

PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN DAN VOLUME EKSTRAK DAUN SELEDRI DALAM PEMBUATAN YOGHURT SELEDRI

THE EFFECT OF STORAGE TIME AND VOLUME OF CELERY LEAF EXTRACT IN THE PRODUCTION OF CELERY YOGURT

Ajeng Surya Aprilia ,Aurellia Chusnul Azizah, Faidliyah Nilna Minah
Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya
Karanglo KM.2, Tasikmadu, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, 65153

* faidliyahnilnaminah@gmail.com

Abstrak

Seledri (*Apium Graveolens L.*) merupakan tanaman dari *Family Apiaceae* yang banyak dimanfaatkan sebagai sayur-mayur dan lalapan untuk pelengkap makanan terutama pada bagian batang dan daun seledri. Yoghurt merupakan salah satu produk hasil fermentasi susu yang paling lama dan cukup dikenal di semua negara, memiliki bentuk mirip dengan bubur atas Ice Cream namun rasa yoghurt sendiri memiliki rasa yang sedikit asam. Pada penelitian ini digunakan beberapa tahap yaitu optimasi kandungan lemak dengan variasi volume larutan ekstrak daun seledri 37, 47, 56, 66, dan 75 mL yang dicampur ke bahan lainnya seperti yoghurt plain dengan waktu penyimpanan 3, 6, 9, 12, dan 15 hari, untuk mengetahui kualitas produk yoghurt seledri, parameter mutu yang diamati meliputi kadar lemak, kadar abu, kadar logam, uji mikroba, dan uji organoleptik. Sehingga dari hasil metode uji dan tujuan penelitian ini adalah unruk mengetahui pengaruh waktu penyimpanan dan volume ekstrak daun seledri pada pembuatan yoghurt seledri.

Kata kunci: seledri, yoghurt, yoghurt seledri, penyimpanan

Abstract

Celery (Apium Graveolens L.) is a plant from the Apiaceae family which is widely used as a vegetable and fresh vegetables to complement food, especially on the stems and leaves of celery. Yogurt is one of the longest fermented milk products and is quite well known in all countries, has a shape similar to ice cream porridge but the taste of yogurt itself has a slightly sour taste. In this study several stages were used, namely optimization of fat content with variations in volume of 37, 47, 56, 66, and 75 mL of celery leaf extract solution mixed with other ingredients such as plain yogurt with storage times of 3, 6, 9, 12, and 15 days , to determine the quality of celery yogurt products, the quality parameters observed included fat content, ash content, metal content, microbial test, and organoleptic test. So that from the results of the test method and the purpose of this research is to determine the effect of storage time and volume of celery leaf extract on the manufacture of celery yogurt.

Keywords: celery, yoghurt, celery yogurt, storage

Pendahuluan

Seledri (*Apium Graveolens L.*) merupakan tanaman dari *Family Apiaceae* yang secara umum banyak dimanfaatkan sebagai sayur-mayur dan lalapan untuk pelengkap makanan terutama pada bagian batang dan daun seledri. Namun ternyata bukan hanya sebagai pelengkap bahan masakan rumahan, seledri juga digunakan oleh masyarakat sebagai obat beberapa penyakit, antaranya dapat memacu enzim pencernaan atau penambah nafsu makan, pelancar air seni, menurunkan tekanan darah, dan dipercaya dapat mengurangi rasa sakit pada rematik serta pirai[1]

Yoghurt dikenal memiliki peranan yang penting bagi kesehatan tubuh, misalnya bermanfaat bagi penderita *Lactose Intolerance* yang merupakan gejala malabsorpsi laktosa yang dialami oleh penduduk, seperti anak-anak di beberapa negara Asia maupun Afrika. Yoghurt juga dikenal mampu menurunkan kolesterol darah, menjaga kesehatan lambung dan dapat mencegah penyakit kanker saluran pencernaan. Karena didalam yoghurt adanya bakteri baik yang digunakan dalam proses fermentasi yoghurt [3]

Rumusan Masalah

Apa pengaruh waktu penyimpan dalam pembuatan yoghurt seledri? Dan Apa pengaruh volume ekstrak daun seledri dalam pembuatan yoghurt seledri?

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu penyimpanan dalam pembuatan yoghurt seledri dan mengetahui pengaruh volume ekstrak daun seledri dalam pembuatan yoghurt seledri yang memenuhi syarat standar mutu yoghurt SNI 2981:2009

Teori

Seledri (*Apium Graveolens L.*) merupakan tanaman dari *Family Apiaceae* yang secara umum banyak dimanfaatkan sebagai sayur-mayur dan lalapan untuk pelengkap makanan terutama pada bagian batang dan daun seledri. Namun ternyata tidak hanya sebagai pelengkap bahan masakan, seledri juga digunakan sebagai obat beberapa penyakit oleh masyarakat diantaranya dapat memacu enzim pencernaan atau penambah nafsu makan, peluruh air seni, penurunan tekanan darah, dan dipercaya dapat mengurangi rasa sakit pada rematik serta pirai. Seledri juga digunakan sebagai obat anti kejang, selebihnya daun dan batang seledri digunakan sebagai sayur dan lalapan untuk penyedap masakan. Di beberapa daerah seledri juga digunakan sebagai obat diet untuk melangsingkan badan, karena seledri mengandung serat yang berkalori rendah [1]. Tanaman seledri termasuk ke dalam famili *Umbelliferae*. Daun seledri bersifat majemuk, menyirip ganjil dengan anak daun terdiri dari 4 hingga 7 helai. Panjang daunnya mencapai 2 hingga 7,5 cm dan lebar daunnya 2 hingga 5 cm. Pangkal daun yang membulat, ujungnya runcing dan bagian tepi daun bergerigi. Tangkai daun tumbuh ke pinggir batang dan ada juga yang tegak ke atas. Warna tangkai daun seledri hijau dan juga bisa warna hijau keputihan [2][10].

Yoghurt merupakan salah satu produk hasil fermentasi susu yang paling lama dan cukup dikenal di semua negara, memiliki bentuk mirip dengan bubur atas *Ice Cream* namun rasa yoghurt sendiri memiliki rasa yang sedikit asam. Selain terbuat dari susu sapi segar, yoghurt juga bisa dibuat dari susu skim atau susu tanpa lemak yang dilarutkan dalam air dengan perbandingan tertentu tergantung pada kekentalan yang diinginkan.

Yoghurt dikenal memiliki peranan yang penting bagi kesehatan tubuh, misalnya bermanfaat bagi penderita *Lactose Intolerance* yang merupakan gejala malabsorpsi laktosa yang dialami oleh penduduk, seperti anak-anak di beberapa negara Asia maupun Afrika. Yoghurt juga dikenal mampu menurunkan kolesterol darah, menjaga kesehatan lambung dan dapat mencegah penyakit kanker saluran pencernaan. Karena didalam yoghurt adanya bakteri baik yang digunakan dalam proses fermentasi yoghurt [3]

Yoghurt merupakan salah satu hasil produk fermentasi yang banyak mengandung zat gizi, proses fermentasi yang terjadi pada yoghurt akan menambah kandungan zat gizi. Komposisi zat gizi yoghurt mirip dengan susu, seperti vitamin B kompleks, kalsium (Ca), dan protein. Selama proses fermentasi susu menjadi yoghurt terjadi sintesis vitamin B kompleks terutama *Thiamin* (vitamin B1) dan *Riboflavin* (vitamin B2), serta beberapa asam amino penyusun protein dan komponen zat gizi tersebut sangat berguna bagi kesehatan [4]

Metodologi Penelitian

Tempat dan Waktu. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Bahan Makanan, Teknik Kimia, ITN Malang.

Alat dan Bahan. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah botol, corong, *Freezer*, gelas ukur, kain penyaring, kompor, lemari es, panci, pengaduk, pisau, saringan, thermometer, timbangan, wadah tertutup. Bahan yang digunakan pada penelitian adalah seledri, starter yoghurt, susu sapi segar.

Prosedur percobaan. Pembuatan yoghurt plain dimulai dengan menyiapkan susu sapi kemudian panaskan hingga bersuhu 70 °C, setelah itu dinginkan susu hingga bersuhu 40 °C. masukkan susu kedalam wadah tertutup yang steril dan tambahkan starter yoghurt secukupnya aduk hingga homogen kemudian fermentasi selama 24 jam [8]. Membuat ekstrak daun seledri, panaskan ekstrak seledri hingga mendidih dan kemudian diamkan suhu turun menjadi 30 °C. siapkan yoghurt plain masukkan kedalam 25 botol masing-masing 150 mL dan ditambahkan ekstrak daun seledri 37 mL, 47 mL, 56 mL, 66 mL, dan 75 mL perlima botol yoghurt plain. Tutup rapat botol dan kemudian beri label, simpan dalam lemari es selama 3, 6, 9, 12, dan 15 hari. [9]

Rancangan Percobaan. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Pola kombinasi untuk Uji Kimia dan Rancangan Acak Kelompok (RAK) untuk uji organoleptic perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- A1B1 = 37mL larutan ekstrak seledri : 3 hari penyimpanan
- A1B2 = 37mL larutan ekstrak seledri : 6 hari penyimpanan
- A1B3 = 37mL larutan ekstrak seledri : 9 hari penyimpanan
- A1B4 = 37mL larutan ekstrak seledri : 12 hari penyimpanan
- A1B5 = 37mL larutan ekstrak seledri : 15 hari penyimpanan
- A2B1 = 47mL larutan ekstrak seledri : 3 hari penyimpanan
- A2B2 = 47mL larutan ekstrak seledri : 6 hari penyimpanan
- A2B3 = 47mL larutan ekstrak seledri : 9 hari penyimpanan

- A2B4 = 47mL larutan ekstrak seledri : 12 hari penyimpanan
- A2B5 = 47mL larutan ekstrak seledri : 15 hari penyimpanan
- A3B1 = 56mL larutan ekstrak seledri : 3 hari penyimpanan
- A3B2 = 56mL larutan ekstrak seledri : 6 hari penyimpanan
- A3B3 = 56mL larutan ekstrak seledri : 9 hari penyimpanan
- A3B4 = 56mL larutan ekstrak seledri : 12 hari penyimpanan
- A3B5 = 56mL larutan ekstrak seledri : 15 hari penyimpanan
- A4B1 = 66mL larutan ekstrak seledri : 3 hari penyimpanan
- A4B2 = 66mL larutan ekstrak seledri : 6 hari penyimpanan
- A4B3 = 66mL larutan ekstrak seledri : 9 hari penyimpanan
- A4B4 = 66mL larutan ekstrak seledri : 12 hari penyimpanan
- A4B5 = 66mL larutan ekstrak seledri : 15 hari penyimpanan
- A5B1 = 75mL larutan ekstrak seledri : 3 hari penyimpanan
- A5B2 = 75mL larutan ekstrak seledri : 6 hari penyimpanan
- A5B3 = 75mL larutan ekstrak seledri : 9 hari penyimpanan
- A5B4 = 75mL larutan ekstrak seledri : 12 hari penyimpanan
- A5B5 = 75mL larutan ekstrak seledri : 15 hari penyimpanan

Analisa Sampel Penelitian

Analisa yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Analisa kadar lemak pada yoghurt seledri dengan metode *Soxhletasi*
2. Analisa kadar abu pada yoghurt seledri dengan metode *Dry Ash*[7]
3. Analisa kadar logam pada yoghurt seledri dengan metode penambahan HCl[12]
4. Analisa mikroba pada yoghurt seledri dengan metode mikroskop

Analisa organoleptic pada yoghurt seledri dengan metode ANOVA (*Analysis of Variance*)[11]

Hasil

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu penyimpanan dan volume ekstrak seledri terhadap pembuatan yoghurt seledri. Selanjutnya, penelitian ini untuk mengetahui kandungan yang ada pada yoghurt seledri yang sudah memenuhi atau belum pada Syarat Standar Mutu Yoghurt SNI 2981:2009.

Tabel 1. Hasil Analisa Kadar Lemak

Kadar Lemak (%)	Hasil Pengujian				
	A1B2	A2B1	A3B5	A4B3	A5B2
	3.15	2.92	1.05	1.41	2.73

Tabel 2. Hasil Analisa Kadar abu

No	Kode Sampel	% Abu
1	A1B1	0,08
2	A1B2	0,08
3	A1B3	0,08
4	A1B4	0,08
5	A1B5	0,08
6	A2B1	0,06
7	A2B2	0,06
8	A2B3	0,06
9	A2B4	0,06
10	A2B5	0,06
11	A3B1	0,04
12	A3B2	0,04
13	A3B3	0,04

14	A3B4	0,04
15	A3B5	0,04
16	A4B1	0,02
17	A4B2	0,02
18	A4B3	0,02
19	A4B4	0,02
20	A4B5	0,02
21	A5B1	0,02
22	A5B2	0,01
23	A5B3	0,01
24	A5B4	0,01
25	A5B5	0,01

Tabel 3. Hasil Analisa Kadar Logam

No	Sampel	Kadar Logam Yoghurt
1	A1B1	-
2	A1B2	-
3	A1B3	-
4	A1B4	-
5	A1B5	-
6	A2B1	-
7	A2B2	-
8	A2B3	-
9	A2B4	-
10	A2B5	-
11	A3B1	-
12	A3B2	-
13	A3B3	-
14	A3B4	-
15	A3B5	-
16	A4B1	-
17	A4B2	-
18	A4B3	-
19	A4B4	-
20	A4B5	-
21	A5B1	-
22	A5B2	-
23	A5B3	-
24	A5B4	-
25	A5B5	-

Tabel 4. Hasil Analisa Uji Mikroba

No	Sampel	Jenis Mikroba
1	A1B1	<i>Aspergillus Niger</i>
2	A1B2	<i>Aspergillus Niger</i>
3	A1B3	<i>Aspergillus Niger</i>
4	A1B4	<i>Aspergillus Niger</i>
5	A1B5	<i>Aspergillus Niger</i>
6	A2B1	<i>Aspergillus Niger</i>
7	A2B2	<i>Aspergillus Niger</i>
8	A2B3	<i>Aspergillus Niger</i>
9	A2B4	<i>Aspergillus Niger</i>
10	A2B5	<i>Aspergillus Niger</i>
11	A3B1	<i>Aspergillus Niger</i>
12	A3B2	<i>Aspergillus Niger</i>
13	A3B3	<i>Aspergillus Niger</i>

14	A3B4	<i>Aspergillus Niger</i>
15	A3B5	<i>Aspergillus Niger</i>
16	A4B1	<i>Aspergillus Niger</i>
17	A4B2	<i>Aspergillus Niger</i>
18	A4B3	<i>Lactobacillus Casei</i>
19	A4B4	<i>Aspergillus Niger</i>
20	A4B5	<i>Aspergillus Niger</i>
21	A5B1	<i>Aspergillus Niger</i>
22	A5B2	<i>Aspergillus Niger</i>
23	A5B3	<i>Aspergillus Niger</i>
24	A5B4	<i>Aspergillus Niger</i>
25	A5B5	<i>Aspergillus Niger</i>

Pengujian mikroba ini dilakukan pada kondisi penyimpanan yoghurt seledri setelah 1 bulan tersimpan pada lemari pendingin. Pada hasil pengujian mikroba pada yoghurt seledri menunjukkan adanya bakteri *Aspergillus Niger* dan *Lactobacillus Casei*.

Tabel 5. Hasil Analisa Uji Organoleptik Rasa

No	Kode Sampel	Rasa (%)
1	A1B1	3,25
2	A1B2	3,31
3	A1B3	2,56
4	A1B4	3,44
5	A1B5	3
6	A2B1	3,25
7	A2B2	2,56
8	A2B3	2,94
9	A2B4	3,25
10	A2B5	3,75
11	A3B1	3,06
12	A3B2	3,25
13	A3B3	3,56
14	A3B4	3,50
15	A3B5	2,75
16	A4B1	3,13
17	A4B2	3,25
18	A4B3	3,63
19	A4B4	2,94
20	A4B5	3,38
21	A5B1	3,25
22	A5B2	3,06
23	A5B3	3,69
24	A5B4	3,38
25	A5B5	3,25

Uji organoleptik dilakukan oleh 16 panelis yang menilai rasa, warna, keeknyalan, dan aroma dengan parameter nilai 1-5 yang berarti 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = biasa, 4 = suka, 5 = sangat suka. Berdasarkan hasil uji ANOVA (*Analysis of Variance*) menunjukkan bahwa waktu fermentasi dan volume larutan sari seledri mempengaruhi rasa yoghurt seledri. Nilai kesukaan panelis terhadap yoghurt seledri berkisar antara 2,6 – 3,7 (tidak suka – suka). Rasa adalah salah satu faktor yang mempengaruhi penerimaan seseorang terhadap suatu makanan. Semakin banyak sari seledri yang digunakan maka akan menjadikan yoghurt seledri memiliki rasa yang khas. Rasa secara umum dapat dibedakan menjadi asin, manis, pahit dan asam [5]

Tabel 6. Hasil Analisa Uji Organoleptik warna

No	Kode Sampel	Warna (%)
1	A1B1	3,37
2	A1B2	3,44
3	A1B3	3,44
4	A1B4	3,56
5	A1B5	3,5
6	A2B1	3,25
7	A2B2	3,44
8	A2B3	3,50
9	A2B4	3,50
10	A2B5	3,38
11	A3B1	3,19
12	A3B2	3,25
13	A3B3	3,38
14	A3B4	3,44
15	A3B5	3,38
16	A4B1	3,38
17	A4B2	3,25
18	A4B3	3,38
19	A4B4	3,50
20	A4B5	3,56
21	A5B1	3,38
22	A5B2	3,25
23	A5B3	3,38
24	A5B4	3,44
25	A5B5	3,38

Berdasarkan hasil uji ANOVA (*Analysis of Variance*) menunjukkan bahwa waktu fermentasi dan volume larutan sari seledri mempengaruhi warna yoghurt seledri. Nilai kesukaan panelis terhadap yoghurt seledri berkisar antara 3,2-3,6 (suka –suka). Dimana waktu fermentasi dan volume larutan sari seledri yang berbeda berpengaruh secara nyata terhadap warna pada yoghurt seledri. Warna atau kenampakan merupakan penilaian mutu yang ditangkap oleh mata konsumen sebelum penilaian mutu lainnya dari sebuah produk [6]

Tabel 7. Hasil Analisa Uji Organoleptik Aroma

No	Kode Sampel	% Aroma
1	A1B1	3,43
2	A1B2	3,44
3	A1B3	3,50
4	A1B4	3,31
5	A1B5	3,31
6	A2B1	3,69
7	A2B2	3,50
8	A2B3	3,31
9	A2B4	3,31
10	A2B5	3,56
11	A3B1	3,38

12	A3B2	3,50
13	A3B3	3,31
14	A3B4	3,44
15	A3B5	3,38
16	A4B1	3,50
17	A4B2	3,44
18	A4B3	3,31
19	A4B4	3,31
20	A4B5	3,31
21	A5B1	3,38
22	A5B2	3,19
23	A5B3	3,44
24	A5B4	3,31
25	A5B5	3,31

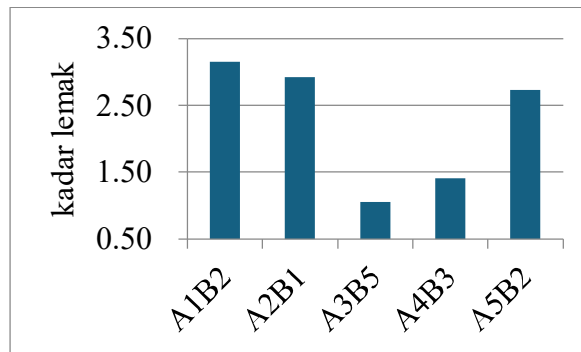
Berdasarkan hasil uji ANOVA (*Analysis of Variance*) menunjukkan bahwa waktu fermentasi dan volume larutan sari seledri mempengaruhi rasa yoghurt seledri. Nilai kesukaan panelis terhadap yoghurt seledri berkisar antara 2,9-3,7 (tidak suka –suka). Dimana waktu fermentasi dan volume larutan sari seledri yang berbeda berpengaruh secara nyata terhadap aroma pada yoghurt seledri.

Tabel 8. Hasil Analisa Uji Organoleptik tekstur

No	Kode Sampel	Tekstur (%)
1	A1B1	3,43
2	A1B2	3,31
3	A1B3	3,25
4	A1B4	3,25
5	A1B5	3,31
6	A2B1	3,25
7	A2B2	3,19
8	A2B3	3,25
9	A2B4	3,31
10	A2B5	3,25
11	A3B1	3,25
12	A3B2	3,31
13	A3B3	3,19
14	A3B4	3,31
15	A3B5	3,19
16	A4B1	3,31
17	A4B2	3,38
18	A4B3	3,25
19	A4B4	3,25
20	A4B5	3,38
21	A5B1	3,31
22	A5B2	3,19
23	A5B3	3,31
24	A5B4	3,31
25	A5B5	3,25

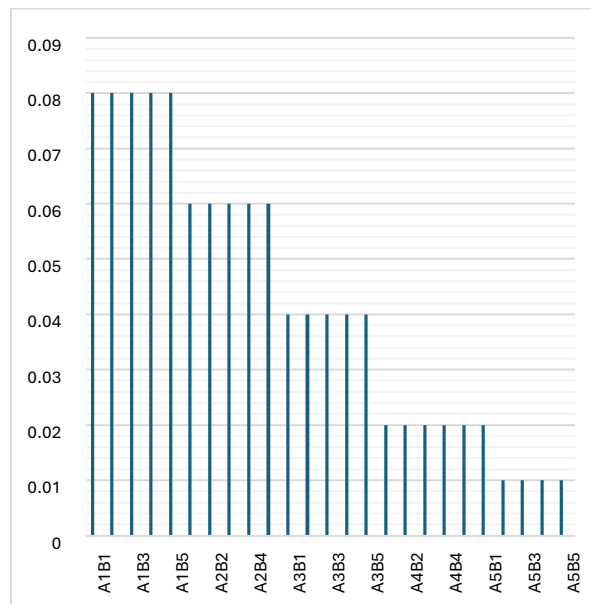
Berdasarkan hasil uji ANOVA (*Analysis of Variance*) menunjukkan bahwa waktu fermentasi dan volume larutan sari seledri mempengaruhi rasa yoghurt seledri. Nilai kesukaan panelis terhadap yoghurt seledri berkisar

antara 3-3,4 (suka –suka). Dimana waktu fermentasi dan volume larutan sari seledri yang berbeda berpengaruh secara nyata terhadap tekstur pada yoghurt seledri.



Gambar 1. Hasil Analisa Kadar Lemak

Dari 25 sampel yang kami miliki, kami memilih 5 sampel yang paling disukai oleh panelis untuk diujikan kadar lemaknya. Pada tabel 1 dan gambar 1 menunjukkan bahwa kadar lemak dari 5 sampel yang di ujikan, semuanya sesuai dengan SNI 2981:2009. Namun terbagi menjadi dua jenis dikarenakan kadar lemak yang dimiliki berbeda jumlahnya. Kadar lemak tertinggi dengan nilai 3.15% pada sampel A1B2 sudah sesuai dengan syarat mutu yoghurt. A1B2 difermentasi selama 6 hari dan penambahan sari seledri sebanyak 37ml. Sedangkan empat sampel lainnya sudah sesuai dengan syarat mutu yogurt rendah lemak. Dengan nilai kadar lemak 1.05-2.92% yaitu dengan penambahan sari seledri yang semakin banyak dan lamanya fermentasi. Maka dapat dikatakan bahwa lama fermentasi dan penambahan sari seledri dapat mempengaruhi kadar lemak pada yoghurt.



Gambar 2. Hasil Analisa Kadar Abu

Pada tabel 2 dan gambar 2 menunjukkan bahwa kadar abu dari 25 sampel yang di ujikan, semuanya sesuai dengan SNI 2981:2009. Karena syarat mutu uji kadar abu yoghurt menunjukkan maksimal 1,0 pada yoghurt tanpa perlakuan panas setelah fermentasi maupun yoghurt dengan perlakuan panas setelah fermentasi.[8]

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa pengaruh waktu pengeringan dan volume ekstrak seledri dalam pembuatan yoghurt seledri adalah sebagai berikut

1. Pada uji kadar lemak sampel yang diujikan menunjukkan hasil sesuai dengan SNI 2981:2009, pada yoghurt seledri ini kandungan lemak yang terdapat dibagi menjadi 2 bagian yoghurt rendah lemak dan yoghurt lemak. Yoghurt rendah lemak penyimpanan yoghurt mulai 6 hari hingga 15 hari dan penambahan volume seledri yang semakin banyak. Yoghurt dengan mengandung lemak cukup tinggi menunjukkan pada penyimpanan yoghurt 3 hari.
2. Pada uji kadar abu di semua sampel yoghurt seledri memiliki nilai dibawah 1,0 yang berarti memenuhi syarat mutu standar SNI 2981:2008 untuk kandungan kadar abu maksimal 1,0
3. Pada uji kadar logam di semua sampel yoghurt seledri tidak memiliki kandungan logam yang berarti memenuhi standar SNI 2981-2008
4. Pada uji mikroba di sampel yoghurt seledri menunjukkan adanya bakteri *Aspergillus Niger* dan *Lactobacillus Casei* yang terkandung dalam yoghurt seledri. Dan bakteri yang terdapat pada yoghurt seledri diperbolehkan ada pada kandungan yoghurt, karena hal tersebut dapat menunjukkan bahwa kandungan yoghurt memiliki kandungan laktosa yang rendah

Pada uji organoleptik menggunakan metode ANOVA (Analysis of Variance) yang dilakukan oleh 16 panelis dengan penilaian rasa, warna, kekenyalan dan aroma menunjukkan bahwa adanya pengaruh waktu penyimpanan dan volume larutan ekstrak daun seledri pada pembuatan yoghurt seledri. Dan dari 25 sampel yang diujikan, didapatkan beberapa sampel yang paling disukai atau diminati yaitu A2B5, A3B5, dan A5B2

Daftar Pustaka

- [1] Agoes, Azwar. 2010. Tanaman Obat Indonesia. Jakarta: Salemba Medika
- [2] Santoso, Hieronymus Budi. 2008. Ragam dan Khasiat Tanaman Obat Sehat Alami dari Halaman Asri. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- [3] Fatmawati, Umi., dkk. 2013. Karakteristik Yoghurt yang Terbuat dari Berbagai Jenis Susu dengan Penambahan Kultur Campuran *Lactobacillus Bulgaricus* dan *Streptococcus Thermophilus*. Vol. 6, No. 2, ISSN: 1693-2654. Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta, BIOEDUKASI.
- [4] Surajudin, Fauzi R., dkk. 2005. Yoghurt Susu Fermentasi yang Menyehatkan. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- [5] Novitasari, Maya. 2016. Mutu Kimia dan Organoleptik Permen Jelly Rumput Laut Gelatin Sapi. Vol. 04 No. 03. ISSN: 2302-2027. Sulawesi Tengah: Mahasiswa dan Dosen Program Studi Magister Ilmu-Ilmu Pertanian Pascasarjana Universitas Tadulako Pertanian Pascasarjana Universitas Tadulako..
- [6] Muhammad, Jamari. 2018. Uji Mikrobiologi pada Sampel Makanan dan Minuman. ISSN: 2656-1670. Program Pasca Sarjana Pendidikan Biologi Universitas Negeri Medan.
- [7] Endah, Nur Saputri. 2022. Buku Ajar Analisa Pangan I “Pengujian Bahan Pangan Metode Sederhana.” Pekalongan: NEM
- [8] Hidayat, Nur., dkk. 2020. Teknologi Fermentasi. Bogor: IPB Press
- [9] Krisnaningsih, Aju Tjatur Nugroho., dkk. 2015. Susu Fermentasi Yoghurt. Malang: Media Nusa Creative
- [10] Rukmana, Rahmat. 1995. Bertanam Seledri. Yogyakarta: Kanisius
- [11] Gusnadi., dkk. 2021. Uji Organoleptik dan Daya Terima pada Produk Mouse Berbasis Tapai Singkong sebagai Komoditi UMKM di Kabupaten Bandung. Vol. 1, No. 12, ISSN: 2722-9467. Universitas Telkom, Jurnal Inovasi Penelitian.
- [12] Eva, Rosdiana Dewi. 2016. Analisis Cemar Logam Berat Arsen, Timbal, dan Merkuri pada Makanan di Wilayah Kota Surabaya dan Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur. Vol. 18, No. 1, ISSN: 2684-7035. Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat.