

KARAKTERISTIK VEGAN MAYONES SUSU KEDELAI DENGAN VARIASI EKSTRAK JENIS JERUK

Characteristics of Soy Milk Vegan Mayonnaise With Variation Types of Citrus Extracts

Isnaini Fitria Saputri*, Irvia Resti Puyanda, Nanik Suhartatik

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi dan Industri Pangan
Universitas Slamet Riyadi Surakarta

*email : isnainifitriaa@gmail.com

ABSTRAK

Mayones merupakan produk olahan pangan dengan sistem emulsi minyak dalam air (*o/w*, *oil in water*). Mayones dapat dibuat dari susu kedelai sehingga dapat menggantikan kuning telur sebagai emulsifier alami dan mengurangi penggunaan lemak yang dapat menimbulkan resiko berbagai penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit dan penggunaan ekstrak jenis jeruk yang berbeda terhadap karakteristik vegan mayones. Metode penelitian menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua faktor yaitu rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit (30:70, 40:60, 50:50) dan variasi ekstrak jenis jeruk (lemon, jeruk nipis, jeruk purut). Analisis kimia yaitu pH, kadar air, kadar protein, kadar lemak. Analisis fisik yaitu viskositas dan ukuran droplet emulsi sedangkan untuk uji sensoris yaitu aroma, warna, rasa dan tekstur. Hasil terbaik adalah pada perlakuan rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit 50:50 dengan penambahan ekstrak jeruk lemon. Pada perlakuan tersebut diperoleh hasil vegan mayones yang memiliki pH 4,6; kadar air 42,36%, kadar protein 3,30%, kadar lemak 51,45%; viskositas 60,00 dPa.s; aroma 1,80; warna 3,15; rasa 3,65; dan tekstur 3,90. Kadar lemak relatif tinggi dan belum memenuhi kriteria sebagai vegan mayones..

Kata kunci: Vegan Mayones, susu kedelai, ekstrak jeruk

ABSTRACT

Mayonnaise is a processed food with an oil in water (o/w) emulsion system. Mayonnaise can be made from soy milk to replace egg yolk as a natural emulsifier and reduce fat, which can pose a risk for various diseases. This study aims to determine the effect of different ratios of soy milk to palm oil and the use of different types of Citrus extract on the characteristics of vegan mayonnaise. This research method uses the Complete Randomized Design (CRD) method with 2 factors, ratios of soy milk to palm oil (30:70, 40:60, 50:50) and variations in citrus extracts (lemon, lime, kaffir lime). Chemical analysis included pH, moisture, protein, and fat content. Physical analyses included viscosity and emulsion droplet size, while sensory tests included flavour, colour, taste and texture. The best results were obtained in the treatment of soy milk with palm oil 50% : 50% with the addition of lemon extract. In this treatment, the pH was 4.6; moisture content 42.35%; protein content 3.30%; fat content 51.45%; viscosity 60.00 dPa.s; flavour 1.80; colour 3.15; taste 3.65 and texture 3.90. The fat content was still high and has not meet with standard for vegan mayonnaise.

Keywords: Vegan mayonnaise, soy milk, Citrus extract

PENDAHULUAN

Mayones adalah produk hasil pengolahan pangan yang memanfaatkan sistem *o/w* (*oil in water*) untuk emulsifikasi dengan konsentrasi minyak yang tinggi (Laca *et al.*, 2010). Produk ini terbuat dari minyak nabati dalam asam dan distabilkan dengan lesitin yang terdapat pada kuning telur untuk menciptakan sistem emulsi, dengan tambahan beberapa bahan lain yang dapat digunakan untuk meningkatkan cita rasa mayones. Minyak nabati yang umum digunakan antara lain minyak kelapa sawit, minyak kedelai, minyak kanola, minyak bunga matahari, minyak jagung, dan minyak rapeseed.

Minyak nabati dapat mencakup 50-75% dari bahan baku mayones. Mayones memiliki kandungan lemak 70-80% (DePree & Savage, 2001). Kandungan lemak yang tinggi pada mayones jika dikonsumsi secara berlebihan dapat memicu berbagai penyakit antara lain peningkatan risiko obesitas, berbagai jenis kanker, kolesterol, penyakit jantung koroner, dengan penyakit kandung empedu (Syahbana, 2006).

Salah satu cara untuk mengurangi asupan lemak adalah dengan membuat mayones dari susu kedelai. Dalam pembuatan mayones, susu kedelai digunakan sebagai pengganti kuning telur karena mengandung lesitin, yang juga ada pada kuning telur, tetap berfungsi sebagai emulsifier alami dengan menurunkan tegangan permukaan antara dua fase,

memudahkan pembentukan emulsi. Selain itu, susu kedelai dapat memberikan rasa, warna, dan kekentalan yang mirip dengan kuning telur.

Minyak adalah bahan terbesar dalam pembuatan mayones. Sebagai fase internal, penambahan minyak nabati sangat mempengaruhi viskositas mayones. Oleh karena itu, variasi konsentrasi minyak nabati akan mempengaruhi viskositas mayones (Bastari, 2020).

Asam sintesis seperti vinegar biasanya digunakan sebagai pengasam mayones. Dengan menambah vinegar mayones memiliki rasa asam dan pH rendah yaitu pH 3 sampai 4 (Gaonkar *et al.*, 2010). Rasa asam berasal dari asam yang digunakan untuk membuat mayones. Buah-buahan terasa asam yang populer di Indonesia dapat digunakan sebagai pengganti asam yang ditambahkan ke mayones, salah satunya adalah buah jeruk. Penggunaan jenis jeruk yang berbeda digunakan untuk menilai aroma, rasa, dan efek penurunan pH produk.

Penelitian pembuatan vegan mayones oleh Purwanto (2020) mencakup penggunaan bahan-bahan nabati meliputi minyak kedelai dan sari pati umbi talas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa vegan mayones yang dihasilkan memiliki tekstur dan rasa yang mirip dengan mayones konvensional. Selain itu, penelitian mengenai review penggunaan jenis minyak dan

emulsifier terhadap ketengikan mayones oleh Yohana (2022) diperoleh hasil penggunaan minyak kelapa sawit memiliki hasil yang terbaik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit dan pengaruh penggunaan variasi ekstrak jeruk sebagai bahan pengasam terhadap karakteristik vegan mayones susu kedelai untuk menghasilkan vegan mayones yang rendah lemak. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi industri pangan, masyarakat umum, dan peneliti tentang perbedaan rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit dan jenis ekstrak jeruk terhadap sifat mayones.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor yaitu rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit (30:70, 40:60, 50:50) dan variasi ekstrak jenis jeruk (jeruk lemon, jeruk nipis, dan jeruk purut).

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah mangkuk ukuran sedang, mixer, timbangan analitik, blender, spatula, cup plastik, freezer, pH meter, cawan porselen, gelas ukur, oven, desikator, kertas saring,

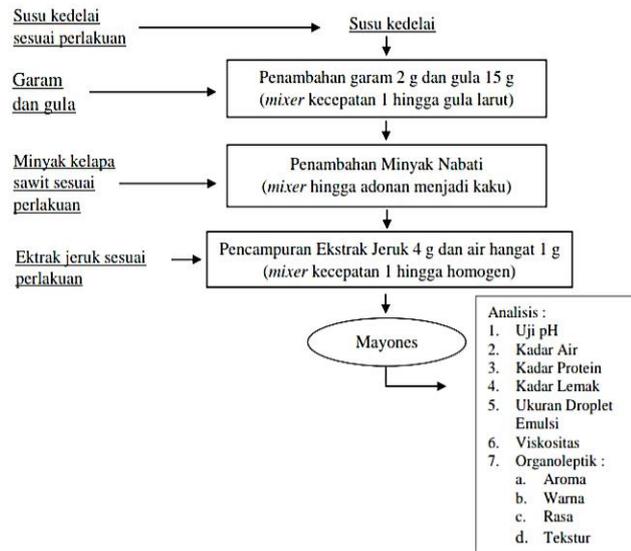
labu lemak, labu kjedahl, *soxhlet*, *viscometer brookfield DV2T spindle RV-05 100 rpm*.

Bahan

Bahan dasar yang digunakan dalam penelitian ini yaitu susu kedelai dengan bahan dasar kacang kedelai yang diperoleh dari pasar tradisional setempat. Bahan lain yang digunakan antara lain minyak kelapa sawit (Sunco), jeruk lemon, jeruk nipis, jeruk purut, gula pasir (Gulaku), garam (Daun) dan air. Bahan kimia seperti: Aquades, Alkohol 95%, H₂SO₄ 1,25%, dan HCl 0,1%.

Tahapan pembuatan vegan mayones

1. Susu kedelai ditimbang sesuai dengan perlakuan.
2. Garam 2 g dan gula 15 g ditambahkan kemudian dicampur menggunakan mixer dengan kecepatan 1 hingga gula terlarut.
3. Bahan yang sudah tercampur kemudian ditambahkan minyak kelapa sawit sesuai perlakuan dilakukan setetes demi setetes hingga adonan menjadi kaku.
4. Tambahkan ekstrak jeruk sesuai perlakuan (lemon, nipis, dan purut) kemudian dicampur dengan menggunakan mixer dengan kecepatan 1 hingga adonan homogen.
5. Air hangat (60 °C) 1 g ditambahkan ke dalam adonan apabila adonan mayones terlalu kental.
6. Mayones siap disajikan.



Gambar 1. Diagram alir pembuatan mayones
Sumber: Modifikasi Prabowo, 2020

HASIL DAN PEMBAHASAN

pH

Mayones merupakan produk dengan kandungan asam yang tinggi dan tetap awet meski tanpa bahan pengawet tambahan (Angkadjaja, 2014). Produk vegan mayones susu kedelai dengan variasi ekstrak jenis jeruk memiliki pH 4,41-4,71.

pH vegan mayones diperoleh dari bahan pengemulsi, minyak nabati dan bahan pengasam. Perbedaan hasil pengujian pH disebabkan karena penambahan konsentrasi susu kedelai yang berbeda sehingga menyebabkan pH pada vegan mayones hasilnya berbeda, semakin banyak penambahan susu kedelai maka semakin meningkat pH vegan mayones. Hal ini dikarenakan pH susu kedelai lebih tinggi

dibandingkan minyak kelapa sawit. Susu kedelai memiliki pH 6,60-7,00 (Jufriзал *et al.*, 2021) sedangkan minyak kelapa sawit memiliki kandungan pH 5,46 (Kasmudiasuti *et al.*, 2018).

Keasaman mayones juga diperoleh dari bahan pengasam dalam pembuatan yaitu ekstrak jeruk. Variasi jenis ekstrak jeruk berdampak signifikan terhadap pH vegan mayones yang dihasilkan, perbedaan ini disebabkan oleh pH ekstrak jeruk yang berbeda-beda.

Tabel 1. Karakteristik kimia vegan mayones

Rasio susu kedelai : minyak kelapa sawit	Variasi ekstrak jenis jeruk	Analisa kimia				
		pH	Kadar air (%)	Kadar protein (%)	Kadar lemak (%)	Viskositas (dPa.s)
30% : 70%	Jeruk lemon	4,41±0,01 ^a	22,08±0,01 ^a	2,31±0,02 ^{ab}	74,59±0,09 ⁱ	20,00±0,00 ^a
	Jeruk nipis	4,43±0,02 ^a	27,93±0,73 ^c	2,13±0,03 ^a	69,68±0,08 ^g	20,05±0,07 ^a
	Jeruk purut	4,50±0,00 ^b	25,61±0,14 ^b	2,25±0,02 ^a	71,83±0,18 ^h	20,05±0,07 ^a
40% : 60%	Jeruk lemon	4,51±0,02 ^b	36,40±0,59 ^e	2,72±0,07 ^c	60,71±0,08 ^e	45,00±0,00 ^b
	Jeruk nipis	4,50±0,00 ^b	36,41±0,45 ^e	2,32±0,02 ^{ab}	59,19±0,02 ^d	45,05±0,07 ^b
	Jeruk purut	4,61±0,01 ^c	33,70±0,13 ^d	2,47±0,00 ^b	62,46±0,20 ^f	45,05±0,07 ^b
50% : 50%	Jeruk lemon	4,60±0,00 ^c	42,35±0,74 ^f	3,29±0,10 ^e	51,45±0,01 ^a	60,00±0,00 ^c
	Jeruk nipis	4,60±0,00 ^c	41,31±0,25 ^f	2,78±0,04 ^{cd}	53,34±0,12 ^c	60,05±0,07 ^c
	Jeruk purut	4,71±0,01 ^d	41,89±0,04 ^f	2,97±0,00 ^d	52,79±0,25 ^b	60,05±0,07 ^c

Keterangan: Angka yang diikuti notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$).

Kadar air

Winarno (2008) berpendapat bahwa air merupakan unsur penting dalam pangan dan dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur, dan cita rasa. Tabel 1 menunjukkan bahwa kandungan air pada vegan mayones yang dihasilkan berkisar 22,08-42,35%.

Kandungan air vegan mayones yang dihasilkan diperoleh dari kadar air bahan baku yakni susu kedelai, ekstrak jeruk, dan tambahan air. Susu kedelai memiliki kadar air berkisar antara 94,06-97,03% per 100 g (Adawiyah *et al.*, 2018). Menurut *U.S Departement of Agriculture* (2023) kandungan air ekstrak jeruk lemon \pm 92,3% dan ekstrak jeruk purut 91,61%. Ekstrak jeruk nipis memiliki kadar air sebesar 89,30% (Hasanah & Yulianti, 2020).

Namun, formula yang digunakan dalam penelitian ini untuk penambahan rasio susu kedelai dan ekstrak jeruk yang ditambahkan bervariasi sehingga kandungan air pada masing-masing perlakuan berpengaruh nyata pada jumlah air vegan

mayones. Hal ini diduga karena penambahan ekstrak jeruk meningkatkan keasaman sehingga meningkatkan kemampuan mengikat air pada proses koagulasi (Humaira, 2022).

Berdasarkan SNI Mayones, syarat mutu kadar air maksimal 30%. Kadar air produk vegan mayones dari penelitian ini berkisar antara 22,08-42,25%. Terdapat 3 dari 9 perlakuan yang menghasilkan kadar air yang memenuhi persyaratan SNI 01-4473-1998 yaitu perlakuan rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit dengan 3 variasi ekstrak jenis jeruk, sedangkan keenam perlakuan lainnya tidak memenuhi syarat SNI Mayones karena penambahan rasio susu kedelai yang semakin tinggi pada setiap perlakuan. Semakin tinggi rasio susu kedelai maka kandungan air dalam vegan mayones akan semakin meningkat.

Kadar Protein Total

Sumber protein vegan mayones adalah susu kedelai dimana kadar protein susu kedelai adalah 3,00-4,00% (Adawiyah *et*

al., 2018). Tabel 1 menunjukkan kandungan protein total vegan mayones yang dihasilkan berkisar antara 2,13-3,29%. Menurut SNI 01-4473-1998, jumlah protein yang diperlukan untuk mayones minimal 0,9% dengan demikian hasil penelitian ini memenuhi syarat standar mutu mayones.

Kadar Lemak

Penggunaan minyak nabati dan susu kedelai dapat mempengaruhi jumlah lemak dalam vegan mayones karena keduanya berkontribusi secara signifikan pada produk (Amertaningtyas *et al.*, 2012).

Kandungan lemak pada vegan mayones berkisar antara 51,45-75,60%. Kadar lemak dengan kadar air berbanding terbalik, dimana semakin tinggi kadar lemak maka kadar air akan mengalami penurunan. Susu kedelai dan minyak nabati adalah sumber lemak vegan mayones, semakin tinggi konsentrasi minyak nabati dalam mayones dapat meningkatkan kadar lemak begitu juga sebaliknya. Kandungan lemak pada susu kedelai adalah sebesar 1,94% (Adawiyah *et al.*, 2018), sedangkan menurut Nasori *et al* (2023) kandungan lemak pada minyak kelapa sawit berkisar antara 50-82%.

Kadar lemak mayones dengan perlakuan penambahan variasi jenis ekstrak jeruk pada pembuatan vegan mayones menunjukkan berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kadar lemak vegan mayones. Secara keseluruhan, kadar lemak vegan mayones dengan penambahan ekstrak jeruk purut memiliki kadar lemak lebih tinggi

dibanding dengan perlakuan penambahan ekstrak jeruk lemon dan jeruk nipis. Peningkatan kadar lemak dikarenakan penambahan ekstrak jeruk purut yang bersifat asam di dalam adonan vegan mayones, sehingga mikromolekul dari larutan asam ekstrak jeruk mengelilingi setiap molekul minyak (Qadirun *et al.*, 2020).

Viskositas

Menurut Winarno (2008), viskositas adalah salah satu ukuran kualitas penting untuk produk cair atau semi padat. Tabel 1 menunjukkan rerata viskositas vegan mayones berkisar antara 20,00 – 60,05 dPa.s.

Perlakuan rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap viskositas vegan mayones, nilai viskositas vegan mayones semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya presentase penambahan susu kedelai. Penambahan susu kedelai dapat meningkatkan viskositas dan total padatan mayones (Safitri, 2011).

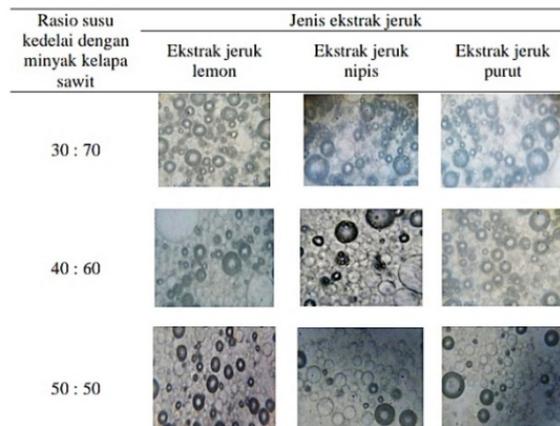
Nurhikmah (2016) menyampaikan bahwa standar FAO viskositas mayones sebesar 25,4 dPa.s. Namun, nilai viskositas vegan mayones pada penelitian ini adalah 45,00-60,05 dPa.s yang berarti lebih viskos dibandingkan dengan standar FAO. Hal ini diduga karena perbedaan dalam formulasi mayones dan bahan yang digunakan.

Menurut Angkadjaja *et al* (2014) terlalu banyak air akan membuat emulsi mayones pecah dan dapat mengurangi

viskositas. Hasil penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Angkadajaja *et al* (2014) dimana mayones yang dihasilkan memiliki kadar air tinggi akan tetapi menghasilkan viskositas yang tinggi. Hal ini disebabkan karena kadar air susu kedelai yang tinggi dimana susu kedelai berperan sebagai bahan pengemulsi. Selain itu, penelitian yang dilakukan Amertaningtyas & Jaya (2011) menemukan bahwa konsentrasi bahan pengemulsi yang digunakan berkorelasi positif dengan viskositas mayones. Hal ini disebabkan oleh permukaan molekul minyak yang terlapiasi sehingga mudah bersatu dengan air.

Ukuran Droplet Emulsi

Analisa mikroskopis ukuran droplet emulsi ini bertujuan untuk menentukan sebaran dan ukuran droplet emulsi. Ukuran droplet emulsi juga dapat menunjukkan tingkat stabilitas suatu emulsi (Palupi, 2020). Parameter ukuran droplet emulsi diukur menggunakan metode mikroskopis dengan menggunakan mikroskop dengan perbesaran 400x.



Gambar 2. Droplet emulsi vegan mayones susu kedelai dengan minyak kelapa sawit dengan penambahan variasi ekstrak Jeruk.

Sumber: Dokumentasi pribadi

Rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit serta penambahan ekstrak jeruk yang berbeda berpengaruh terhadap ukuran droplet emulsi. Droplet emulsi memperlihatkan adanya ruang-ruang kosong dan variasi ukuran akibat adanya variasi rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit dan penambahan ekstrak jeruk yang berbeda.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi minyak yang ditambahkan semakin banyak droplet yang dihasilkan ukuran droplet yang dihasilkan semakin kecil dan sebaran droplet semakin merata.

Perlakuan rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit serta

penambahan ekstrak jeruk yang berbeda pada vegan mayones menunjukkan ukuran globula yang berbeda pada setiap perlakuan.

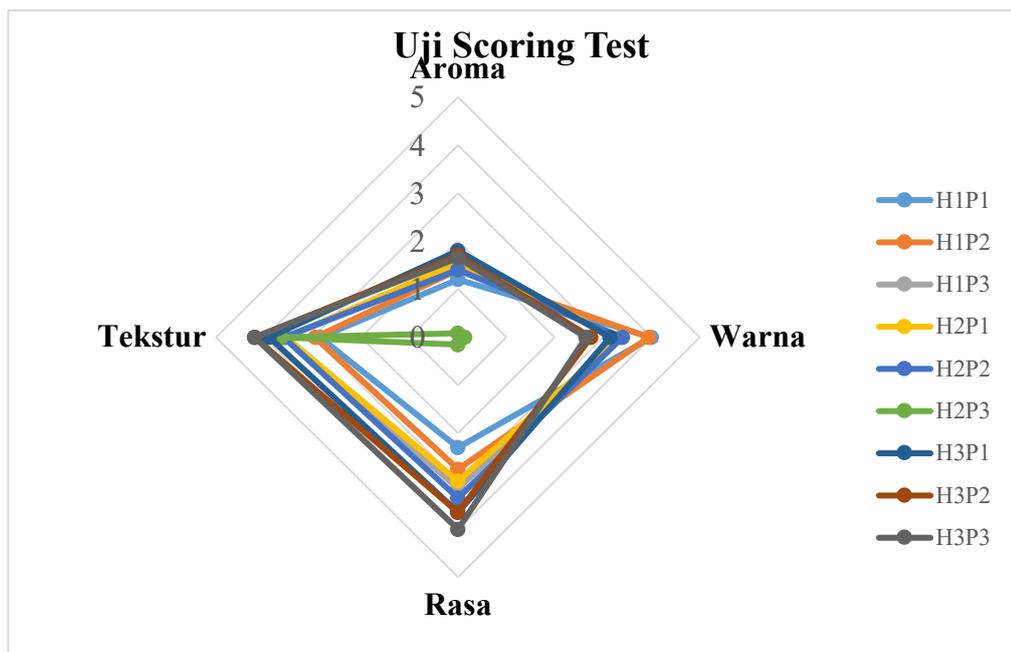
Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik atau dikenal juga dengan *sensory tests* merupakan suatu metode pengujian yang memanfaatkan indra manusia (rasa, penciuman, sentuhan, dan penglihatan). Pengujian sensoris pada penelitian ini menggunakan metode *scoring test*. Empat parameter uji yang digunakan yaitu warna, rasa, aroma dan tekstur. Pengujian dilakukan pada 20 orang panelis. Sampel pembandingan yang digunakan ialah mayones (Maestro).

Aroma Langu

Setyaningsih *et al.*, (2010) menyatakan bahwa aroma menunjukkan sifat sensori yang membutuhkan sensitivitas untuk merasa dan mencium makanan. Penilaian

panelis terhadap aroma vegan mayones berkisar antara 1,20-1,80. Panelis memberikan nilai aroma vegan mayones tertinggi pada nilai 1,80 dengan perlakuan rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit 50 : 50 dengan penambahan ekstrak jeruk lemon yang berarti pada perlakuan tersebut aroma langu susu kedelai cukup kuat, sedangkan nilai terendah yang diberikan penulis terhadap aroma vegan mayones pada nilai 1,20 dengan perlakuan rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit 30 : 70 dengan penambahan ekstrak jeruk lemon yang berarti pada perlakuan tersebut aroma langu susu kedelai sedikit kuat. Susu kedelai memiliki aroma langu yang kuat. Semakin banyak susu kedelai yang ditambahkan ke dalam adonan vegan mayones semakin kuat aroma langu susu kedelai yang dicium oleh panelis.



Gambar 3. Grafik jaring laba-laba uji organoleptik vegan mayones.

Warna

Menurut Kartika (2019), warna ialah atribut mutu yang sangat penting pada industri pengolahan makanan lantaran mempengaruhi penerimaan konsumen. Tabel 2 menunjukkan bahwa penilaian panelis terhadap vegan mayones berkisar antara 2,65 – 4,00.

Penilaian penulis terhadap warna vegan mayones tertinggi pada perlakuan rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit 30 : 70 dengan penambahan ekstrak jeruk lemon yaitu sebesar 4,00 yang berarti vegan mayones memiliki warna putih tulang, sedangkan warna terendah yang dinilai oleh penulis pada perlakuan rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit 50 : 50 dengan penambahan ekstrak jeruk purut yaitu sebesar 2,65 yang berarti vegan mayones memiliki warna putih.

Warna vegan mayones dipengaruhi oleh warna susu kedelai dan dari minyak kelapa sawit yang mengandung pigmen karotenoid (kuning bening). Warna vegan mayones muncul karena perpaduan antara minyak kelapa sawit dan susu kedelai. Perpaduan antara putih susu dan karotenoid dalam minyak kelapa sawit menghasilkan

warna sampel putih sampai putih kekuningan sesuai dengan konsentrasi yang diberikan pada setiap perlakuan.

Rasa

Konsumen menyukai mayones karena rasanya yang unik. Rasa asamnya berasal dari ekstrak jeruk, rasa manisnya berasal dari gula, dan rasa asinnya berasal dari garam. Panelis memberikan nilai rasa vegan mayones tertinggi pada nilai 4,00 dengan perlakuan rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit 50:50 dengan penambahan ekstrak jeruk purut yang berarti pada perlakuan tersebut terasa gurih, sedangkan nilai terendah yang diberikan panelis terdapat pada nilai 2,30 dengan perlakuan rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit 30:70 dengan penambahan ekstrak jeruk lemon yang berarti pada perlakuan tersebut rasa gurih sedikit terasa.

Rasa gurih dihasilkan dari bahan pengemulsi yaitu susu kedelai karena mengandung lemak dan protein yang dapat memberikan rasa gurih pada vegan mayones. Selain itu beberapa bahan tambahan seperti ekstrak jeruk dan garam juga dapat memberikan rasa gurih pada vegan mayones.

Tabel 2. Karakteristik sensori vegan mayones

Rasio susu kedelai : minyak kelapa sawit	Variasi jenis ekstrak jeruk	Uji Organoleptik			
		Aroma	Warna	Rasa	Tekstur
30% : 70%	Jeruk Lemon	1,20±0,52 ^a	4,00±0,79 ^c	2,30±0,47 ^a	2,85±0,74 ^a
	Jeruk Nipis	1,40±0,68 ^a	3,95±0,94 ^{bc}	2,75±0,63 ^{ab}	2,95±0,94 ^a
	Jeruk Purut	1,50±0,60 ^a	3,35±0,58 ^{abc}	3,15±1,03 ^{abcd}	3,55±0,75 ^{ab}
40% : 60%	Jeruk Lemon	1,55±0,75 ^a	3,35±0,67 ^{abc}	3,00±1,07 ^{abc}	3,55±1,05 ^{ab}
	Jeruk Nipis	1,40±0,51 ^a	3,40±0,75 ^{bc}	3,35±0,98 ^{bcd}	3,60±0,75 ^{ab}
	Jeruk Purut	1,55±0,76 ^a	3,35±0,58 ^{abc}	3,45±0,88 ^{bcd}	3,65±1,23 ^{ab}
50% : 50%	Jeruk Lemon	1,80±0,76 ^a	3,15±1,03 ^{ab}	3,65±0,74 ^{cd}	3,90±0,91 ^b
	Jeruk Nipis	1,70±0,73 ^a	2,75±0,55 ^{ab}	3,65±0,74 ^{cd}	4,20±0,77 ^b
	Jeruk Purut	1,65±0,81 ^a	2,65±0,67 ^a	4,00±1,02 ^d	4,20±1,01 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$)

Tekstur

Midayanto & Yuwono (2014) mengatakan bahwa tekstur adalah karakteristik suatu bahan yang dihasilkan dari kombinasi beberapa sifat fisik seperti ukuran bentuk jumlah dan unsur-unsur pembentukan. Salah satu komponen penting yang menentukan kualitas mayones adalah tekstur (Kartikasari *et al.*, 2019). Tabel 2 menunjukkan bahwa penilaian panelis terhadap tekstur vegan mayones berkisar antara 2,85 sampai 4,20.

Panelis memberikan nilai tekstur vegan mayones tertinggi pada nilai 4,20 dengan perlakuan rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit 50:50 dengan penambahan ekstrak jeruk nipis dan jeruk purut yang berarti pada perlakuan tersebut bagian mayones memiliki tekstur yang kental, sedangkan nilai terendah yang diberikan penulis terhadap tekstur ikan mayones pada nilai 2,85 dengan perlakuan rasio susu kedelai dengan minyak kelapa sawit 30:70 dengan penambahan ekstrak jeruk lemon

yang berarti pada perlakuan tersebut mayones memiliki tekstur yang encer. Tekstur kental disebabkan karena susu kedelai mengandung lesitin yang dapat membentuk lapisan molekul yang larut dalam minyak dan memberikan tekstur yang lebih kental pada mayones (Widiantoko, 2019).

KESIMPULAN

Karakteristik vegan mayones susu kedelai dengan variasi ekstrak jeruk diperoleh hasil mayones dengan kadar lemak terendah terdapat pada perlakuan rasio susu kedelai : minyak kelapa sawit (50:50) dengan penambahan ekstrak jeruk lemon. Diperoleh hasil pH 4,6; kadar air 42,35%; kadar protein 3,31%; kadar lemak 51,45%; viskositas 60,00 dPa.s.

Penggunaan ekstrak jenis jeruk yang berbeda terhadap karakteristik mayones berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap sifat kimia mayones yaitu pH, kadar air, kadar protein dan kadar lemak; sifat sensoris yaitu warna dan rasa. Dan tidak

berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap sifat fisik mayones yaitu viskositas, sifat sensoris meliputi aroma dan tekstur mayones.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, D. R., Andarwulan, N., Triana, R. N., Agustin, D., & Gitapratwi, D. T. (2018). Evaluasi Perbedaan Varietas Kacang Kedelai terhadap Mutu Produk Susu Kedelai. *Jurnal Mutu Pangan*, 5(1), 10–16.
- Amertaningtyas, D., & Brawijaya. (2017). Sifat fisiko-kimia mayones dengan berbagai tingkat konsentrasi minyak nabati dan kuning telur ayam buras. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 21(1), 1–6.
- Angkadjaja, A., Suseno, I. P., & Thomas. (2014). Pengaruh konsentrasi stabilizer HPMC SS12 terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik mayones susu kedelai reduced fat. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Gizi*, 13(2), 47–56.
<http://journal.wima.ac.id/index.php/JTPG/article/view/1501>
- Hasanah, N., & Yulianti, I. (2020). Uji toksisitas ekstrak jeruk lemon (*Citrus Limon* (L) Osbeck) terhadap larva udang (*Artemia Salina* Leach). *Edu Masda Journal*, 2.2 : 73-86.
- Humaira, S. F., Sutiknyawati, Y., Dewi, K., Hartanti, L., Ayu, M., Handojo, P., & Ciputra, U. (2022). Penggunaan jeruk sambal (*Citrus Amblycarpa*) sebagai bahan pengasam alami terhadap sifat fisikokimia dan sensori mayones. *Jurnal Teknologi Pangan*, 4(1), 24-31.
<http://dx.doi.org/10.26418/jft.v4i1.56638>
- Jufrizel, Izzaty, M. A., & Hastuti, W.P. (2021). Membuat alat pendeteksi susu sapi dan susu kedelai berbasis arduino. In *SNPKM: Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat* (Vol. 3, pp. 223-232).
- Kartikasari, L. R., Hertanto, B. S., & Nuhriawangsa, A. M. P. (2019). Evaluasi kualitas organoleptik mayones berbahan dasar kuning telur yang mendapatkan suplementasi tepung purslane (*Portulaca oleracea*). *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 7(2), 81–87.
<https://doi.org/10.29244/jipthp.7.2.81-87>
- Kasmudiasuti, S. (2018). Minyak dan lemak pangan. *UI-Press*, Jakarta.
- Nasori, A. S., Wiguna, B., Mufti, A., Laksono, H., Budiyanto, B., Kusumasmarawati, A. D., Kuntoro, M. (2023). Pemanfaatan palm fatty acid distillate sebagai sumber asam oleat : Diversifikasi produk samping minyak kelapa sawit sebagai produk antara untuk industri hilir. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 33(2), 181-187.
- Nurhikmah, B. (2016). *Perbandingan mutu mayones telur ayam dan mayones telur itik*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Palupi, S. (2020). Pengaruh penambahan putih telur terhadap pH, densitas, stabilitas emulsi dan warna mayones. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 10(July),144-154. Universitas Lampung.
<https://dx.doi.org/10.23960/Jipt.v10i2.p144-154>
- Prabawati, I., Mustofa, A., & Wulandari, Y. W. (2020). Pengaruh konsentrasi zat penstabil dan jenis kuning telur terhadap mutu reduced fat mayones. *JITIPARI (Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Industri Pangan UNISRI)*, 5(1), 33-43.
<https://doi.org/10.33061/jitipari.v5i1.3640>
- Prabowo, Y. (2020). *Sifat Fisik, Kimia dan Sensori Mayones Dengan Berbagai Jenis Minyak Nabati*. Skripsi.

Semarang : Fakultas Teknologi
Pertanian Universitas Semarang.

pada mayones vegan. Skripsi.
Palembang: Universitas Sriwijaya.

- Prasetya, D. A., & Evanuarini, H. (2019). Kualitas mayones menggunakan sari belimbing wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) sebagai pengasam ditinjau dari kestabilan emulsi , droplet emulsi dan warna. *Ilmu Dan Teknologi Hasil Ternak*, 14(1), 20–29. <https://doi.org/10.21776/ub.jitek.2019.014.01.3>
- Qadirun, P. O., Riwu, A. R., & Sabtu, B. (2020). Pengaruh penggunaan perasan jeruk purut (*Citrus hystrix d . c .*) dengan level yang berbeda terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik mayones. *Peternakan Lahan Kering*, 2(1), 754–761.
- Rama, F. J. (2022). *Pengaruh suhu perendaman dan waktu pemasakan terhadap karakteristik aquafaba kacang kedelai sebagai pengemulsi*
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., Sari, M. P. (2010). Analisis sensori untuk industri pangan dan agro. Bogor (ID): *IPB Press*.
- Syukriya, F. U. (2020). *Penggunaan sari jeruk nipis (Citrus aurantifolia) sebagai pengasam ditinjau dari kadar air, kestabilan emulsi dan warna mayonnaise*. Doktoral dissertation, Universitas Brawijaya.
- SNI. (1998). SNI 01-4473-1998. *Mayonnaise*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Winarno, F. G. (2008). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.