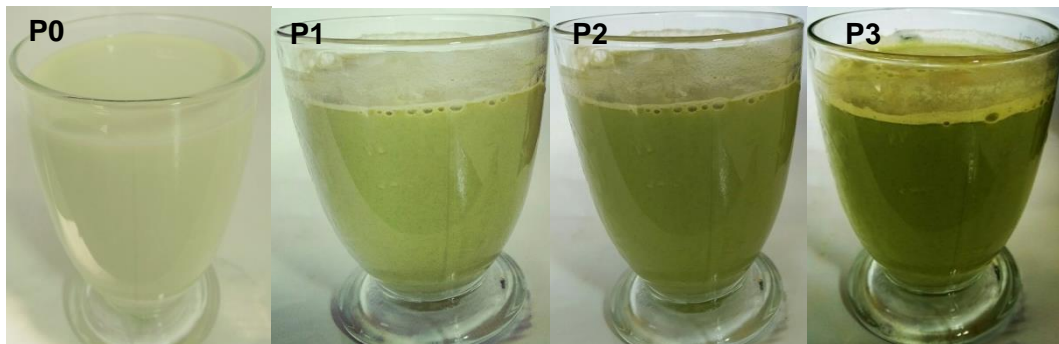


## BAB 5

### HASIL PENELITIAN

#### 5.1 Mutu Organoleptik Susu Kedelai dengan Penambahan Daun Kelor

Mutu organoleptik merupakan uji sensoris untuk menilai mutu berdasarkan sifat-sifat organoleptik pada produk dengan menggunakan indera manusia. Parameter yang dinilai dalam penelitian ini adalah aroma, rasa, warna, dan tekstur dari susu kedelai dengan penambahan tepung daun kelor sebanyak 0, 5, 10, dan 15 gram. Panelis yang digunakan adalah agak terlatih sebanyak 25 orang. Pengolahan data hasil uji mutu organoleptik diolah secara uji statistik *Kruskal Wallis* dan uji lanjutan dengan *Mann Whitney* untuk mengetahui seberapa besar perbedaan pada setiap perlakuan.



**Gambar 5.1 Hasil Produk Susu Kedelai dengan Penambahan Tepung Daun Kelor**

Keterangan:

P0: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai tanpa penambahan tepung daun kelor (kelompok kontrol)

P1: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 5 g tepung daun kelor

P2: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 10 g tepung daun kelor

P3: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 15 g tepung daun kelor

Gambar 5.1. menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan tepung daun kelor akan menghasilkan aroma khas tepung daun kelor yang semakin kuat, rasa yang semakin pahit, warna semakin gelap, dan tekstur lebih kental.

## 1.2 Mutu Organoleptik Variabel Aroma

Hasil penilaian panelis terhadap variabel aroma formulasi susu kedelai dengan penambahan tepung daun kelor dapat dilihat pada Tabel 5.1.

**Tabel 5.1 Persentase Penerimaan Kesukaan Panelis terhadap Variabel Aroma Susu Kedelai dengan Penambahan Tepung Daun Kelor**

Taraf Perlakuan	Jumlah Panelis									
	Tidak Suka		Kurang Suka		Agak Suka		Suka		Sangat Suka	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
P0	0	0	1	4	0	0	16	64	8	32
P1	0	0	5	20	14	56	4	16	2	8
P2	0	0	15	60	8	32	1	4	1	4
P3	0	0	14	56	7	28	3	12	1	4

Keterangan:

P0: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai tanpa penambahan tepung daun kelor (kelompok kontrol)

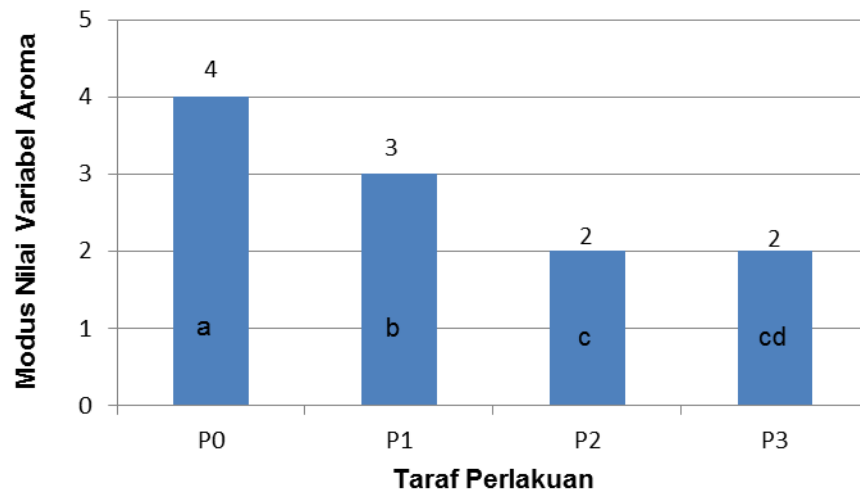
P1: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 5 g tepung daun kelor

P2: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 10 g tepung daun kelor

P3: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 15 g tepung daun kelor

Berdasarkan uji *Kruskal Wallis* pada tingkat kepercayaan 90% ( $p < 0,05$ ) menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel aroma ( $p = 0,000$ ). Hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan bahwa P0 dan P1 terdapat perbedaan aroma yang signifikan ( $p = 0,000$ ), P0 dan P2 terdapat perbedaan aroma yang signifikan ( $p = 0,000$ ), P0 dan P3 terdapat perbedaan aroma yang signifikan ( $p = 0,000$ ), P1 dan P2 terdapat perbedaan aroma yang signifikan ( $p = 0,005$ ), P1 dan P3 terdapat perbedaan aroma yang signifikan ( $p = 0,027$ ), sedangkan P2 dan P3 tidak terdapat perbedaan aroma yang signifikan ( $p = 0,652$ ).

Perbedaan modus nilai variabel aroma formulasi susu kedelai dengan penambahan tepung daun kelor disajikan dalam Gambar 5.2.



**Gambar 5.2 Grafik Modus Nilai Mutu Organoleptik Variabel Aroma Susu Kedelai dengan Penambahan Tepung Daun Kelor**

Keterangan:

P0: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai tanpa penambahan tepung daun kelor (kelompok kontrol)

P1: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 5 g tepung daun kelor

P2: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 10 g tepung daun kelor

P3: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 15 g tepung daun kelor

Nilai-nilai pada diagram batang yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda signifikan ( $p > 0,05$ )

### 1.3 Mutu Organoleptik Variabel Rasa

Hasil penilaian panelis terhadap variabel rasa formulasi susu kedelai dengan penambahan tepung daun kelor dapat disajikan pada Tabel 5.2.

**Tabel 5.2 Persentase Penerimaan Kesukaan Panelis terhadap Variabel Rasa Susu Kedelai dengan Penambahan Tepung Daun Kelor**

Taraf Perlakuan	Jumlah panelis									
	Tidak Suka		Kurang Suka		Agak Suka		Suka		Sangat Suka	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
P0	0	0	0	0	7	28	5	20	13	52
P1	0	0	4	16	7	28	10	40	4	16
P2	0	0	2	8	12	48	10	40	1	4
P3	0	0	7	28	11	44	7	28	0	0

Keterangan:

P0: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai tanpa penambahan tepung daun kelor (kelompok kontrol)

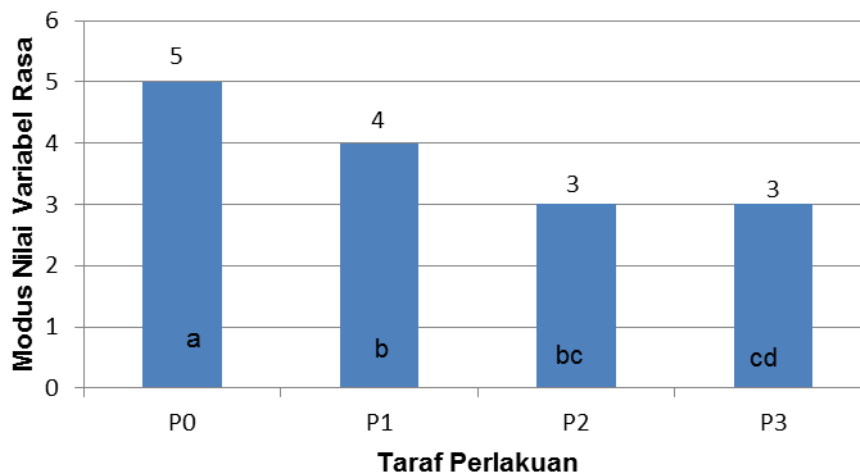
P1: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 5 g tepung daun kelor

P2: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 10 g tepung daun kelor

P3: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 15 g tepung daun kelor

Uji *Kruskal Wallis* pada tingkat kepercayaan 90% ( $p < 0,05$ ) menunjukkan bahwa rasa susu kedelai dengan penambahan tepung daun kelor memiliki perbedaan yang signifikan ( $p = 0,001$ ). Hasil uji organoleptik variabel rasa susu kedelai dengan penambahan tepung menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan tepung daun kelor 5 gram (P1) yang paling disukai oleh panelis. Perlakuan dengan penambahan tepung daun kelor 15 gram (P3) memiliki daya terima variabel rasa yang terendah.

Perbedaan modus nilai pada variabel rasa formulasi susu kedelai dengan penambahan tepung daun kelor dapat dilihat pada Gambar 5.3.



**Gambar 5.3 Grafik Modus Nilai Mutu Organoleptik Variabel Rasa Susu Kedelai dengan Penambahan Tepung Daun Kelor**

Keterangan:

P0: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai tanpa penambahan tepung daun kelor (kelompok kontrol)

P1: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 5 g tepung daun kelor

P2: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 10 g tepung daun kelor  
 P3: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 15 g tepung daun kelor  
 Nilai-nilai pada diagram batang yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda signifikan ( $p > 0,05$ )

Berdasarkan uji *Mann Whitney* menunjukkan bahwa P0 dan P1 memiliki perbedaan rasa yang signifikan ( $p = 0,011$ ), P0 dan P2 memiliki perbedaan rasa yang signifikan ( $p = 0,000$ ), P0 dan P3 memiliki perbedaan rasa yang signifikan ( $p = 0,000$ ). Tidak terdapat perbedaan rasa yang signifikan pada perlakuan P1 dan P2 ( $p = 0,267$ ), perlakuan P1 dan P3 ( $p = 0,206$ ), serta P2 dan P3 ( $p = 0,838$ ).

#### 1.4 Mutu Organoleptik Variabel Warna

Hasil penilaian panelis terhadap variabel warna formulasi susu kedelai dengan penambahan tepung daun kelor dapat dilihat pada Tabel 5.3.

**Tabel 5.3 Persentase Penerimaan Kesukaan Panelis terhadap Variabel Warna Susu Kedelai dengan Penambahan Tepung Daun Kelor**

Taraf Perlakuan	Jumlah panelis									
	Tidak Suka		Kurang Suka		Agak Suka		Suka		Sangat Suka	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
P0	0	0	0	0	4	16	17	68	4	16
P1	0	0	4	16	9	36	10	40	2	8
P2	0	0	12	48	9	36	4	16	0	0
P3	0	0	15	60	7	28	2	8	1	4

Keterangan:

P0: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai tanpa penambahan tepung daun kelor (kelompok kontrol)

P1: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 5 g tepung daun kelor

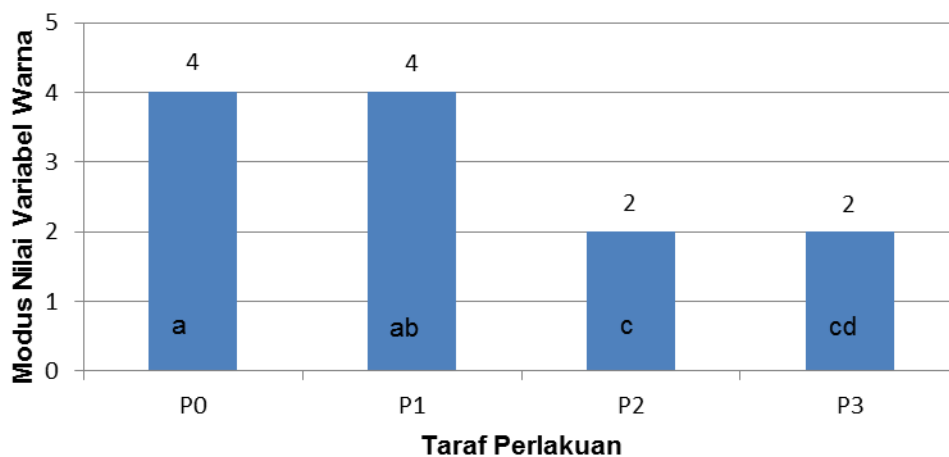
P2: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 10 g tepung daun kelor

P3: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 15 g tepung daun kelor

Hasil uji statistik menggunakan *Kruskal Wallis* pada tingkat kepercayaan 90% ( $p < 0,05$ ) menunjukkan bahwa warna susu kedelai dengan penambahan tepung daun kelor memiliki perbedaan yang signifikan ( $p = 0,001$ ). Hasil uji *Mann*

*Whitney* menunjukkan bahwa P0 dan P1 tidak memiliki perbedaan warna yang signifikan ( $p = 0,055$ ), P0 dan P2 memiliki perbedaan warna yang signifikan ( $p = 0,000$ ), P0 dan P3 memiliki perbedaan warna yang signifikan ( $p = 0,000$ ), P1 dan P2 memiliki perbedaan rasa yang signifikan ( $p = 0,008$ ), P1 dan P3 memiliki perbedaan warna yang signifikan ( $p = 0,002$ ), sedangkan P2 dan P3 tidak memiliki perbedaan warna yang signifikan ( $p = 0,437$ ).

Perbedaan modus nilai variabel warna formulasi susu kedelai dengan penambahan tepung daun kelor disajikan dalam Gambar 5.4.



**Gambar 5.4 Grafik Modus Nilai Mutu Organoleptik Variabel Warna Susu Kedelai dengan Penambahan Tepung Daun Kelor**

Keterangan:

P0: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai tanpa penambahan tepung daun kelor (kelompok kontrol)

P1: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 5 g tepung daun kelor

P2: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 10 g tepung daun kelor

P3: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 15 g tepung daun kelor  
 Nilai-nilai pada diagram batang yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda signifikan ( $p > 0,05$ ).

### 5.5 Mutu Organoleptik Variabel Tekstur

Hasil penilaian panelis terhadap variabel tekstur formulasi susu kedelai dengan penambahan tepung daun kelor dapat dilihat pada Tabel 5.4.

**Tabel 5.4 Persentase Penerimaan Kesukaan Panelis terhadap Variabel Tekstur Susu Kedelai dengan Penambahan Tepung Daun Kelor**

Taraf Perlakuan	Jumlah panelis									
	Tidak Suka		Kurang Suka		Agak Suka		Suka		Sangat Suka	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
P0	0	0	1	4	8	32	10	40	6	24
P1	0	0	3	12	5	20	12	48	5	20
P2	0	0	7	28	12	48	6	24	0	0
P3	0	0	10	40	10	40	5	20	0	0

Keterangan:

P0: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai tanpa penambahan tepung daun kelor (kelompok kontrol)

P1: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 5 g tepung daun kelor

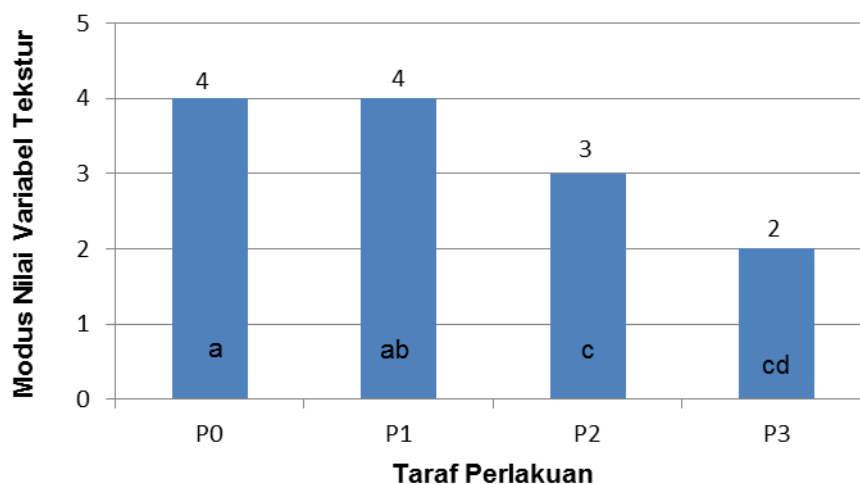
P2: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 10 g tepung daun kelor

P3: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 15 g tepung daun kelor

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa pada susu kedelai dengan penambahan tepung daun kelor 5 gram (P1) paling disukai dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan dengan penambahan tepung daun kelor 15 gram (P3) memiliki daya terima variabel tekstur terendah.

Berdasarkan uji *Kruskal Wallis* pada tingkat kepercayaan 90% ( $p < 0,05$ ) menunjukkan bahwa tekstur susu kedelai dengan penambahan daun kelor memiliki perbedaan yang signifikan ( $p = 0,000$ ). Hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan bahwa P0 dan P1 tidak terdapat perbedaan tekstur yang signifikan ( $p = 0,869$ ), P0 dan P2 terdapat perbedaan tekstur yang signifikan ( $p = 0,001$ ), P0 dan P3 terdapat perbedaan tekstur yang signifikan ( $p = 0,000$ ), P1 dan P2 terdapat perbedaan tekstur yang signifikan ( $p = 0,002$ ), P1 dan P3 terdapat perbedaan warna yang signifikan ( $p = 0,000$ ), sedangkan P2 dan P3 tidak terdapat perbedaan warna yang signifikan ( $p = 0,434$ ).

Perbedaan modus nilai variabel tekstur formulasi susu kedelai dengan penambahan tepung dapat daun kelor pada dalam Gambar 5.5.



**Gambar 5.5 Grafik Modus Nilai Mutu Organoleptik Variabel Tekstur Susu Kedelai dengan Penambahan Tepung Daun Kelor**

Keterangan:

P0: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai tanpa penambahan tepung daun kelor (kelompok kontrol)

P1: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 5 g tepung daun kelor

P2: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 10 g tepung daun kelor

P3: Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 15 g tepung daun kelor

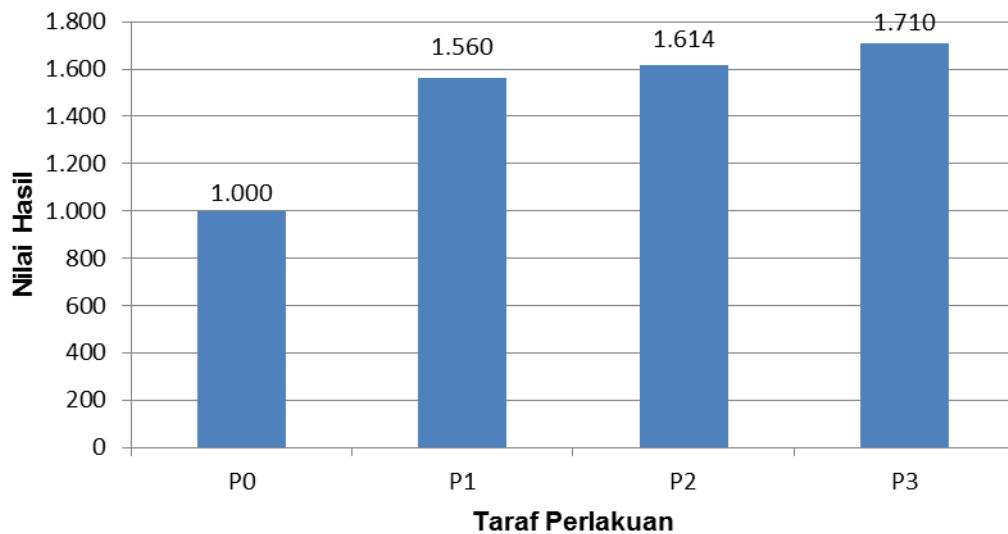
Nilai-nilai pada diagram batang yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda signifikan ( $p > 0,05$ ).

### 5.6 Taraf Perlakuan Terbaik

Penentuan taraf perlakuan terbaik formulasi susu kedelai dengan penambahan tepung daun kelor menggunakan metode *Multiple Attribute* (Zeleny, 1982). Penentuan perlakuan terbaik dengan cara menentukan nilai ideal yaitu nilai maksimal atau minimal pada setiap parameter yang digunakan meliputi aroma, rasa, warna, dan tekstur. Harapan yang diinginkan dari formulasi susu kedelai dengan penambahan tepung daun kelor adalah yang memiliki rata-rata mutu organoleptik (aroma, rasa, warna, dan tekstur) yang dapat diterima. Perhitungan dilanjutkan sampai didapatkan nilai hasil. Formulasi susu kedelai yang memiliki nilai hasil terendah dijadikan sebagai kelompok perlakuan terbaik (Wahyu Utomo, 2012).



Nilai hasil perlakuan terbaik dari berbagai kelompok susu kedelai dengan penambahan tepung daun kelor disajikan dalam Gambar 5.6.



**Gambar 5.6 Grafik Nilai Hasil Perlakuan Terbaik Susu Kedelai dengan Penambahan Tepung Daun Kelor**

Keterangan:

P0 : Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai tanpa penambahan tepung daun kelor (kelompok kontrol)

P1 : Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 5 g tepung daun kelor

P2 : Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 10 g tepung daun kelor

P3 : Kelompok perlakuan 300 ml susu kedelai dengan penambahan 15 g tepung daun kelor

P3: 300 ml susu kedelai + 15 gram tepung daun kelor

Gambar 5.6 menunjukkan bahwa nilai hasil terendah terdapat pada perlakuan susu kedelai dengan penambahan tepung 5 gram tepung daun kelor, sedangkan nilai hasil tertinggi terdapat pada perlakuan susu kedelai dengan penambahan 15 gram tepung daun kelor. Formulasi susu kedelai yang memiliki nilai terendah merupakan kelompok perlakuan terbaik sehingga perlakuan P1 merupakan kelompok perlakuan dengan mutu organoleptik terbaik.