dengan pemasakan gula yang menyebabkan karamelisasi yang mempengaruhi perubahan tekstur.

Hasil sidik ragam tekstur lempok durian menunjukkan bahwa penambahan gula aren dengan nilai signa sebesar ( $0.000 < 0.05$ ) kemudian dilakukan analisis lanjutan, berdasarkan hasil analisis BNT atau Beda Nyata Terkecil didapatkan bahwa sampel 10% berbeda nyata pada sampel 20%, 30%, dan 40% dengan nilai signa ( $0.000 < 0.05$ ).

#### Warna



Gambar 5. Pengaruh penambahan Gula aren terhadap warna Lempok Durian

Pada Gambar 5 dapat dilihat grafik penilaian warna, dapat terlihat jelas bahwa hasil rata-rata nilai kesukaan panelis terbaik terdapat pada perlakuan 20% dengan nilai rata-rata

kesukaan panelis adalah 3.66 (suka) dimana konsentrasi gula aren yang diberikan tidak terlalu besar sehingga warna lempok durian yang dihasilkan sesuai dengan warna lempok pada umumnya yaitu cokelat terang, sehingga pada penilaian warna lempok durian yang paling disukai oleh panelis adalah sampel 20%.

Sampel 40% mendapatkan nilai rata-rata kesukaan panelis sebesar 2.82 (agak suka), penambahan gula aren dengan konsentrasi besar pada sampel 40% dapat menyebabkan warna dodol menjadi lebih gelap, gula aren sendiri memiliki warna cokelat yang dapat memberikan warna pekat pada lempok

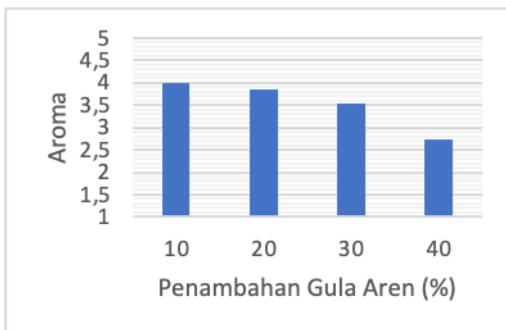
durian selain itu pada saat pemanasan terjadi karamelisasi oleh gula aren yang menyebabkan warna cokelat yang keluar semakin pekat dan membuat lempok durian pada sampel 40% memiliki warna

cokelat yang jauh lebih gelap jika dibandingkan sampel yang lain, hal inilah yang menyebabkan perlakuan 40% mendapatkan nilai lebih rendah dibanding sampel 10%, 20%, dan 30%. Nilai tertinggi selanjutnya terdapat pada sampel 30% dan nilai rata-rata kesukaan panelis sebesar 3.58

(suka) diikuti oleh sampel 10% dan perolehan nilai rata-rata sebesar 3.34 (agak suka).

Hasil sidik ragam warna lempok durian menunjukkan bahwa penambahan gula aren pada lempok durian memberikan pengaruh sangat nyata dengan nilai sig ( $0.04 < 0.05$ ) kemudian dilanjutkan analisis Beda Nyata Terkecil (BNT) pada lempok durian dengan penambahan gula aren, didapatkan hasil bahwa sampel 10% terhadap sampel 20% berbeda nyata dengan nilai sig ( $0.2 > 0.05$ ), begitupun sampel 10% terhadap sampel 30% berbeda nyata dengan nilai sig ( $0.6 > 0.05$ ), kemudian hasil analisis pada sampel 10% terhadap sampel 40% dengan nilai sig ( $0.055 > 0.05$ ) berbeda nyata.

#### Aroma



Gambar 6. Pengaruh Penambahan Gula Aren Terhadap Aroma Lempok Durian

Dari penilaian panelis yang dapat dilihat pada Gambar 9, hasil tertinggi nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma lempok durian terdapat pada sampel 10% dengan nilai 4 (suka). Sampel P1 memiliki nilai paling tinggi pada penilaian aroma dikarenakan pada sampel 10% memiliki aroma durian yang jauh lebih kuat, sedikitnya konsentrasi gula aren yang ditambahkan pada lempok durian tersebut lebih memberikan aroma durian yang khas. Aroma menjadi salah satu faktor penting untuk menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk, sehingga bau yang enak cenderung akan lebih diterima oleh konsumen. Nilai rata-rata tertinggi berikutnya terdapat pada sampel 20% dengan nilai rata-rata 3.84 (suka), kemudian diikuti dengan sampai 30%. Bahwa rata-rata dari 25 panelis lebih menyukai lempok aroma durian yang kuat. Nilai rata-rata terendah terdapat pada sampel 40% dengan rata-rata 2,74 (agak suka) artinya lempok durian kurang disukai panelis. Hal ini karena semakin banyak adonan maka proses

pemasakan semakin lama dan lempok yang dihasilkan terbentuk aromanya yang khas pada

dengan nilai rata-rata 3.54 (suka). Dari bahwa rata-rata dari 25 panelis lebih menyukai lempok dengan aroma durian yang kuat.

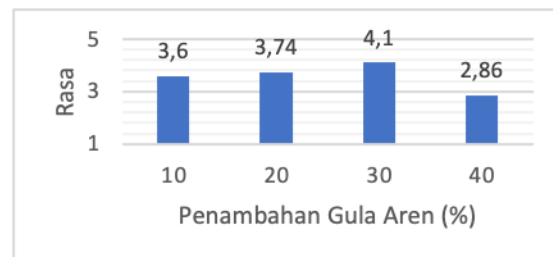
Nilai rata-rata terendah terdapat sampel 40% dengan nilai rata-rata 2.74 (agak suka) yang artinya lempok durian dengan penambahan gula aren yang banyak kurang disukai panelis. Semakin banyak ditamapkannya

Hasil sidik ragam aroma lempok durian dengan penambahan gula aren menunjukkan bahwa penambahan gula aren terhadap lempok durian memberikan pengaruh sangat nyata dengan nilai sig ( $0.000 < 0.05$ ) kemudian dilanjutkan analisis Beda Nyata Terkecil (BNT) pada lempok durian dengan penambahan gula aren. Berdasarkan hasil analisis BNT atau Beda Nyata Terkecil pada lempok durian dengan penambahan gula aren, pada sampel 10% terhadap sampel 20% tidak berbeda nyata dengan nilai sig ( $0.00 > 0.05$ ). Begitupun pada sampel 10% terhadap sampel 30% memberikan hasil tidak berbeda nyata dengan nilai sig ( $0.00 > 0.05$ ). Pada sampel 10% terhadap sampel 40%

hasil ini dapat disimpulkan gula aren pada lempok durian dapat menyebabkan aroma durian pada lempok tertutupi oleh aroma gula aren yang khas. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Hendrasty (2013), menyatakan bahwa proses pembentukan aroma terjadi pada saat pencampuran bahan, sam

memberikan hasil tidak berbeda nyata dengan nilai sig ( $0.00 < 0.05$ ).

#### Rasa



Gambar 7. Pengaruh Penambahan Gula aren terhadap Rasa Lempok Durian

Dari penilaian 25 panelis yang telah dirata-ratakan dapat dilihat pada Gambar 10, pada sampel 10% didapatkan nilai sebesar 3.6 (suka), pada sampel 20% didapatkan nilai sebesar 3.74 (suka), kemudian pada sampel 30% didapatkan hasil nilai rata-rata paling tinggi sebesar 4.1 (suka), tingginya nilai yang didapatkan

pada sampel 30%, 20% maupun 10% dapat dikarenakan konsentrasi gula aren yang ditambahkan tidak terlalu tinggi sehingga rasa khas dari durian tidak tertutupi akibat ditambahkan gula aren.

Nilai rata-rata terendah terdapat pada sampel 40% dengan nilai rata-rata kesukaan hanya sebesar 2.86 (agak suka). Penilaian agak suka oleh panelis dapat disebabkan gula aren pada sampel 40% memiliki konsentrasi yang sangat tinggi sehingga menyebabkan rasa yang sangat manis pada lempok. Gula aren asli tanpa campuran bahan lain dalam pembuatannya memiliki rasa manis yang legit dan tidak menyebabkan batuk, gula aren memiliki kandungan fruktosa, sukrosa, glukosa, dan maltose yang membuat rasa pada gula aren manis. Karena tingginya konsentrasi gula aren menyebabkan sampel 40% memiliki rasa manis yang cukup tinggi sehingga mendapatkan penilaian yang jauh lebih rendah jika dibandingkan pada 3 sampel sebelumnya. Rasa manis gula aren yang dihasilkan disebabkan adanya kandungan seperti sukrosa, fruktosa, glukosa, dan maltose. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Ulan,

dkk. (2020), yang menyatakan bahwa nilai kemanisan disebabkan oleh adanya fruktosa dalam gula merah yang tinggi.

Hasil sidik ragam lempok durian dengan penambahan gula aren menunjukkan bahwa pengaruh substitusi gula aren berpengaruh sangat nyata dengan nilai sig ( $0.002 < 0.05$ ) kemudian dilanjutkan analisis BNT. Berdasarkan hasil analisis BNT atau Beda Nyata Terkecil pada lempok durian dengan penambahan gula aren, pada analisis lanjut beda nyata terkecil pada sampel 10% terhadap sampel 20% tidak berbeda nyata dengan nilai sig ( $0.4 > 0.05$ ). Begitupun pada sampel 10% terhadap sampel 20% memberikan hasil tidak berbeda nyata dengan nilai sig ( $0.4 > 0.05$ ). Adapun pada sampel 10% terhadap sampel 40% memberikan hasil berbeda nyata dengan nilai sig ( $0.001 < 0.05$ ).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik yaitu P<sub>3</sub> dengan penambahan gula aren 30% dan kadar air yang didapatkan sebesar 23,323%, kadar gula sebesar 39,16%, dan organoleptik tekstur (3.98), warna (3.58), aroma (3.54), dan rasa (4.10).

Hal ini sesuai dengan SNI : 01-4313-1996 tentang standar mutu lempok durian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Antarlina, S. S. 2009. Karakterisasi Sifat Fisik Dan Kimia Buah-buahan Lokal Kalimantan. *Buletin Plasma Nutfah*, 15: 80-90.
- Arumsari, dkk. (2017). Pengaruh Lama Penyimpanan Buah Dan Proporsi Gula:Slurry Terhadap Karakteristik Lempok Labu Kuning (*Cucurbita Sp.*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol.5 No.4:9-19, Oktober 2017*
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Kabupaten Luwu*. Sulawesi Selatan.
- Hendrasty, Henny Krissetiana. (2013). *Pengemasan dan Penyimpanan Bahan Pangan*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Herianto. (2015). *Studi Pemanfaatan Buah Pisang Mas (*Musa acuminata*) dan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dalam Pembuatan Selai*. [Skripsi]. Riau: Fakultas Pertanian, Universitas Riau
- Naufalin, Tri Yanto, Anna Sulistyningrum. (2013). *Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Pengawet Alami terhadap Mutu Gula Kelapa*.
- Nazaruddin. (1994). *Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syukri, dkk. (2022). *Effect Of Thermal Treatment and Nickle-Salt Modification On The Catalytic Performance Of The Illite-Kaolin Clay From Bukittinggi of West Sumatra*
- Ulan, L., E., dkk. (2015). Pengaruh Perbandingan Jenis Gula Aren (*Arenga pinnata Murr.*) Terhadap Mutu Sensoris Halua Kacang Tanah (*Arachis hypogae L.*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 2 (2), 1-15.
- Untung. (2008). *Klasifikasi Jenis Tanaman Durian*. Bogor: IPB.
- Wahyudi. (2013). *Analisis Mutu Produk dan Kemasan Lempuk Durian (*Durio zibethinus SP.*)*. *Jurnal Industri Vol. 2 No. 1*.
- Wulansari. (2023). Pengaruh Perbandingan Gula Merah Dan Gula Pasir Terhadap Mutu Dodol Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus L.*). *Jurnal AGrotekMAS Vol. 4 No. 1 April 2023*.