

ORGANOLEPTIK DAN DAYA TERIMA WHEY KEFIR KUNYIT ASAM

Wieke Riswanda Syafitri¹, Celvine Ayu Reviana², Khusnul Nur Hidayah³, Marella Firsta Joansyah⁴, Mishael Raissa Putra⁵, Arya Ulilalbab^{6*}

Program Studi S1 Gizi, Fakultas Kesehatan, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri ^{1,2,3,4,5,6}

**Corresponding author : ary.ulilalbab@iik.ac.id*

ABSTRAK

Pangan fungsional memiliki zat-zat gizi esensial bagi tubuh dan dapat melindungi tubuh dari beberapa gangguan penyakit. Whey kefir mengandung protein, laktosa (gula susu) dan mineral serta dapat menjadi minuman isotonik karena sesuai dengan cairan pada tubuh manusia dan menangkal berbagai macam penyakit. Kunyit asam mengandung senyawa bioaktif seperti asam organik, polifenolik, dan flavonoid sehingga berperan sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana warna, aroma, tekstur dan rasa pada whey kefir dengan penambahan kunyit asam. Jenis penelitian ini menggunakan 3 perlakuan dengan rasio whey kefir: kunyit asam 100:0 (P1), 80:20 (P2), 60:40 (P3). Rata-rata pada tiap parameter yang paling baik yaitu untuk semua terdapat pada P3, dengan rincian parameter warna (3,01), aroma (3,09), tekstur (3,05), dan rasa (2,63) dimana semua kelompok tersebut memiliki p value 0,00 ($<\alpha = 0,05$). Berdasarkan daya terima panelis, persentase kesukaan tertinggi dari masing-masing parameter semua terdapat pada P3, dengan rincian parameter warna 73%, aroma 76%, tekstur 85% dan rasa 55%. Penilaian tersebut berdasarkan form uji organoleptik 1 (sangat suka), 2 (tidak suka), 3 (netral), 4 (suka) dan 5 (sangat suka). Untuk penelitian selanjutnya, dapat dianalisis kandungan antioksidan dan modifikasi formula whey kefir kunyit asam agar tingkat kesukaan rasa pada P3 bisa lebih baik.

Kata kunci : Whey kefir, kunyit asam, minuman fungsional

ABSTRACT

Functional food has essential nutrients for the body and can protect the body from several disease disorders. Whey kefir contains protein, lactose (milk sugar), and minerals and can be used as an isotonic drink because it matches the fluids in the human body and wards off various diseases. Sour turmeric contains bioactive compounds such as organic acids, polyphenolics, and flavonoids that act as antibacterials. This study aims to find out how the color, aroma, texture, and taste of whey kefir with the addition of tamarind turmeric. This type of research used 3 treatments with a ratio of whey kefir: sour turmeric 100:0 (P1), 80:20 (P2), and 60:40 (P3). The best average for each parameter is for all found in P3, with details on the parameters of color (3.01), aroma (3.09), texture (3.05), and taste (2.63) where all groups it has a p-value of 0.00 ($<\alpha = 0.05$). Based on panelists' acceptance, the highest preference percentage for each parameter was found in P3, with details of color parameters 73%, aroma 76%, texture 85%, and taste 55%. The assessment was based on the organoleptic test form 1 (very like), 2 (dislike), 3 (neutral), 4 (like), and 5 (very like). For further research, antioxidant content can be analyzed, and modifications to the sour turmeric and whey kefir formulas so that the level of preference for taste in P3 can be better.

Keywords : Whey kefir, sour turmeric, functional drink

PENDAHULUAN

Produk pangan fungsional berkembang cepat seiring dengan bertambahnya minat masyarakat terhadap produk kesehatan. Tetapi, dalam perkembangan pangan fungsional terbilang masih jarang ada di Indonesia. Masyarakat Indonesia perlu mengetahui pangan fungsional dan manfaatnya untuk kesehatan supaya bebas dari penyakit tidak menular contohnya seperti kardiovaskular, obesitas, osteoporosis dan lain sebagainya (Triandita et al., 2020). Pangan fungsional merupakan pangan yang memiliki zat-zat gizi esensial bagi tubuh dan dapat melindungi tubuh dari beberapa gangguan penyakit. Adapun persyaratan pangan

fungsional yang harus dipenuhi antara lain, menggunakan bahan makanan yang memenuhi standar mutu keamanan pangan dan standar persyaratan lain yang telah ditetapkan, mempunyai manfaat bagi kesehatan yang dinilai dari komponen dalam pembuatan produk pangan fungsional berdasarkan kajian ilmiah, disajikan dan dikonsumsi dalam bentuk makanan atau minuman serta memiliki karakteristik sensorik seperti penampakan, warna, tekstur atau konsistensi dan cita rasa yang dapat diterima konsumen yang menyantapnya (Triandita et al., 2020).

Menurut hasil dari beberapa penelitian ilmiah, Kefir adalah jenis minuman susu sehat dan ideal dikonsumsi merupakan hasil fermentasi sebagai minuman yang dapat menangkal berbagai macam penyakit (Aryanta, 2021). Saat ini, belum banyak masyarakat Indonesia yang mengenal jenis minuman kefir dan manfaatnya bagi kesehatan. Beberapa peneliti dan penulis mengemukakan bahwa kefir adalah minuman susu terfermentasi yang pembuatannya secara tradisional menggunakan susu kambing atau susu sapi dan tambahan biji kefir yang mengandung *probiotik/bakteri asam laktat* dan *khamir* yang menguntungkan sebagai *starter*, yang difermentasi pada suhu 30° celcius dan selama 24 jam (Aryanta, 2021).

Apabila kefir dikonsumsi sesuai anjuran, maka akan ada manfaat yang akan didapatkan tetapi, tergantung dari berat badan consume (Rizqiati et al., 2021). Konsumen di beberapa negara Eropa mengonsumsi *whey* kefir untuk diet, karena menganggap bahwa kefir mempunyai kandungan rendah lemak dan tinggi protein. *Whey* kefir mengandung protein, laktosa (gula susu) dan mineral serta dapat menjadi minuman isotonik karena sesuai dengan cairan pada tubuh manusia (Febrisiantosa et al., 2013). Selain itu, manfaat kefir yaitu menjadi probiotik menangkal perkembangan bakteri patogen didalam tubuh, mengurangi risiko timbulnya kanker atau tumor, menangkal infeksi saluran urine, mengurangi risiko penyakit jantung coroner, menurunkan kadar kolesterol darah, membantu pembentukan sistem imun tubuh, membantu penderita *lactose intolerance* dalam mengkonsumsi susu sapi dan bakteri *asam laktat* kefir membangun proses pemulihan *membrane mucus* yang rusak untuk proses pemulihan sakit maag. Kefir memiliki karakteristik pH 3,77-4,19 dan derajat keasaman 1% dengan rasa asam menyengat dan terasa segar (Hanum, 2016). Secara umum, komposisi kefir yaitu kadar asam laktat berkisar 0,8-1,1%, alkohol 0,5-2,5%, protein 3,5%, nilai pH 4,6 (Hanum, 2016).

Berdasarkan uraian yang sudah dijelaskan, yang membuat dilakukannya uji organoleptik pada minuman yang dapat dikonsumsi sebagai pangan fungsional serta bermanfaat bagi kesehatan dengan membuat formulasi minuman pangan fungsional dari *whey* kefir dengan penambahan jamu kunyit asam. Minuman jamu kunyit asam banyak diperlukan masyarakat Indonesia, dengan komposisi kunyit, asam jawa, air, gula merah dengan penambahan sari jeruk nipis atau ekstrak daun sirih atau juga bisa tanpa penambahan tersebut. Beberapa hasil penelitian menunjukkan komposisi minuman jamu tersebut memiliki aktivitas biologis yang baik untuk kesehatan karena mengandung senyawa bioaktif seperti asam organik, polifenolik, dan flavonoid (A'yunin et al., 2019). Seperti, kunyit berperan untuk bahan utama jamu kunyit asam bermanfaat sebagai antioksidan (Navarro et al., 2002). Senyawa kurkumin sehingga berperan juga sebagai antibakteri (Chan et al., 2011). Diharapkan dengan formulasi *whey* kefir kunyit asam ini, nantinya dapat menjadi inovasi pangan fungsional terbaru untuk dikonsumsi dengan memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai organoleptik dan daya terima *whey* kefir kunyit asam.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode uji daya terima secara organoleptik oleh semi terlatih dan terlatih. Waktu penelitian dilakukan pada 16 Maret 2023 sampai 17 Maret 2023 di Laboratorium Gizi Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri.

Penelitian yang digunakan terdiri dari formulasi produk whey kefir dengan penambahan kunyit asam. Jenis pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan format uji organoleptik yang terdapat 4 parameter yaitu warna, aroma, tekstur, dan rasa. Penilaian pada daya terima dilaksanakan oleh panelis dengan skor 1-5 (sangat tidak suka s/d sangat suka) di setiap parameter produk. Seorang panelis dapat memberikan skor ≥ 4 sebesar $\geq 50\%$ dan tidak diterima jika $<50\%$.

Terdapat tiga perlakuan yang diberikan pada produk whey kefir kunyit asam. Perlakuan pertama adalah substitusi whey kefir sebanyak 100% (P1), perlakuan kedua adalah substitusi whey kefir sebanyak 80% dan kunyit asam 20% (P2), dan perlakuan ketiga adalah substitusi whey kefir 60% dan kunyit asam 40% (P3).

Tabel 1. Formulasi Whey Kefir Kunyit Asam

Nama Bahan	P1	P2	P3
Bahan Utama			
Whey kefir	990 ml	792 ml	594 ml
Kunyit asam	-	198 ml	396 ml
Bahan Tambahan			
Gula pasir	67 gram	67 gram	67 gram
Gula merah	67 gram	67 gram	67 gram
Garam	1 gram	1 gram	1 gram
Air	400 ml	400 ml	400 ml

Analisis Data

Analisa data dilaksanakan secara deskriptif, data yang didapat dari uji statistik dengan menggunakan *software SPSS.20* dengan uji *friedman rank* dan apabila hasil signifikan maka dilanjutkan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui perbedaan parameter antar produk.

Persiapan alat untuk pembuatan whey kefir kunyit asam

Bahan dan Alat:

a. Bahan

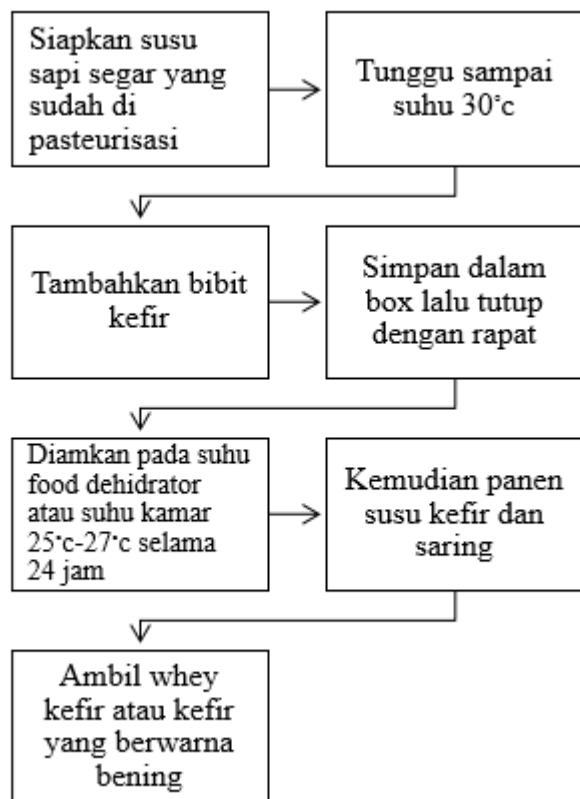
Bahan - bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: whey kefir, kunyit, asam jawa, gula merah, gula pasir, garam dan air

b. Alat

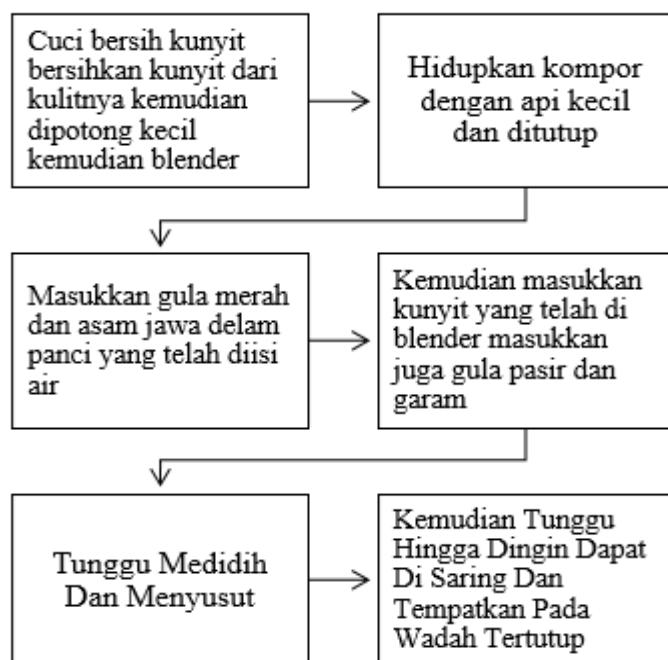
Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : botol simpan, sped ukur, pisau, blender, baskom, wajan, kompor, saringan, panci, serok, timbangan digital, *food dehydrator*, telenan, sepatula dan sedok

Pelaksanaan penelitian

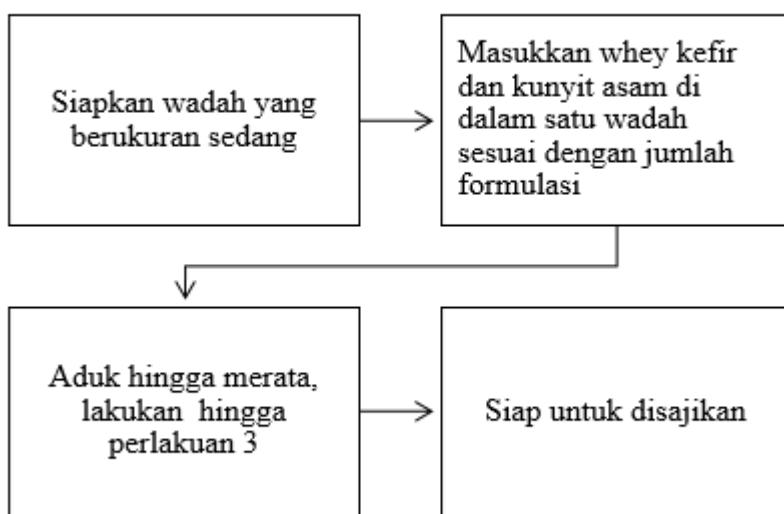
Tahap-tahap dalam proses pelaksanaan penelitian sebagai berikut :

**Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Whey Kefir**

Sumber : Modifikasi (Hendrawati & Isyunani, 2020)

**Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Kunyit Asam**

Sumber: Modifikasi (Mayefis et al., 2022)

**Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Whey Kefir Dengan Penambahan Kunyit Asam**

HASIL

Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna Whey Kefir Kunyit Asam

Penilaian warna menjadi penilaian pertama dengan melihat pengaruh rasa dari produk minuman yang memengaruhi selera konsumen untuk menikmati minuman tersebut.

Tabel 2. Rerata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna Whey Kefir Kunyit Asam

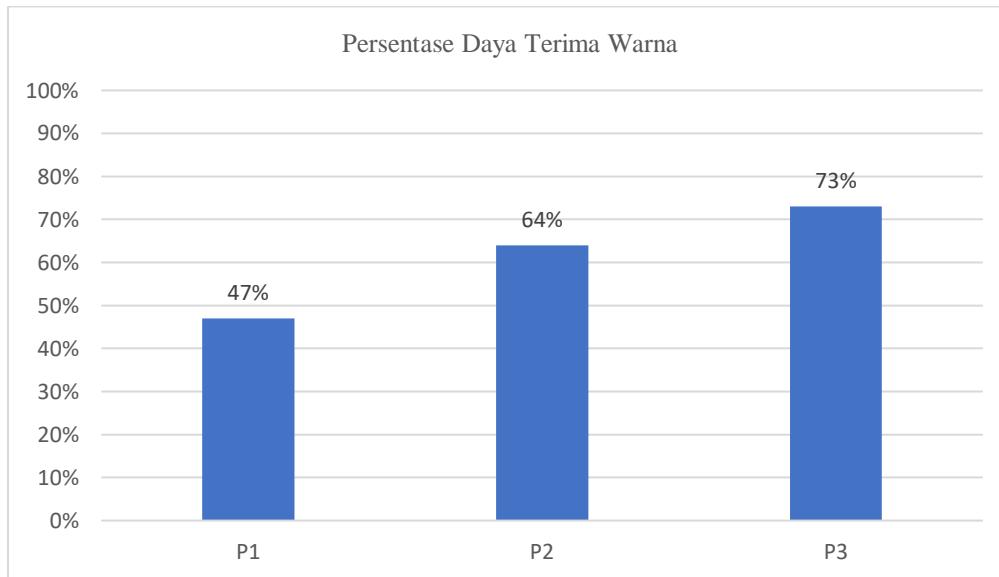
Replikasi	Kelompok Perlakuan Produk		
	Whey Kefir Kunyit Asam		
	P1	P2	P3
1	2,43	3,10	3,06
2	2,33	2,86	3,06
3	2,26	3,03	2,93
Jumlah	7,02	8,99	9,05
Rata-rata	2,34 ^a	2,99 ^b	3,01 ^b
Mean rank	1,56	2,23	2,21
Modus	3	3	3

Hasil peringkat tabel daya terima diatas didapatkan hasil tertinggi pada minuman whey kefir kunyit asam P2 dengan nilai peringkat 2,23. Sementara hasil whey kefir paling rendah yaitu pada P1 dengan peringkat 1,56. Dari ketiga perlakuan didapatkan nilai modus dari P1, P2, P3 yaitu 3 karena panelis bersifat netral terhadap ketigannya.

Hasil signifikan uji *friedman rank* akan tingkat rata-rata kesukaan terhadap warna whey kefir yaitu 0,00 ($\alpha = 0,05$). Persentase daya terima panelis terhadap warna whey kefir kunyit asam dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Berdasarkan gambar 4 daya terima whey kefir kunyit asam terhadap warna. Selanjutnya, untuk nilai paling tinggi ada pada P3 dengan hasil 73% yang kedua yaitu P2 memiliki nilai sebesar 64%, sedangkan daya terima kurang tinggi yaitu P1 persentase 47 %. P3 memiliki warna yang lebih menarik dengan warna kekunyitan maka dari itu lebih disukai oleh panelis dibandingkan dengan P2 dan P1. Penurunan persentase yang terjadi pada P1 sebesar 47% dengan alasan whey kefir memiliki warna sangat pucat, sedangkan P2 mengalami peningkatan

persentase sebesar 64%, karena produk memiliki perbedaan warna yang tidak terlalu kekuningan seperti P3.



Gambar 4. Persentase Daya Terima Parameter Warna pada Whey Kefir Kunyit Asam

Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Whey Kefir Kunyit Asam

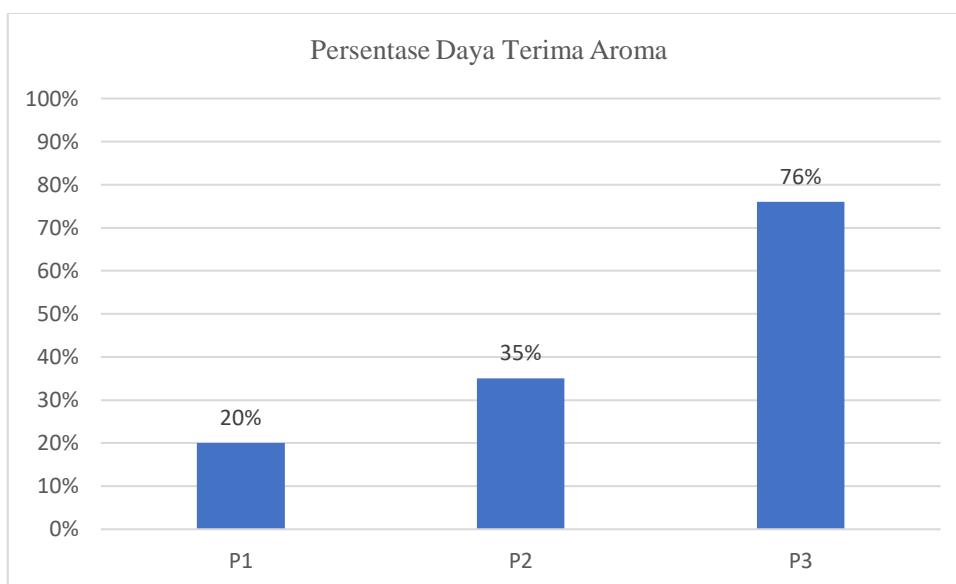
Aroma merupakan salah satu parameter dalam pengujian sifat sensori (organoleptik) dengan menggunakan indera penciuman. Aroma merupakan bau yang terhirup oleh syaraf-syaraf olfaktori pada rongga hidung saat makanan masuk kedalam mulut (Nadimin et al., 2019).

Tabel 3. Rerata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Whey Kefir Kunyit Asam

Replikasi	Kelompok Perlakuan Produk		
	Whey Kefir Kunyit Asam		
	P1	P2	P3
1	1,83	2,30	3,03
2	1,73	2,26	3,10
3	1,80	2,26	3,16
Jumlah	5,36	6,82	9,29
Rata-rata	1,78 ^a	2,27 ^b	3,09 ^c
Mean rank	1,41	1,92	2,67
Modus	1	2	3

Hasil peringkat dari tabel diatas daya terima tertinggi pada whey kefir P3 dengan nilai peringkat 2,67. Sementara daya terima kurang tinggi pada whey kefir P1 dengan nilai peringkat 1,41. Dari ketiga perlakuan didapatkan nilai modus tertinggi yaitu P3 yaitu 3 karena dari segi aroma yang didapatkan tidak menyengat, sedangkan P1 nilai modus yang paling rendah yaitu 1 karena tingkat aroma yang kurang disenangi dan masih berbau menyengat dan untuk P2 nilai modus 2 yang aromanya tidak berbeda jauh dengan P3.

Hasil signifikan uji *friedman rank* rata-rata kesukaan aroma whey kefir yaitu 0,00 ($<\alpha = 0,05$). Persentase daya terima panelis terhadap aroma whey kefir kunyit asam dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

**Gambar 5. Persentase Daya Terima Parameter Aroma pada Whey Kefir Kunyit Asam**

Berdasarkan gambar 5 daya terima terhadap aroma whey kefir kunyit asam yang paling tinggi tertinggi pada produk P3 dengan persentase 76%, produk P2 dengan persentase 35%, sedangkan daya terima rendah pada produk P1 dengan persentase 20%.

Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Whey Kefir

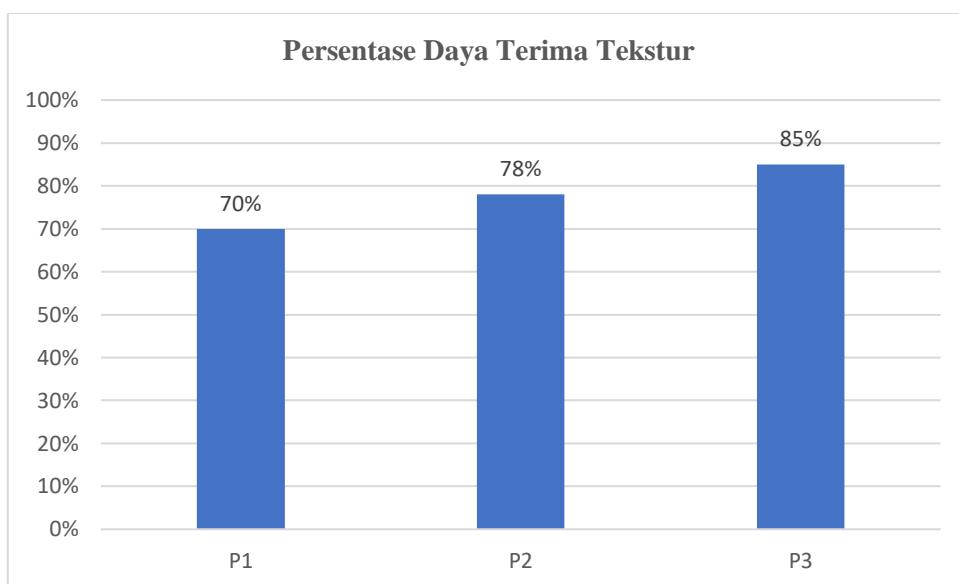
Tekstur merupakan penilaian yang dapat memengaruhi daya terima panelis (Nadimin et al., 2019). Tekstur mempunyai sifat kompleks pada struktur bahan dan memiliki tiga bagian dasar yaitu geometric (berpasir/beremah), *mouthfeel* (berminyak, berair) dan mekanik (kekerasan, kekenyalan).

Tabel 4. Rerata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Whey Kefir Kunyit Asam

Replikasi	Kelompok Perlakuan Produk		
	Whey Kefir Kunyit Asam		
	P1	P2	P3
1	2,73	2,80	3,06
2	2,76	2,80	3,00
3	2,76	2,96	3,10
Jumlah	8,25	8,56	9,16
Rata-rata	2,75 ^a	2,85 ^b	3,05 ^b
Mean rank	1,84	1,95	2,21
Modus	3	3	3

Berdasarkan dari urutan dari tabel diatas dapat diamati bahwa hasil urutan daya terima paling tinggi yaitu pada produk whey kefir P3 dengan nilai peringkat 2,21 sebaliknya, hasil urutan daya terima paling rendah pada produk whey kefir yaitu pada produk P1 dengan urutan 1,84. Diamati berdasarkan nilai yang sering muncul dari ketiga perlakuan, memperlihatkan nilai dari P1, P2 dan P3 yaitu 3 yang artinya panelis bersifat netral terhadap ketiga perlakuan

Hasil signifikan uji *friedman rank* akan rata-rata tingkat kesukaannya dari aspek tekstur pada whey kefir adalah 0,00 ($\alpha = 0,05$). Persentase daya terima panelis terhadap tekstur whey kefir kunyit asam dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

**Gambar 6. Persentase Daya Terima Parameter Tekstur pada Whey Kefir Kunyit Asam**

Berdasarkan gambar 6 daya terima terhadap tekstur whey kefir kunyit asam tertinggi adalah produk P3 dengan persentase 85% selanjutnya, produk P2 dengan persentase 78% sementara daya terima yang kurang tinggi terdapat pada produk whey kefir kunyit asam P1 dengan persentase 70%. Adanya hasil persentase tersebut dikarenakan tekstur produk P1 sangat cair tidak seperti pada produk P2 dan P3. Pada P2 mengalami peningkatan persentase yaitu 78% hal ini dikarenakan ada sedikit penambahan kunyit asam sehingga memengaruhi kekentalan sedangkan pada P3 mengalami peningkatan kembali dengan persentase yaitu 85% hal ini dikarenakan tingkat kekentalan pada whey kefir bertambah.

Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Whey Kefir Kunyit Asam

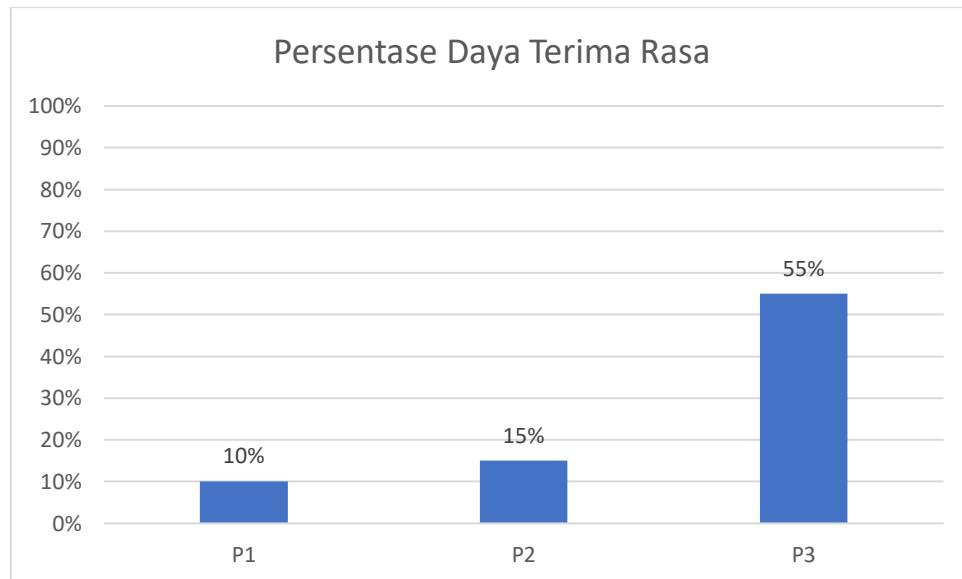
Penilaian pada rasa mengaitkan indra lidah, sehingga rasa yang nikmat dapat menarik minat konsumen yang cenderung menggemari makanan dari rasanya. Menurut (Cicilia et al., 2018) rasa adalah bahan pangan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti temperatur interaksi dengan komponen rasa lain, dan senyawa kimia. (Seveline et al., 2019) menambahkan, rasa bermula dari pencampuran bahan dan komposisi pada suatu produk makanan yang dapat dirasakan oleh indera pengecap.

Tabel 5. Rerata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Whey Kefir Kunyit Asam

Replikasi	Kelompok Perlakuan Produk		
	Whey Kefir Kunyit Asam		
	P1	P2	P3
1	1,36	1,83	2,70
2	1,43	1,90	2,60
3	1,56	2,06	2,60
Jumlah	4,36	5,79	7,90
Rata-rata	1,45 ^a	1,93 ^b	2,63 ^c
Mean rank	1,56	2,23	2,21
Modus	1	2	3

Berdasarkan peringkat dari tabel perlakuan produk diatas didapatkan bahwa hasil urutan daya terima paling tinggi yaitu produk whey kefir P2 dengan nilai peringkat 2,23 sementara urutan daya terima produk whey kefir paling rendah yaitu produk P1 dengan peringkat 1,56. Diamati dari nilai yang sering muncul berdasarkan ketiga perlakuan menunjukkan bahwa nilai

dari P3 yaitu 3 yang berarti panelis menyatakan kesukaanya pada perlakuan ketiga serta pada P2 yaitu 2 dan P1 yaitu 1 yang artinya panelis kurang menyukai pada rasanya. Hasil signifikan uji friedman rank terhadap rata-rata tingkat kesukaannya dari aspek tekstur whey kefir yaitu 0,00 ($<\alpha = 0,05$). Persentase daya terima panelis terhadap rasa whey kefir kunyit asam dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 7. Persentase Daya Terima Parameter Rasa pada Whey Kefir Kunyit Asam

Berdasarkan gambar 7 bahwa daya terima dari produk *whey kefir kunyit asam* terhadap rasa whey kefir dengan urutan tertinggi yaitu pada produk P3 yang menghasilkan persentase 55% lalu urutan kedua yaitu P2 yang menghasilkan persentase 15% sementara daya terima dengan urutan rendah yaitu P1 yang menghasilkan persentase 10%. Produk P3 lebih disukai sebab rasanya yang tidak terlalu asam dibandingkan dengan P2 dan P1, pada P2 terjadi peningkatan persentase yaitu 15%. Hal ini dikarenakan rasa pada produk tersebut memiliki rasa yang asam namun tidak seasam pada P1. Lalu, pada P1 mengalami penurunan persentase yaitu 10% hal ini dikarenakan rasa yang dihasilkan asam yang cukup mendominasi.

PEMBAHASAN

Whey kefir kunyit asam merupakan suatu modifikasi dari hasil fermentasi susu sapi berupa whey yang diformulasikan dengan jamu kunyit asam. Tujuan dari modifikasi ini adalah untuk memberikan suatu produk pangan fungsional yang bermanfaat khususnya bagi masyarakat dan dapat mengenalkan produk whey secara luas. Sebelum dilakukan pengenalan produk dan konsumsi whey kefir kunyit asam pada masyarakat, perlu dilakukan adanya uji organoleptik yang berfungsi untuk mengetahui tingkat kesukaan produk berdasarkan beberapa perlakuan dari formulasi whey dengan jamu kunyit asam dengan bantuan panelis yang selanjutnya hasil daya terima panelis dilakukan olah data untuk menunjukkan perlakuan manakah yang pantas diberikan untuk subjek terkait. Berdasarkan dari hasil yang didapat sebagai berikut:

Warna

Hasil peringkat tabel daya terima diatas didapatkan hasil tertinggi pada minuman whey kefir kunyit asam P2 dengan nilai peringkat 2,23. Sementara hasil whey kefir paling rendah yaitu pada P1 dengan peringkat 1,56. Dari ketiga perlakuan didapatkan nilai modus dari P1, P2, P3 yaitu 3 karena panelis bersifat netral terhadap ketigannya. Untuk nilai warna yang

disukai paling tinggi ada pada P3 dengan hasil 73% yang kedua yaitu P2 memiliki nilai sebesar 64%, sedangkan daya terima kurang tinggi yaitu P1 persentase 47 %. P3 memiliki warna yang lebih menarik dengan warna kekuningan maka dari itu lebih disukai oleh panelis dibandingkan dengan P2 dan P1. Penurunan persentase yang terjadi pada P1 sebesar 47% dengan alasan whey kefir memiliki warna sangat pucat, sedangkan P2 mengalami peningkatan persentase sebesar 64%, karena produk memiliki perbedaan warna yang tidak terlalu kekuningan seperti P3.

Semakin tinggi penambahan kunyit asam semakin tinggi penilaian panelis. Hal ini karena kandungan pada kunyit yaitu senyawa flavonoid turunan kurkuminoid yaitu kurkumin yang memberikan warna kuning pada whey kefir kunyit asam. Spektrum warna kurkumin pada suasana asam adalah dari kuning jingga-kuning kemerahan. Kunyit mengandung 2.5-6% pigmen kurkumin (Muhaeminan et al., 2018).

Aroma

Daya terima tinggi pada whey kefir kunyit asam, P3 dengan nilai peringkat 2, 67. Sementara daya terima kurang tinggi pada whey kefir P1 dengan nilai peringkat 1,41. Dari ketiga perlakuan didapatkan nilai modus tertinggi yaitu P3 yaitu 3 karena dari segi aroma yang didapatkan tidak menyengat, sedangkan P1 nilai modus yang paling rendah yaitu 1 karena tingkat aroma yang kurang disenangi dan masih berbau menyengat dan untuk P2 nilai modus 2 yang aromanya tidak berbeda jauh dengan P3. Presentase daya terima terhadap aroma whey kefir kunyit asam yang paling tinggi tertinggi pada produk P3 76%, produk P2 dengan persentase 35%, sedangkan daya terima rendah pada produk P1 dengan persentase 20%. Aroma yang dihasilkan whey kefir kunyit asam adalah beraroma asam yang berasal dari hasil fermentasi susu sapi yang digunakan. P1 merupakan whey kefir dengan aroma yang tidak disukai oleh panelis karena berbau asam yang tajam. P2 dengan aroma agak disukai oleh panelis karena masih terdapat bau sedikit asam namun, tidak sedominan pada P1. Sedangkan P3 lebih disukai oleh panelis sebab adanya tambahan jamu kunyit asam yang cukup banyak perbandingannya membuat aroma asam juga berkurang.

Aroma yang dihasilkan whey kefir kunyit asam adalah beraroma asam yang berasal dari hasil fermentasi susu sapi yang digunakan. Menurut (Andaru et al., 2019) aroma asam pada whey kefir terjadi karena adanya kandungan asam laktat yang dominan ada pada whey kefir. Selain itu, adanya kandungan *alcohol* yang bersal dari aktivitas khamir yang berasal dari *stater* kefir juga membuat aromanya menjadi asam. P1 merupakan whey kefir dengan aroma yang tidak disukai oleh panelis karena berbau asam yang tajam. P2 dengan aroma agak disukai oleh panelis karena masih terdapat bau sedikit asam namun, tidak sedominan pada P1. Sedangkan P3 lebih disukai oleh panelis sebab adanya tambahan jamu kunyit asam yang cukup banyak perbandingannya membuat aroma asam juga berkurang.

Tekstur

Daya terima paling tinggi yaitu pada produk whey kefir P3 dengan nilai peringkat 2, 21 sebaliknya, hasil urutan daya terima paling rendah pada produk whey kefir yaitu pada produk P1 dengan urutan 1,84. Diamati berdasarkan nilai yang sering muncul dari ketiga perlakuan, memperlihatkan nilai dari P1, P2 dan P3 yaitu 3 yang artinya panelis bersifat netral terhadap ketiga perlakuan. Presentase daya terima terhadap tekstur whey kefir kunyit asam tertinggi adalah produk P3 85% selanjutnya, produk P2 78% sementara daya terima yang rendah terdapat P1 dengan persentase 70%. Adanya hasil persentase tersebut dikarenakan tekstur produk P1 sangat cair tidak seperti pada produk P2 dan P3. Pada P2 mengalami peningkatan persentase yaitu 78% hal ini dikarenakan ada sedikit penambahan kunyit asam sehingga memengaruhi kekentalan sedangkan pada P3 mengalami peningkatan kembali dengan persentase yaitu 85% hal ini dikarenakan tingkat kekentalan pada whey kefir bertambah.

Penambahan kunyit pada produk olahan susu pada dasarnya akan membuat produk menjadi lebih encer dari sebelum di tambahkan kunyit. Penambahan kunyit dalam jumlah yang banyak akan membuat kekentalan kefir semakin rendah (Suryana, 2020). Namun hal ini tidak sejalan dengan hasil pembuatan whey kefir kunyit asam, dimana setelah produk ditambahkan kunyit asam, produk sedikit berubah menjadi sedikit kental.

Rasa

Daya terima paling tinggi yaitu produk whey kefir P₃ dengan nilai peringkat 2,21 sementara urutan daya terima produk whey kefir paling rendah yaitu produk P₁ dengan peringkat 1,56. Diamati dari nilai yang sering muncul berdasarkan ketiga perlakuan menunjukkan bahwa nilai dari P₃ yaitu 3 yang berarti panelis menyatakan kesukaanya pada perlakuan ketiga serta pada P₂ yaitu 2 dan P₁ yaitu 1 yang artinya panelis kurang menyukai pada rasanya. Presentase daya terima dari produk *whey kefir kunyit asam* terhadap rasa whey kefir dengan urutan tertinggi yaitu pada produk P₃ yang menghasilkan presentase 55% lalu urutan kedua yaitu P₂ yang menghasilkan persentase 15% sementara daya terima dengan urutan rendah yaitu P₁ yang menghasilkan presentase 10%. Produk P₃ lebih disukai sebab rasanya yang tidak terlalu asam dibandingkan dengan P₂ dan P₁, pada P₂ terjadi peningkatan persentase yaitu 15%. Hal ini dikarenakan rasa pada produk tersebut memiliki rasa yang asam namun tidak seasam pada P₁. Lalu, pada P₁ mengalami penurunan presentase yaitu 10% hal ini dikarenakan rasa yang dihasilkan asam yang cukup mendominasi. Rasa asam yang muncul dari produk whey kefir merupakan hasil dari proses fermentasi yang telah dilakukan. Hasil fermentasi susu sapi dengan menggunakan *stater* kefir akan menghasilkan bakteri asam laktat. Bakteri ini lah yang berperan dalam proses fermentasi susu menjadi produk kefir dan juga whey kefir. Asam laktat juga yang menghasilkan rasa asam pada produk whey kefir.

Rasa asam yang muncul dari produk whey kefir merupakan hasil dari proses fermentasi yang telah dilakukan. Hasil fermentasi susu sapi dengan menggunakan *stater* kefir akan menghasilkan bakteri asam laktat. Bakteri ini lah yang berperan dalam proses fermentasi susu menjadi produk kefir dan juga whey kefir. Asam laktat juga yang menghasilkan rasa asam pada produk whey kefir. Pada whey kefir akan menghasilkan 0,16 % sampai 1% asam laktat. Bakteri ini merupakan hasil dari pemecahan laktosa pada susu menjadi glukosa dan di pecah kembali menjadi asam laktat (Hendrawati and Isyunani, 2020). Hal ini yang menjadikan P₁ pada whey kefir kunyit asam terasa asam sedikit pahit karena terdiri atas whey kefir murni saja.

KESIMPULAN

Hasil daya terima rasa dari produk whey kefir kunyit asam urutan tertinggi yaitu pada produk P₃ yang menghasilkan persentase 55% lalu urutan kedua yaitu P₂ yang menghasilkan persentase 15% sementara daya terima dengan urutan rendah yaitu P₁ yang menghasilkan persentase 10%. Produk P₃ lebih disukai sebab rasanya yang tidak telalu asam dibandingkan dengan P₁ dan P₂. P₁ memiliki persentase paling rendah yaitu 10% dikarenakan rasa asam yang dihasilkan cukup mendominasi. Persentase kesukaan tertinggi dari masing-masing parameter semua terdapat pada P₃, dengan rincian parameter warna 73%, aroma 76%, tekstur 85% dan rasa 55%. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan analisis kandungan antioksidan dan melakukan modifikasi formula whey kefir kunyit asam agar tingkat kesukaan rasa pada P₃ bisa lebih baik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami ucapan terima kasih kepada panelis yang telah bersedia berkontribusi dalam penelitian, kepada laboran yang bertugas di laboratorium gizi Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri serta semua pihak yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andaru, D. P., Rizqiati, H., & Nurwantoro. (2019). Pengaruh Lama Fermentasi Berbeda Terhadap Total Bakteri Asam Laktat, Total Asam, Kadar Alkohol dan Organoleptik Kefir Whey Susu Sapi. *Jurnal Teknologi Pangan*, 3(2), 199–203.
- Aryanta, I. wayan R. (2021). Kefir dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *E-Jurnal Widya Kesehatan*, 3(1), 35–38.
- A'yunin, N. A. Q., Santoso, U., & Harmayani, E. (2019). Kajian Kualitas dan Aktivitas Antioksidan Berbagai Formula Minuman Jamu Kunyit Asam. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 23(1), 37–48.
- Chan, E. W., Ng, V. P., Tan, V. V., & Low, Y. Y. (2011). Antioxidant and Antibacterial Properties of Alpania, Galanga, Curcuma Longa, and Etlingera Elatior (Zingiberaceae). *Journal Pharmacognosy*, 3(22), 54–61.
- Cicilia, S., Eko Basuki, Prarudiyanto, A., Alamsyh, A., & Handito, D. (2018). Pengaruh Subtitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Kentang Hitam (*Coleus tuberosus*) Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Cookies. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 4(1), 304–310.
- Febrisiantosa, A., Purwanto, B. P., Arief, I. I., & Widyastuti, Y. (2013). Karakteristik Fisik, Kimia, Mikrobiologi Whey Kefir dan Aktivitasnya Terhadap Penghambatan Angiotensin Converting Enzyme (ACE). *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 24(2), 147–153.
- Hanum, G. R. (2016). Pengaruh Waktu Inkubasi dan Jenis Inokulum Terhadap Mutu Kefir Susu Kambing. *Journal of Science*, 9(2), 12–15.
- Hendrawati, L. A., & Isyunani. (2020). Efek Pemberian Starter Kefir Dengan Level yang Berbeda Pada Pembuatan Kefir Susu Kambing dan Susu Sapi terhadap Volume dan Kualitas Whey Kefir yg Dihasilkan. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 20(2), 21–27.
- Mayefis, D., Sammulia, S. F., Widaiastuti, S., & Meilene, D. P. (2022). Penyuluhan Pembuatan Jamu Kunyit Asam dan Jamu Empon-empon Dalam Meningkatkan Imunitas Tubuh Masyarakat di Daerah Puskesmas Tiban Baru. *Jurnal Asta*, 2(1), 78–90.
- Muhaeminan, Haryati, S., & Sudjatinah. (2018). Berbagai Konsentrasi Ekstrak Kunyit Terhadap Sifat Fisiokimia dan Organoleptik Fillet Ikan Bandeng Selama Penyimpanan 24 Jam. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Hasil Penilitian*, 13(2), 47–57.
- Nadimin, Sirajuddin, & Fitriani, N. (2019). Mutu Organoleptik Cookies Dengan Penambahan Tepung Bekatul dan Ikan Kembung. *Media Gizi Pangan*, 26(1), 8–15.
- Navarro, D. de F., Souza, M. M. de, Neto, R. A., Golin, V., Niero, R., Yunes, R. A., Monache, F. D., & Filho, V. C. (2002). Phytochemical Analysis and Analgenic Properties of Curcuma Zedoaria Grown in Brazil. *Phytomedicine*, 9, 427–432.
- Rizqiati, H., Susanti, S., Nurwantoro, Albaarri, A. N., & Slamet, Y. B. (2021). Pengaruh Waktu Fermentasi terhadap Sifat Fisiko Kimia Kefir Whey dari Susu Kambing. *Journal of Agro-Based Industry*, 38(1), 54–60.
- Seveline, Diana, N., & Taufik, Moh. (2019). Formulasi Cookies Dengan Fortifikasi Tepung Tempe Dengan Penambahan Rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*). *Jurnal Bioindustri*, 1(2), 245–260.
- Suryana, I. (2020). *Daya Terima Yoghurt Susu Sapi Dengan Penambahan Ekstrak Kunyit (Curcuma longa L.)*. Politeknik Negeri Subang.
- Triandita, N., Maifiati, K. S., Rasyid, M. I., Yuliani, H., & Angraeni, L. (2020). Pengembangan Produk Pangan Fungsional Dalam Meningkatkan Kesehatan dan Kesejahteraan Masyarakat di Desa Suak Pandan Aceh Barat. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 457–464.