

### 3. HASIL PENELITIAN

#### 3.1. Analisa Warna

##### 3.1.1. Analisa Warna berdasarkan Jenis Sumber Nitrogen

Analisa warna berdasarkan jenis sumber nitrogen meliputi nilai L, a\* dan b\*. Data analisa warna *nata de waluh* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisa Warna *Nata de Waluh* berdasarkan Jenis Sumber Nitrogen

Jenis Sumber Nitrogen	Warna		
	L	a*	b*
Sari kecambah kacang hijau	59,40 ± 1,85 <sup>a</sup>	-1,91 ± 0,31	-0,96 ± 0,18
<i>Instant yeast</i>	71,51 ± 1,48 <sup>b</sup>	-1,62 ± 0,31	2,72 ± 0,97

Keterangan:

- Seluruh nilai yang tercantum merupakan nilai rata-rata ± standar deviasi
- Data uji warna L yang diikuti simbol *superscript* yang berbeda pada tiap kolom menunjukkan ada beda nyata pada masing-masing perlakuan berdasarkan uji ANOVA dua arah secara *unequal* pada tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ )
- Data uji warna a\* dan b\* tidak diikuti dengan simbol *superscript* dikarenakan terdapat nilai negatif pada hasil uji. Sehingga tidak dapat diolah.

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa parameter warna L untuk *nata* dengan tambahan sumber nitrogen jenis sari kecambah kacang hijau berbeda nyata dengan sumber nitrogen jenis *instant yeast*, dimana nilai L pada *nata* dengan sumber nitrogen *yeast* lebih tinggi yang berarti memiliki tingkat kecerahan yang lebih dibandingkan *nata* dengan sari kecambah kacang hijau. Parameter warna a\* mempunyai nilai negatif untuk semua jenis nitrogen, sedangkan untuk parameter warna b\* pada sumber nitrogen jenis *yeast* menunjukkan nilai positif dan pada sari kecambah kacang hijau menunjukkan nilai negatif.

##### 3.1.2. Analisa Warna berdasarkan Konsentrasi N

Analisa warna berdasarkan konsentrasi N meliputi nilai L, a\* dan b\*. Data analisa warna *nata de waluh* dapat dilihat pada Tabel 3.

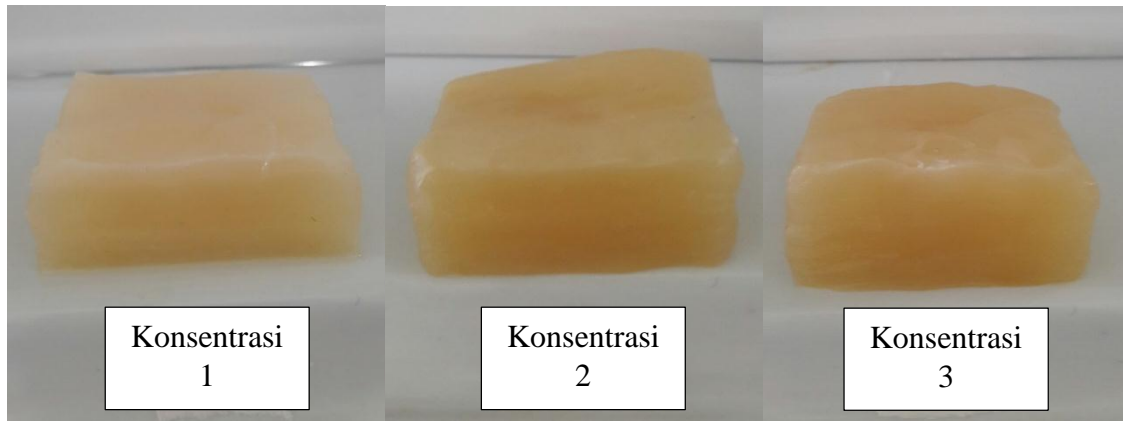
Tabel 3. Analisa Warna *Nata de Waluh* berdasarkan Konsentrasi N

Konsentrasi N	Sumber Nitrogen	
	Sari Kecambah Kacang Hijau	<i>Instant yeast</i>
	Warna L	
1 (0,262 %N)	59,89 ± 0,93 <sup>b</sup>	71,88 ± 1,21 <sup>b</sup>
2 (0,393 %N)	60,83 ± 1,69 <sup>b</sup>	70,50 ± 0,60 <sup>b</sup>
3 (0,524 %N)	57,48 ± 0,86 <sup>a</sup>	72,76 ± 2,23 <sup>a</sup>
	Warna a*	
1 (0,262 %N)	-1,64 ± 0,17	-1,33 ± 0,29
2 (0,393 %N)	-1,93 ± 0,32	-1,83 ± 0,12
3 (0,524 %N)	-2,18 ± 0,18	-1,78 ± 0,03
	Warna b*	
1 (0,262 %N)	-0,77 ± 0,09	1,68 ± 0,06
2 (0,393 %N)	-0,95 ± 0,04	3,12 ± 0,46
3 (0,524 %N)	-1,17 ± 0,07	3,98 ± 0,02

Keterangan:

- Seluruh nilai yang tercantum merupakan nilai rata-rata ± standar deviasi
- Data uji warna L yang diikuti simbol superscript yang berbeda pada tiap kolom menunjukkan ada beda nyata pada masing-masing perlakuan berdasarkan uji ANOVA dua arah secara unequal pada tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ )
- Data uji warna a\* dan b\* tidak diikuti dengan simbol superscript dikarenakan terdapat nilai negatif pada hasil uji. Sehingga tidak dapat diolah.

Berdasarkan data pada Tabel 3, yang menunjukkan hasil analisa warna berdasarkan konsentrasi N yang digunakan. Data untuk parameter warna L menunjukkan bahwa konsentrasi 3 (0,524 %N) berbeda nyata dengan konsentrasi 1 (0,262 %N) dan 2 (0,393%N). Parameter warna a\* menunjukkan nilai negatif untuk semua konsentrasi % N yang digunakan. Sedangkan untuk parameter warna b\* semua konsentrasi % N yang digunakan menunjukkan nilai yang positif. Selain itu dapat dilihat bahwa *nata* dengan jenis sumber nitrogen sari kecambah kacang hijau menunjukkan peningkatan nilai L dari konsentrasi 1 hingga konsentrasi ke 2, namun mengalami penurunan nilai L pada konsentrasi ke 3. Sedangkan untuk *nata* dengan jenis sumber nitrogen *yeast* menunjukkan penurunan nilai L dari konsentrasi 1 ke 2 dan setelah itu mengalami peningkatan pada konsentrasi ke 3. *Nata de waluh* dengan penambahan sumber nitrogen sari kecambah kacang hijau dan *instant yeast* dapat dilihat pada Gambar 3.



A



B

Gambar 3. Produk *Nata de Waluh*, (A) *Nata de waluh* dengan tambahan sumber nitrogen sari kecambah kacang hijau dan (B) *Nata de waluh* dengan tambahan sumber nitrogen *instant yeast*

Pada Gambar 3, dapat dilihat bahwa gambar A menunjukkan produk *nata de waluh* dengan menggunakan sumber nitrogen sari kecambah kacang hijau. Penambahan sumber nitrogen dibedakan menjadi 3 konsentrasi N, yaitu konsentrasi 1 (0,232 %N setara dengan 116,4 ml sari kecambah), konsentrasi 2 (0,393 %N setara dengan 174,7 ml sari kecambah) dan konsentrasi 3 (0,524 %N setara dengan 232,9 ml sari kecambah). Sedangkan gambar B menunjukkan produk *nata de waluh* dengan menggunakan sumber nitrogen *instant yeast*. Penambahan sumber nitrogen dibedakan menjadi 3 konsentrasi N, yaitu konsentrasi 1 (0,232 %N setara dengan 4 g *instant yeast*), konsentrasi 2 (0,393 %N setara dengan 6 g *instant yeast*) dan konsentrasi 3 (0,524 %N setara dengan 8 g *instant yeast*).

### 3.2. Analisa Karakteristik Fisik dan Kandungan $\beta$ -karoten.

#### 3.2.1. Analisa Karakteristik Fisik (Ketebalan dan Kekenyalan) dan Kandungan $\beta$ -karoten berdasarkan Jenis Sumber Nitrogen

Analisa karakteristik fisik (ketebalan dan kekenyalan) dan kandungan  $\beta$ -karoten pada *nata de waluh* berdasarkan jenis sumber nitrogen dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisa Karakteristik Fisik dan kandungan  $\beta$ -karoten berdasarkan Jenis Sumber Nitrogen

Jenis Sumber Nitrogen	Ketebalan (cm)	Kekenyalan (Nmm)	$\beta$ -karoten ( $\mu\text{g}/100\text{ g bahan}$ )
Sari kecambah kacang hijau	$1,42 \pm 0,08^a$	$1,64 \pm 0,34^a$	$5,33 \pm 0,37^a$
<i>Instant yeast</i>	$0,83 \pm 0,26^b$	$1,63 \pm 0,39^a$	$2,80 \pm 0,40^b$

Keterangan:

- Seluruh nilai yang tercantum merupakan nilai rata-rata  $\pm$  standar deviasi
- Data yang diikuti simbol *superscript* yang berbeda pada tiap kolom menunjukkan ada beda nyata pada masing-masing perlakuan berdasarkan uji ANOVA dua arah, dengan arah 1 adalah sumber N sebanyak dua tingkat yaitu sari kecambah kacang hijau dan *instant yeast*. Arah 2 adalah konsentrasi N sebanyak tiga tingkat yaitu 0,262 %N, 0,393 %N, dan 0,524 %N pada tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ )

Berdasarkan data pada Tabel 4, untuk hasil analisa ketebalan menunjukkan bahwa *nata* dengan tambahan sumber nitrogen sari kecambah kacang hijau memiliki ketebalan yang lebih tinggi dibandingkan dengan *nata* yang menggunakan tambahan sumber nitrogen *instant yeast*, yaitu sekitar  $1,42 \pm 0,08$  cm. Sedangkan untuk analisa tingkat kekenyalan tidak menunjukkan ada beda nyata baik untuk *nata* dengan tambahan sumber nitrogen jenis sari kecambah kacang hijau maupun *instant yeast*. *Nata* dengan tambahan sumber nitrogen jenis sari kecambah kacang hijau memiliki nilai kekenyalan yang lebih tinggi sedikit dibandingkan dengan *instant yeast*, yaitu sebesar  $1,64 \pm 0,34$  Nmm. Untuk analisa kandungan  $\beta$ -karoten menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata kandungan  $\beta$ -karoten pada *nata* dengan tambahan sumber nitrogen jenis sari kecambah kacang hijau dengan *instant yeast*. Kandungan  $\beta$ -karoten pada *nata* dengan tambahan sumber nitrogen jenis sari kecambah kacang hijau lebih tinggi dibandingkan *instant yeast* yaitu sebesar  $5,33 \pm 0,37$   $\mu\text{g}/100\text{ g bahan}$ .

### 3.2.2. Analisa Karakteristik Fisik (Ketebalan dan Kekenyalan) dan Kandungan $\beta$ -karoten berdasarkan Konsentrasi N

Analisa karakteristik fisik (ketebalan dan kekenyalan) dan kandungan  $\beta$ -karoten pada *nata de waluh* berdasarkan konsentrasi N yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisa Karakteristik Fisik dan kandungan  $\beta$ -karoten berdasarkan Konsentrasi N

Konsentrasi N	Sumber Nitrogen	
	Sari Kecambah Kacang Hijau	<i>Instant yeast</i>
	Ketebalan (cm)	
1 (0,262 %N)	1,39 $\pm$ 0,07 <sup>c</sup>	0,51 $\pm$ 0,03 <sup>c</sup>
2 (0,393 %N)	1,45 $\pm$ 0,08 <sup>a</sup>	1,10 $\pm$ 0,09 <sup>a</sup>
3 (0,524 %N)	1,43 $\pm$ 0,08 <sup>b</sup>	0,88 $\pm$ 0,07 <sup>b</sup>
	Kekenyalan (Nmm)	
1 (0,262 %N)	1,63 $\pm$ 0,28 <sup>a</sup>	1,52 $\pm$ 0,21 <sup>a</sup>
2 (0,393 %N)	1,87 $\pm$ 0,26 <sup>a</sup>	1,59 $\pm$ 0,30 <sup>a</sup>
3 (0,524 %N)	1,41 $\pm$ 0,37 <sup>a</sup>	1,77 $\pm$ 0,59 <sup>a</sup>
	$\beta$ -karoten ( $\mu$ g/100 g bahan)	
1 (0,262 %N)	4,93 $\pm$ 0,34 <sup>c</sup>	2,45 $\pm$ 0,14 <sup>c</sup>
2 (0,393 %N)	5,43 $\pm$ 0,07 <sup>b</sup>	2,63 $\pm$ 0,07 <sup>b</sup>
3 (0,524 %N)	5,65 $\pm$ 0,18 <sup>a</sup>	3,32 $\pm$ 0,07 <sup>a</sup>

Keterangan:

- Seluruh nilai yang tercantum merupakan nilai rata-rata  $\pm$  standar deviasi.
- Data yang diikuti simbol *superscript* yang berbeda pada tiap kolom menunjukkan ada beda nyata pada masing-masing perlakuan berdasarkan uji ANOVA dua arah, dengan arah 1 adalah sumber N sebanyak dua tingkat yaitu sari kecambah kacang hijau dan *instant yeast*. Arah 2 adalah konsentrasi N sebanyak tiga tingkat yaitu 0,262 %N, 0,393 %N, dan 0,524 %N pada tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ )

Berdasarkan data pada Tabel 5, dari hasil analisa ketebalan menunjukkan bahwa kedua sumber nitrogen, menunjukkan bahwa *nata* dengan tambahan konsentrasi 0,393 %N memiliki ketebalan yang paling tinggi dibandingkan dengan konsentrasi N lainnya yaitu 1,45  $\pm$  0,08 cm dan 1,10  $\pm$  0,09 cm. Peningkatan nilai ketebalan terjadi pada konsentrasi 1 menuju ke konsentrasi ke 2, namun mengalami penurunan pada konsentrasi ke 3. Hal ini berlaku untuk semua *nata*, baik yang menggunakan tambahan sumber nitrogen jenis sari kecambah kacang hijau maupun *instant yeast*, walaupun tingkat peningkatan dan penurunan pada *nata* dengan tambahan sumber nitrogen *instant yeast* lebih terlihat signifikan. Sedangkan untuk analisa kekenyalan dapat dilihat bahwa, perlakuan

penambahan konsentrasi N yang berbeda-beda tidak menunjukkan ada beda yang nyata pada hasil uji tingkat kekenyalan. Untuk analisa kandungan  $\beta$ -karoten pada kedua jenis sumber nitrogen menunjukkan bahwa, semakin tinggi konsentrasi N yang digunakan maka nilai kandungan  $\beta$ -karoten yang diperoleh juga semakin tinggi. Nilai kandungan  $\beta$ -karoten tertinggi ada pada *nata* dengan tambahan sari kecambah kacang hijau pada konsentrasi 0,524 %N.

### 3.3. Analisa Rendemen

Hasil perhitungan nilai rendemen *nata* yang dihasilkan dari proses fermentasi *nata de waluh* dinyatakan dalam persen (%) dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rendemen *Nata de Waluh*

Perlakuan	Rendemen (%)
<i>Nata de waluh</i> + sari kecambah kacang hijau konsentrasi 1	74,40
<i>Nata de waluh</i> + sari kecambah kacang hijau konsentrasi 2	89,20
<i>Nata de waluh</i> + sari kecambah kacang hijau konsentrasi 3	79,00
<i>Nata de waluh</i> + <i>instant yeast</i> konsentrasi 1	24,20
<i>Nata de waluh</i> + <i>instant yeast</i> konsentrasi 2	70,35
<i>Nata de waluh</i> + <i>instant yeast</i> konsentrasi 3	64,50

Keterangan :

Konsentrasi 1 : 0,262% N

Konsentrasi 2 : 0,393% N

Konsentrasi 3 : 0,524% N

Berdasarkan hasil pada Tabel 6, rendemen yang yang dihasilkan berbeda-beda. Penambahan sumber nitrogen sari kecambah kacang hijau menghasilkan nilai rendemen *nata* lebih tinggi dibandingkan sumber nitrogen *instant yeast*. Secara keseluruhan nilai rendemen yang diperoleh baik dalam pembuatan *nata* dengan menggunakan tambahan sumber nitrogen jenis sari kecambah kacang hijau *instant yeast* mengalami peningkatan dari konsentrasi 1 (0,262 %N) hingga ke 2 (0,393 %N) namun mengalami penurunan pada konsentrasi yang ke 3 (0,524 %N).