

# Sifat Fisik, Kimia Dan Sensoris Yoghurt Kelapa Muda (*Cocos nucifera* L.) Dengan Penambahan Puree Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyhizus*)

Fazril Amirullah Canon<sup>1</sup>, Gregoria S.S. Djarkasi<sup>2\*</sup>, Tineke M. Langi<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup> Program Studi Teknologi Pangan  
Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian.  
Universitas Sam Ratulangi  
Jl. Kampus UNSRAT Manado, 95115. Indonesia.

\*Email Korespondensi: [tati\\_su@unsrat.ac.id](mailto:tati_su@unsrat.ac.id)  
<sup>1</sup>[arilcanon@gmail.com](mailto:arilcanon@gmail.com), <sup>3</sup>[tine\\_langi@unsrat.ac.id](mailto:tine_langi@unsrat.ac.id)

*Physical, Chemical and Sensory Properties of Coconut (*Cocos nucifera* L.) Yogurt with the Addition of Red Dragon Fruit (*Hylocereus Polyhizus*) Puree*

## ABSTRACT

*This study aims to determine the physical, chemical and sensory properties which include viscosity, total acid, pH, color grab test, taste, texture, aroma, color in young coconut yogurt with the addition of red dragon fruit puree. The research method used was a completely randomized design (CRD) method with 4 treatment levels of the proportions of young coconut meat and red dragon fruit puree namely A0 (300gr : 0%), A1 (300gr : 10%), A2 (300gr : 20%), A3 (300gr : 30%), and A4 (300g : 40%) with 3 repetitions. The results showed that the average value of the viscosity test ranged from 17.87cp – 19.11cp, the total acid ranged from 0.17110% – 0.27717%, the pH ranged from 3 – 4, the preference level test used a hedonic scale which included from In terms of color, taste, aroma, texture, the average value for color ranges from 4.32 (neutral) – 5.80 (likes), aroma ranges from 3.48 (rather dislikes) – 4.52 (rather likes), texture ranged from 4.12 (neutral) – 5.12 (rather like), taste ranged from 2.96 (rather dislike) – 4.28 (neutral).*

**Keywords:** *Yoghurt; Coconut; Red Dragon Fruit.*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik, kimia dan sensoris yang meliputi viskositas, total asam, pH, uji warna color grab, rasa, tekstur, aroma, warna pada yoghurt kelapa muda dengan penambahan puree buah naga merah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan proporsi daging kelapa muda dan puree buah naga merah yakni A0 (300gr : 0%), A1 (300gr : 10%), A2 (300gr : 20%), A3 (300gr : 30%), dan A4 (300gr : 40%) dengan 3 kali pengulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata Uji viskositas berkisar antara 17,87cp – 19,11cp, total asam berkisar antara 0,17110% – 0,27717%, pH berkisar antara 3 – 4, Uji tingkat kesukaan menggunakan skala hedonik yang meliputi dari segi warna, rasa, aroma, tekstur memiliki nilai rata – rata untuk warna berkisar antara 4,32 (netral) – 5,80 (suka), aroma berkisar antara 3,48 (agak tidak suka) – 4,52 (agak suka), tekstur berkisar antara 4,12 (netral) – 5,12 (agak suka), rasa berkisar antara 2,96 (agak tidak suka) – 4,28 (netral).

**Kata kunci:** Yoghurt; Kelapa Muda; Buah Naga Merah.

## PENDAHULUAN

Masyarakat Indonesia mengenal banyak jenis produk komoditi pertanian, salah satunya adalah produk komoditi dari perkebunan yaitu tanaman kelapa. Bagian yang berperan dalam pemenuhan kebutuhan pangan adalah daging buah kelapa, karena dagingnya merupakan sumber protein, kalori, lemak, air, serat serta mengandung banyak vitamin dan mineral (Widianingsih, 2012). Selain itu daging buah kelapa muda terkandung karbohidrat, serat kasar, fosfolipida, galaktomanan serta sejumlah makro dan micromineral (Rindengan, 2004). Indonesia pemanfaatan buah kelapa muda banyak digunakan dalam produk seperti koktail, es kelapa muda, air kelapa muda, dan lain sebagainya. Produk lainnya yang dapat dibuat dari daging kelapa muda adalah *Yoghurt*.

*Yoghurt* merupakan produk hasil fermentasi susu yang cukup populer di dunia dan diterima baik oleh konsumen. Starter atau bibit yang digunakan dalam fermentasi *Yoghurt* adalah bakteri asam laktat yaitu *Lactobacillus bulgarius* dan *Streptococcus thermophilus* yang hidup bersimbiosis. Bakteri asam laktat yang bisa memproduksi asam laktat, maka hasil dari fermentasi tersebut terbentuk berupa susu yang menggumpal dengan rasa asam dengan mempunyai cita rasa yang khas perbedaan *Yoghurt* kelapa muda dengan *Yoghurt* biasa, *Yoghurt* kelapa muda mengandung gizi yang cukup lengkap, termasuk vitamin B kompleks dan vitamin

D. Selain itu, dalam 100 gram *Yoghurt* kelapa muda, terkandung 2,9 gram lemak (mayoritas lemak jenuh), 1,2 gram protein, 12,9 gram karbohidrat, dan 5,3 gram serat (Lama, 2019). Menurut SNI (2009), pH *yoghurt* yaitu berkisar 3 – 4,5. Dikalangan masyarakat dengan seiringnya waktu dan teknologi *Yoghurt* telah banyak diversifikasi dengan beraneka macam salah satunya dengan menggunakan daging kelapa dan penambahan buah naga merah. Pengolahan daging kelapa dan buah naga merah menjadi *yoghurt* merupakan salah satu variasi produk *yoghurt* yang masyarakat yang sangat suka produk *yoghurt* tetapi tidak menyukai aroma susu.

Buah naga merah merupakan buah tropis yang mudah ditemukan di Indonesia. Buah naga merah mengandung antioksidan yang sangat tinggi yaitu kandungan vitamin C sebesar 8 - 9 mg per 100g buah naga merah sehingga menghasilkan produk *Yoghurt* dengan sumber antioksidan yang sangat baik bagi tubuh manusia (Putri,dkk 2019). Sari buah naga merah yang ditambahkan pada produk *Yoghurt* selain dapat meningkatkan senyawa antioksidan, disisi lain dapat menghambat laju pertumbuhan bakteri asam laktat. Lama fermentasi yang berlebihan pada produk akan menghasilkan bakteri asam laktat yang berlebihan ataupun penurunan bakteri asam laktat akibat berkurangnya kebutuhan gizi sehingga menyebabkan kegagalan dalam fermentasi.

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging buah kelapa dalam mapanget, Buah naga merah (*Hylocereus Polyhizus*), Susu Skim Greenfields, Susu Full Cream Diamond, Sukrosa Gulaku, Starter *yoghurt Biokul*, Aquades, larutan phenolphthalein, NaOH 0,1 N, Air steril.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Blender, *Chopper*, Sendok, Corong, Spatula, Mangkuk, Saringan, Piring, Toples Kaca, Aplikasi *Color Grab*, Erlenmeyer, Spatula, Pipet, pH Meter Elektronik, Buret, Gelas ukur, Pipa Ostwald

## Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu:

- A0. 300 g daging kelapa muda tanpa penambahan puree buah naga merah.
- A1. 300 g daging kelapa muda + puree buah naga merah 10%.
- A2. 300 g daging kelapa muda + puree buah naga merah 20%.
- A3. 300 g daging kelapa muda + puree buah naga merah 30%.
- A4. 400 g daging kelapa muda + puree buah naga merah 40%

Uji tingkat kesukaan terhadap yogurt kelapa menggunakan skala hedonik dengan panelis sebanyak 25 orang dengan 7 skala dan masing-masing panelis menguji setiap perlakuan. Analisis total asam menggunakan metode titrasi. dan analisis pH menggunakan metode dengan kertas lakmus. Warna *yoghurt* diuji menggunakan aplikasi *Color Grab*. Penentuan nilai dengan cara memotret sampel.  $L^*$  untuk nilai tingkat kecerahan,  $a^*$  untuk warna merah-hijau dan  $b^*$  untuk warna kuning-biru

## Prosedur Penelitian

### Proses Pembuatan Puree Buah Naga Merah

Buah naga segar sebelumnya dicuci, kemudian buah naga dikupas kulitnya dan tersisa hanya daging buah selanjutnya ditimbang untuk mendapatkan berat 300gr, setelah itu daging buah naga dimasukkan dalam blender untuk dihaluskan tanpa ada penambahan air, setelah halus puree buah naga dimasukkan ke dalam wadah yang bersih.

### Pembuatan Yoghurt

Sebanyak 300gr daging kelapa muda ditambahkan puree buah naga merah sebanyak A1=10%, A2=20%, A3=30%, A4=40% serta susu sebanyak 20% dan gula sebanyak 5% ke dalam blender dengan kecepatan rendah selama 5 menit, setelah tercampur semuanya campuran tersebut di masukan ke dalam toples kaca lalu di pasteurisasi pada suhu 80°C selama 5 menit, kemudian dinginkan hingga suhu 40°C, setelah kultur yogurt biokul di masukkan sebanyak 10% lalu di campur dengan spatula sampai campuran homogen, kemudian campuran tersebut di tutup rapat dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 15 jam setelah itu diperoleh Yoghurt lalu di lakukan analisis.

## Metode Analisis

### Uji Viskositas (Pramugari, 2019)

Viskositas *Yoghurt* diukur dengan menggunakan Viskometer. Sejalan dengan Pramugari (2019) yang digunakan adalah Viskometer Ostwald. Cara pengujian viskositas dengan menggunakan pipa Ostwald. Aquades sebanyak 10 ml dimasukkan ke dalam pipa Ostwald dan dihisap sampai tanda merah tera dibagian atas. Waktu turun aquades sampai tanda tera dibagian bawah dihitung (t air). Sampel sebanyak 10 ml dimasukkan ke dalam pipa Ostwald dan dihisap sampai tera dibagian atas. Waktu turun sampel sampai tanda tera bagian bawah dihitung (t *Yoghurt*).

Kekentalan dapat di hitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Viskositas} = \frac{(\rho \text{ sampel})t \text{ sampel} \times \eta \text{ air}}{(\rho \text{ air})t \text{ air}}$$
$$\text{Yoghurt} = m \frac{-m}{v}$$

Keterangan:	m	= Massa piknometer kosong (g)
	m'	= Massa piknometer + <i>Yoghurt</i> (g)
	v	= volume piknometer (ml)
	$\eta$ air	= viskositas air (1,0 cP)
	$\rho$ <i>yoghurt</i>	= berat jenis <i>yoghurt</i> l (g/ml)
	$\rho$ air	= berat jenis air (1,0 g/ml)
	t <i>yoghurt</i>	= waktu alir <i>yoghurt</i> (detik)
	t air	= waktu alir air (detik)

### **Uji Total Asam (Zulaikhah, 2021)**

Keasaman *Yoghurt* dilakukan dengan menggunakan metode titrasi sebagaimana dalam Zulaikhah (2021). Analisis total asam pada *Yoghurt* dapat dilakukan seperti analisis pada susu. Sebanyak 5 ml *Yoghurt* ditimbang dan ditambah 10ml aquades dalam erlenmeyer, kemudian ditambahkan 2-3 tetes larutan phenolphthalein 1% sebagai indikator menggunakan pipet 1 ml. Sementara itu, buret diisi dengan larutan 0,1 N NaOH menggunakan gelas ukur. *Yoghurt* dititrasi sampai warna susu berubah menjadi merah muda selama minimal 30 detik. Selanjutnya, setelah melakukan titrasi pada buret di baca lagi. Tingkat keasaman dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Total Asam (\%)} = \frac{\text{volume ml NaOH} \times 90 \times \text{NaOH (0,1)}}{\text{berat sampel dalam gr} \times 1000} \times 100\%$$

Dalam BSN (2009) menyatakan bahwa kriteria *Yoghurt* yang baik apabila mempunyai kadar asam 0,5-2,0%.

### **Uji pH**

Pengujian pH ini dilakukan dengan kertas lakmus pH. Sebelum pH meter digunakan, siapkan sampel yang akan diukur setelah sampel di siapkan kemudian ujung kertas lakmus dicelupkan dalam sampel *Yoghurt*. Dan hasil pengukuran di baca dan dicocokkan dengan warna pada kotak.

### **Uji Chroma *Yoghurt* Santan Kelapa (Color Grab)**

Pengukuran nilai chroma dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Color Grab* pada Xiaomi Redmi note 8 pro. Hasil penentuan warna didapatkan dengan mengkonversi titik koordinat warna pada sampel yang difoto. Setiap sampel dilakukan pengulangan konversi sebanyak tiga kali. Pada pengujian warna, penilaian terdiri dari 3 parameter yaitu L\* (kecerahan), a\* (warna merah-hijau) dan b\* (warna kuning-biru) (Walalangi, 2021).

### **Uji Sensoris (Herdiyadi, 2016)**

Sifat sensoris yang diuji menggunakan metode “Skala Hedonik” dengan meliputi citarasa asam, aroma, tekstur dan kesukaan, sifat sensoris dan tingkat kesukaan panelis menggunakan 25 orang panelis dari hasil pengujian sensoris di pilih produk yang paling disukai. Data hasil uji diuji dengan uji anova. Jumlah skala yang digunakan terdiri dari 7 skala yaitu: 7. Sangat Suka, 6. Suka, 5. Agak suka, 4. Netral, 3. Agak tidak suka, 2. Tidak suka, 1. Sangat tidak suka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Sifat Sensoris *Yoghurt***

#### **Tingkat Kesukaan Terhadap Warna**

Hasil pengamatan tingkat kesukaan panelis terhadap warna *Yoghurt* kelapa muda dengan buah naga dapat dilihat pada Tabel 1. Nilai rata-rata panelis terhadap warna berkisar 4,32 (Netral) – 5,80 (Suka). Jika dilihat dari nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada penambahan buah naga merah 40% (A4) yang merupakan warna yang paling disukai oleh panelis. Hasil analisis statistik diperoleh bahwa F hitung (3,12) lebih besar dari Ftabel (2,45). Hal ini menunjukkan bahwa penambahan *Yoghurt* kelapa muda dengan penambahan buah naga merah berpengaruh terhadap warna sehingga dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Hasil uji BNT 5% menunjukkan penambahan buah naga 10% (A1) berbeda nyata dengan perlakuan tanpa penambahan buah naga (A0) dan penambahan 40% (A4). Semakin tinggi persentase yang di tambahkan buah naga merah terhadap *Yoghurt* kelapa muda meningkatkan kesukaan panelis terhadap warna *Yoghurt*. Menurut panelis warna yang paling khas buah naga pada penambahan 40% (A4) dimana pada perlakuan tersebut memiliki penambahan buah naga yang paling banyak.

#### **Tingkat Kesukaan Terhadap Aroma**

Hasil pengamatan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma *Yoghurt* kelapa muda dengan buah naga dapat dilihat pada Tabel 1. Nilai rata-rata panelis terhadap aroma berkisar 3,48 (Netral) – 4,52 (Agak Suka). Jika dilihat dari nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada penambahan buah naga merah 40% (A4) yang merupakan Aroma yang paling disukai oleh panelis. Hasil analisis statistik diperoleh bahwa F hitung (2,49) lebih besar dari Ftabel (2,45). Hal ini menunjukkan bahwa penambahan *Yoghurt* kelapa muda dengan penambahan buah naga merah berpengaruh terhadap aroma sehingga dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Hasil uji BNT 5% menunjukkan tanpa penambahan buah naga (A0) berbeda nyata dengan perlakuan dengan penambahan buah naga 30% (A3) dan penambahan 40% (A4). Semakin tinggi persentase yang di tambahkan buah naga merah terhadap *yoghurt* kelapa muda meningkatkan kesukaan panelis terhadap aroma *Yoghurt*.

#### **Tingkat Kesukaan Terhadap Tekstur**

Hasil pengamatan tingkat kesukaan panelis terhadap Tekstur *yoghurt* kelapa muda dengan buah naga dapat dilihat pada Tabel 1. Nilai rata-rata panelis terhadap tekstur berkisar 4,12 (Netral) – 5,12 (Agak Suka). Jika dilihat dari nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada penambahan buah naga merah 40% (A4) dan penambahan 30% (A3) yang merupakan tekstur yang paling disukai oleh panelis. Hasil analisis statistik diperoleh bahwa F hitung (2,49) lebih besar dari Ftabel (2,45). Hal ini menunjukkan bahwa penambahan *yoghurt* kelapa muda dengan penambahan buah naga merah berpengaruh terhadap tekstur sehingga dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa penambahan 10% (A1) berbeda tidak nyata pada perlakuan dengan penambahan 40% (A4) dan 30% (A3). Penambahan buah naga 20% (A2) berbeda nyata terhadap tanpa penambahan buah naga merah (A0).

#### **Tingkat Kesukaan Terhadap Rasa**

Hasil pengamatan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *yoghurt* kelapa muda dengan buah naga dapat dilihat pada Tabel 1. Rata-rata penilaian panelis terhadap rasa *yoghurt* kelapa muda berkisaran 3,80 (Agak Tidak Suka) – 4,28 (Netral). Hasil analisis statistik diperoleh bahwa Fhitung (3,12) lebih besar dari Ftabel (2,45) hal ini menunjukkan bahwa *yoghurt* kelapa muda dengan penambahan buah naga merah sangat berpengaruh sehingga dilanjutkan dengan uji

BNT. Berdasarkan hasil uji BNT 5% menunjukkan perlakuan A1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A0, A2, A3, dan A4.

Rasa merupakan salah satu faktor yang paling penting untuk dipertimbangkan dalam pembuatan suatu produk karena rasa memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penerimaan konsumen. Senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi bahan aromatik lainnya merupakan faktor yang dapat mempengaruhi rasa bahan (Winarno, 2008). Menurut Panelis rasa Yoghurt lebih dominan keasaman. Panelis juga mengatakan bahwa penambahan persentase buah naga merah yang di tambahkan membuat rasa semakin ada rasa manis.

**Tabel 1. Rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa yogurt kelapa muda**

Perlakuan	Tingkat Kesukaan			
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
A0 (300 g daging kelapa muda : 0% puree buah naga)	5,12	4,04	5,12	3,80
A1 (300 g daging kelapa muda : 10% puree buah naga)	4,32	3,48	4,12	2,96
A2 (300 g daging kelapa muda : 20% puree buah naga)	5,16	4,00	4,12	4,08
A3 (300 g daging kelapa muda : 30% puree buah naga)	5,24	4,17	4,80	4,04
A4 (300 g daging kelapa muda : 40% puree buah naga)	5,80	4,52	4,64	4,28
BNT	0,69	0,66	0,72	0,82

### Viskositas

Hasil pengamatan nilai viskositas *Yoghurt* kelapa muda dengan penambahan *puree* buah naga ditunjukkan pada Tabel 2. Hasil analisis menunjukkan bahwa *Yoghurt* kelapa muda dengan penambahan *puree* buah naga memiliki nilai viskositas yang berkisar antara 17,87cP – 19,11cP. (Harjiyanti dkk, 2013) menyatakan yoghurt mempunyai viskositas antara 8,28 - 13,00cP sedangkan untuk yoghurt drink sekitar 1cP - 2cP. Setianto dkk, (2008) menyatakan bahwa zat padat dalam susu terjadi pembentukan gel pada proses fermentasi yang menyebabkan tekstur menjadi semi padat dan viskositas naik. sesuai dengan pendapat Harjiyanti dkk (2013) menyatakan bahwa terbentuknya asam laktat oleh bakteri asam laktat menyebabkan peningkatan total asam sehingga kasein mengalami koagulasi pembentukan gel, terbentuknya gel menyebabkan tekstur menjadi semi padat sehingga nilai viskositasnya naik.

### Total Asam.

Hasil pengamatan nilai total asam *Yoghurt* kelapa muda dengan penambaaahan *puree* buah naga ditunjukkan pada Tabel 2. Total asam terhadap *Yoghurt* kelapa muda dengan penambahan *puree* buah naga memiliki rata-rata yang berkisar pada 0,5133% - 0,8315 %. Hal tersebut sesuai dengan SNI (2009) yang menyatakan bahwa nilai keasaman *yogurt* berkisar antara 0,5-2,0%. Hal ini dikarenakan semakin asam maka keterikana kadar air semakin tinggi sehingga semakin tinggi asam maka total asam meningkat.(Arkan dkk, 2021). Total asam dipengaruhi oleh aktivitas bakteri yang memecah laktosa menjadi asam laktat. Sekitar 30% *laktosa* dalam susu diubah menjadi asam laktat, sisanya dalam bentuk laktosa. Proses laktosa menjadi asam laktat karena pengaruh aktifitas enzim yang dihasilkan oleh BAL dan senyawa yang terdapat dalam susu seperti albumin, kasein sitrat dan fosfat. Menurut Yansyah dkk., (2016) dalam Arkan dkk., (2021) Asam laktat yang dihasilkan oleh BAL akan tersekresikan keluar sel dan akan terakumulasi dalam subsrat, sehingga meningkatkan keasaman, peningkatan total asam disebabkan oleh aktivitas BAL yang memecah laktosa dan gula-gula lain menjadi asam laktat.

### Tingkat Keasaman (pH)

Tingkat Keasaman atau nilai pH *yoghurt* kelapa muda dengan penambahan *puree* buah naga ditunjukkan pada Tabel 2. Nilai pH terhadap *Yoghurt* kelapa muda dengan penambahan *puree* buah naga memiliki rata-rata yang berkisar pada 3 – 3,33. Menurut SNI (2009) syarat mutu yogurt yang baik memiliki pH berkisar antara 3,80 – 4,50. Keasaman yang tinggi atau pH yang rendah menunjukkan bahwa sejumlah besar laktosa telah diubah menjadi asam laktat (Prasetyo, 2010) Tinggi rendahnya kadar asam laktat pada produk susu fermentasi dipengaruhi oleh kemampuan starter untuk membentuk asam laktat, yang ditentukan oleh jumlah dan jenis starter yang digunakan atau digunakan.

**Tabel 2. Rata-rata Viskositas, Total Asam dan pH Yoghurt Kelapa Muda dengan Puree Buah Naga.**

Perlakuan	Tingkat Kesukaan		
	Viskositas (cP)	Total Asam (%)	pH
A0 (300 gr daging kelapa muda : 0% puree buah naga)	19,11	0,5232	3.33
A1 (300 gr daging kelapa muda : 10% puree buah naga)	18,20	0,8315	3.00
A2 (300 gr daging kelapa muda : 20% puree buah naga)	17,98	0,5656	3.33
A3 (300 gr daging kelapa muda : 30% puree buah naga)	17,87	0,5133	3.33
A4 (300 gr daging kelapa muda : 40% puree buah naga)	17,94	0,5535	300

### Chroma

Chroma *yoghurt* kelapa muda dengan penambahan *puree* buah naga ditunjukkan pada Tabel 3. Berdasarkan pengaman warna dengan menggunakan aplikasi *color grab*. Menurut Walalang (2021) nilai L\* (kecerahan) dengan angka rendah (0 – 50) mengindikasikan kegelapan warna, sedangkan nilai L dengan angka tinggi (51 – 100) mengindikasikan kecerahan warna. Keadaan tersebut terlihat pada nilai a\* dan nilai b\* menunjukkan kecenderungan warna terbesar yang terbentuk pada *yoghurt* kelapa muda. Nilai a\* mewakili pantulan cahaya yang menghasilkan warna campuran merah-hijau dengan nilai positif (+a\*) 0 - 100 dan negatif (-a\*) 0 - (-80). Penunjukan notasi b\* berarti warna campuran kuning-biru dengan nilai positif (+b\*) 0 – 70 dan negatif (-b\*) 0 – (-70). Pada hasil analisis warna *yoghurt* kelapa muda yang di hasilkan nilai rata-rata L\* berkisar 41,53 – 97.27, nilai a\* berkisar -1.10 – 63-57 dan nilai b\* berkisar 7.97 - -23.70. Berdasarkan nilai rata-rata nilai a\* memiliki nilai terendah dan semakin banyak presentasi penambahan *puree* buah naga maka nilai a\* semakin meningkat, hal ini disebabkan karena padatan terlarut pada buah naga yang ditambahkan.

## KESIMPULAN

Sifat fisiko kimia *Yoghurt* Kelapa muda dengan penambahan *puree* buah naga merah untuk viskositas berkisar antara 17,87cP – 19,11cP, Total asam berkisar antara (0,5133% - 0,8315 %), pH berkisar antara (3 – 3,3) dan nilai *color grab* \*L (41,53-97,27), a\* (-1,10-63,57), b\* (-23,70-7,97). *Yogurt* kelapa muda dengan penambahan 40% *puree* buah naga merupakan perlakuan yang paling disukai oleh panelis baik dari segi Warna, Rasa, Tekstur, dan Aroma.

**Tabel 3. Nilai L\*, a\*, dan b\* dari Chroma Yoghurt Kelapa Muda dengan Penambahan Puree Buah Naga Merah**

Pengulangan	Color Grab		
	L*	a*	b*
A0	97.40	1.40	2.80
B0	98.00	-7.40	14.90
C0	96.40	5.50	6.20
<b>Rata-rata</b>	97.27	-1.1	7.97
A1	56.90	41.00	-13,2
B1	56.40	44.90	-13,3
C1	52.00	49.10	-13,9
<b>Rata-rata</b>	55.10	45.00	-13,47
A2	51.10	59.00	-19,5
B2	54.10	60.90	-20,2
C2	61.20	59.10	-21,6
<b>Rata-rata</b>	55.47	59.67	-20,43
A3	4.30	59.40	-25,9
B3	45.70	61.50	-20,7
C3	54.60	66.70	-24,5
<b>Rata-rata</b>	49.87	62.53	-23,7
A4	38.60	58.90	-12,77
B4	38.50	61.90	-15,2
C4	47.50	69.90	-31,1
<b>Rata-rata</b>	41.53	63.57	-19,69

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arkan, N.D, Setyawardani, T, Astuti, T.Y,. 2021. Pengaruh Penggunaan Pektin dengan persentase yang berbeda terhadap Nilai pH dan Total Asam tertitrasi yogurt susu sapi Jurnal Teknologi Hasil Peternakan ISSN: 2722-4783, Fakultas Peternakan, Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto.
- Badan Standardisasi Nasional, SNI 2981:2009 Syarat Mutu Yoghurt Badan Standardisasi Nasional.
- Harjiyanti, M.D, Pramono, Y.B, Mulyani, S,. 2013. Total Asam, Viskositas, dan Kesukaan pada Yoghurt Drink dengan Sari buah Mangga (*Mangifera indica*) Sebagai Perisa Alami.. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.
- Herdiyadi, I,. 2016. Kualitas Organoleptik Dan Keasaman Susu Fermentasi Yang Menggunakan Konsentrasi Sukrosa Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Hasanudin, Makassar.

- Lama, S. C., 2019. The Advantages of Coconut Yoghurt Compared to Dairy Yoghurts. <https://www.livestrong.com/article/447127-the-advantages-of-coconut-Yoghurt/>. Diakses Pada 30 Oktober 2022.
- Pramugari, R., 2019. Total Bal, Protein Dan Uji Organoleptik Yoghurt Ekstrak Alpukat (*Persea Americana*) Dengan Penambahan Madu Klanceng (*Trigona Sp*). Skripsi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan, PKU Muhammadiyah Surakarta.
- Prasetyo, H., 2010. Pengaruh Penggunaan Starter Yoghurt Pada Level Tertentu Terhadap Karakteristik Yoghurt Yang Dihasilkan [Skripsi] Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Rindengan, B., 2004. Potensi Buah Kelapa muda untuk Kesehatan dan Pengolahannya. Jurnal Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain.
- Setianto, Y.C., Yoyok B. P., Sri Mulyani., 2014. Nilai pH, Viskositas, dan Tekstur Yoghurt Drink dengan Penambahan Ekstrak Salak Pondoh (*Salacca zalacca*) Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan 3 (3) Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Walalangi, M., 2021. Mutu Fisikokimia dan Organoleptik kecap Air Kelapa muda (*cocos nucifera*) dengan penambahan Bubuk Tempe Kedelai (*Glycine max*). Skripsi Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi.
- Widianingsih, D.A., 2012. Optimasi Pembuatan Cocogurt Menggunakan Fermentor Serta Kultur Campuran *Lactobacillus Sp.* Dan *Streptococcus Sp.* Dengan Variasi Sukrosa Dan Potongan Buah Mangga. Laporan Tugas Akhir Program Studi Diploma Iii Teknik Kimia, Program Diploma Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro Semarang.
- Winarno. 2008. Kimia Pangan dan Gizi. M Brio Press. Bogor.
- Zulaikhah, S. R., 2021. Sifat Fisikokimia dengan Berbagai Proporsi Penambahan Sari Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*). Jurnal Sain Peternakan Vol. 9 No. 1, Juni 2021 ISSN: 2579-4450 Universitas Nadhlatul Ulama Purwokerto.