

## **PENGARUH LEVEL PEMBERIAN EKSTRAK BUAH BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi*) TERHADAP NILAI ORGANOLEPTIK TAHU SUSU SAPI**

**Mai Indra Dani<sup>1</sup>, Yoshi Lia Anggrayni<sup>2</sup> dan Imelda siska<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

### **ABSTRACT**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak belimbing wuluh terhadap nilai organoleptik tahu susu. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juli sampai bulan Agustus 2020, di Laboratorium Dasar Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi. Penelitian ini menggunakan metode analisis sensori uji rangking dengan 4 perlakuan yaitu BWT1 (penambahan ekstrak belimbing wuluh 0 %), BWT2 (penambahan ekstrak belimbing wuluh sebanyak 2,5 %), BWT3 (penambahan ekstrak belimbing wuluh sebanyak 5,0 %) dan BWT4 (penambahan ekstrak belimbing wuluh sebanyak 7,5 %). Parameter yang diamati adalah warna, aroma, tekstur, rasa dan tingkat kesukaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak belimbing wuluh terhadap tahu susu tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan tingkat kesukaan pada tahu susu. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan terbaik pada perlakuan BWT2 (penambahan ekstrak belimbing wuluh sebanyak 2,5%) dengan nilai rata-rata warna 1,70, aroma 2,37, tekstur 2,00, rasa 1,93, tingkat kesukaan 1,77.

**Kata Kunci :** *ekstrak belimbing wuluh, acidulant, tahu susu, nilai organoleptik*

### **THE EFFECT OF LEVEL OF FRUIT EXTRACT OF WULUH (*Averrhoa bilimbi*) FRUIT ON ORGANOLEPTIC VALUE OF COW'S MILK TOFU**

### **ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the effect of starfruit extract on the organoleptic value of milk tofu. This research was conducted from July to August 2020, at the Basic Agricultural Laboratory of the Islamic University of Kuantan Singingi. This study used the sensory analysis method ranking test with 4 treatments, namely BWT1 (addition of 0% wuluh starfruit extract), BWT2 (addition of 2.5% wuluh starfruit extract), BWT3 (addition of 5.0% wuluh starfruit extract) and BWT4 (the addition of starfruit extract as much as 7.5%). The parameters observed were color, aroma, texture, taste and level of preference. The results showed that the addition of starfruit extract to milk tofu had no significant effect ( $P > 0.05$ ) on the color, aroma, taste, texture, and preference level of the tofu. From the results of the study it can be concluded that the best treatment in the BWT2 treatment (addition of 2.5% starfruit extract) with an average color value of 1.70, aroma 2.37, texture 2.00, taste 1.93, preference level 1, 77.

**Keywords:** *starfruit extract, acidulant, tofu, organoleptic value*

### **PENDAHULUAN**

Susu dikenal sebagai bahan pangan yang sangat dibutuhkan oleh manusia, karena susu mengandung air di dalamnya, protein, karbohidrat, lemak, mineral, enzim–enzim, gas serta vitamin A, C, D, dalam jumlah yang memadai. Produk susu diolah menjadi beraneka ragam pangan, salah satu diantaranya adalah diolah menjadi tahu susu (Almatsier, 2002).

Tahu merupakan pangan olahan yang sangat digemari masyarakat Indonesia dan menjadi konsumsi masyarakat luas, baik

sebagai lauk maupun makanan ringan, pada umumnya tahu terbuat dari ekstrak protein kedelai yang telah digumpalkan dengan asam, ion kalsium, atau bahan penggumpal lainnya. Seiring perkembangan teknologi pangan, tahu diolah dengan memanfaatkan bahan dasar susu sapi sehingga menghasilkan produk olahan tahu susu. Tahu Susu merupakan produk olahan susu sapi yang memungkinkan dikembangkan dengan diversifikasi sumber bahan dan hasil olahan tahu susu.

Tahu susu dapat dibuat dari susu segar maupun susu yang berkualitas rendah, sehingga susu dapat dijadikan alternative bagi peternak apabila kualitas susu yang dihasilkan tidak memenuhi standar. Selain itu penganekaragaman olahan susu merupakan hal yang penting sebagai usaha untuk perbaikan gizi masyarakat terutama bagi yang kurang suka maupun alergi mengkonsumsi dalam bentuk susu segar (Usmiati dan Abubakar, 2009).

Proses pembuatan tahu susu memerlukan bahan penggumpal yang asam sehingga air susu mengalami koagulasi protein dengan baik. Rasa asam yang umum digunakan

### **MATERI DAN METODE**

Penelitian ini menggunakan metode analisis sensoris uji ranking dengan 4 perlakuan. Adapun perlakuan penelitian ini adalah:

BWT1 : Tanpa penambahan belimbing wuluh

BWT2 : Penambahan belimbing wuluh sebanyak 2,5 %

BWT3 : Penembahan belimbing wuluh sebanyak 5,0 %

BWT4 : Penambahan belimbing wuluh sebanyak 7,5 %

Penelitian ini menggunakan 30 orang panelis tak terlatih. Pengujian organoleptik dilakukan dengan metode analisis sensori uji rangking. Uji ranking adalah uji yang meminta panelis untuk mengurutkan contoh yang telah diberi kode sesuai urutannya untuk suatu atribut sensori tertentu (Setyaningsih *et al.*,2010). Panelis diminta untuk mengurutkan atribut sensori atau memberikan nomor urut terhadap atribut sensori tertentu.

Warna merupakan daya tarik dari suatu makanan.Kombinasi warna yang menarik dapat meningkatkan penerimaan terhadap makanan.Selain itu, warna dapat memberikan petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan.

Aroma merupakan faktor yang berperan penting dalam pengujian produk, dimana roma

dalam pembuatan tahu yaitu asam cuka. Bahan asam lain yang bisa dimanfaatkan dan memiliki pH yang hampir sama, yaitu buah belimbing wuluh. Produksi belimbing wuluh di Kuantan Singingi bisa dikatakan cukup banyak, mudah didapatkan dan harganya relatif terjangkau. Selama ini belimbing wuluh kurang dimanfaatkan secara optimal dan hanya diolah menjadi bumbu masakan dan campuran ramuan jamu. Belimbing wuluh mempunyai potensi yang cukup besar jika dikembangkan, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan penggumpal pada pembuatan tahu susu.

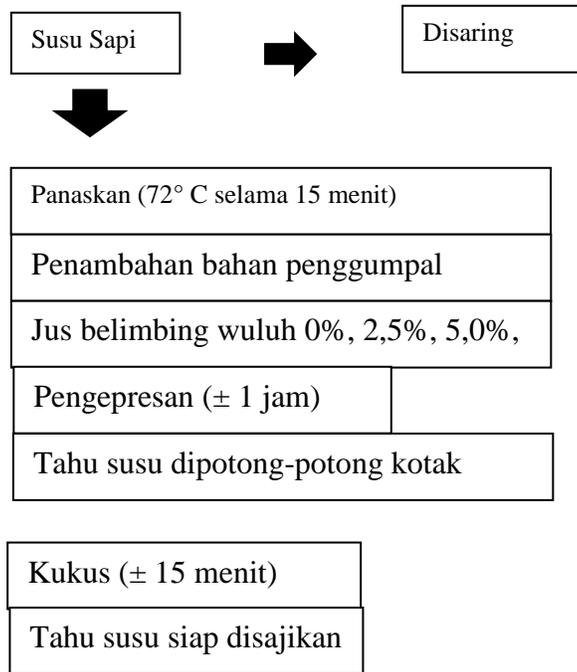
dapat memberikan kualitas pada produk dengan menggunakan indera Rasa penciuman yaitu bau yang terkandung dalam produk tersebut.

Rasa merupakan salah satu faktor yang penting dalam produk pangan.Rasa makanan dapat dibedakan oleh kuncup-kuncup cecapan yang terletak pada papilla yaitu noda merah jingga pada lidah.

Tekstur merupakan parameter yang sangat penting dalam menjaga mutu.Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut atau perabaan dengan jari.

Kesukaan merupakan penilaian akhir dari panelis dan merupakan kunci diterima atau tidaknya suatu produk yang dihasilkan.Kesukaan konsumen terhadap suatu produk didasari dengan kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan.

Pembuatan tahu susu dimodifikasi dari Astawan(1989). Pembuatan tahu susu dimulai dengan menyediakan susu sapi yang disaring. Hal ini untuk memisahkan dengan kotoran kemudian dipanaskan pada suhu 72°C diaduk selama 15 menit hingga menggumpal, jenis jumlah bahan penggumpal yang ditambah kedalam susu adalah penambahan jus belimbing wuluh sebanyak 0 %, 2,5 %, 5,0%, dan 7,5 %.



#### Diagram Alur Pembuatan Tahu Susu

Pembuatan jus belimbing wuluh dimulai dari mengumpulkan buah belimbing wuluh kemudian dicuci bersih. Buah belimbing wuluh yang sudah dibersihkan dibelender kemudian diperas dan diambil airnya.

Uji organoleptik dilakukan dengan cara penilaian yang dilakukan oleh panelis sebanyak 30 orang dengan cara mencicipi tahu susu tersebut, kemudian panelis diminta untuk mengisi kuesioner yang sudah dipersiapkan yang akan dinilai adalah rasa, aroma, tekstur, dan tingkat kesukaantahu susu yang disajikan diletakkan dalam piring yang telah diberikan

kode sampel, kemudian panelis diminta untuk menganalisis sampel tersebut.

Analisis data yang diperoleh pada penelitian ini diolah dengan menggunakan analisis sensori uji ranking dengan 4 perlakuan. Uji ranking yaitu meminta panelis panelis untuk mengurutkan atribut seperti kekerasan, keempukan, kemanisan, keasaman pada tahu susu sesuai dengan kode yang sudah ditetapkan. Hasil penilaian di tabulasi kemudian data ditransformasikan menjadi besaran angka yang dapat dianalisis sidik ragam setelah ditransformasikan menggunakan tabel Fisher dan Yates.

Tabel 4. Hasil Penilaian Atribut Sensori Tahu Susu

Panelis	BWT1	BWT2	BWT3	BWT4
1				
2				
3				
dst				
Total				
Rata-rata				

Tabel 5. Hasil Transformasi Penilaian Atribut Sensori Tahu Susu

Panelis	BWT1	BWT2	BWT3	BWT4
1				
2				
3				
Dst				
Total Skor				
Rata-rata				

Analisis sidik ragam :

$$\text{Factor Koreksi (FK)} = \frac{(\text{total skor})^2}{\text{jumlah perlakuan} \times \text{panelis}}$$

$$\text{JK Panelis} = \frac{(\text{total skor})^2}{\text{jumlah perlakuan}} - \text{fk}$$

$$\text{JK Contoh} = \frac{\text{BWT1} + \text{BWT2} + \text{BWT3} + \text{BWT4}}{\text{jumlah perlakuan}} - \text{fk}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (\text{BWT1} + \text{BWT2} + \text{BWT3} + \text{BWT4}) - \text{FK} \\ \text{JK eror} &= \text{JK Total} - \text{JK Contoh} - \text{JK Panelis} \end{aligned}$$

Tabel 6. Daftar Sidik Ragam Contoh

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
Contoh					
Panelis					
Eror					
Total					

Jika F hitung kecil dari F tabel tidak dilakukan uji lanjut. Jika F hitung lebih besar dari F tabel maka dilakukan uji lanjut dengan duncan's multiple range test.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Warna Tahu Susu

Pengaruh pemanfaatan ekstrak belimbing wuluh terhadap nilai organoleptik

warna tahu susu, nilai rata-rata warna tahu susu disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Nilai warna tahu susu

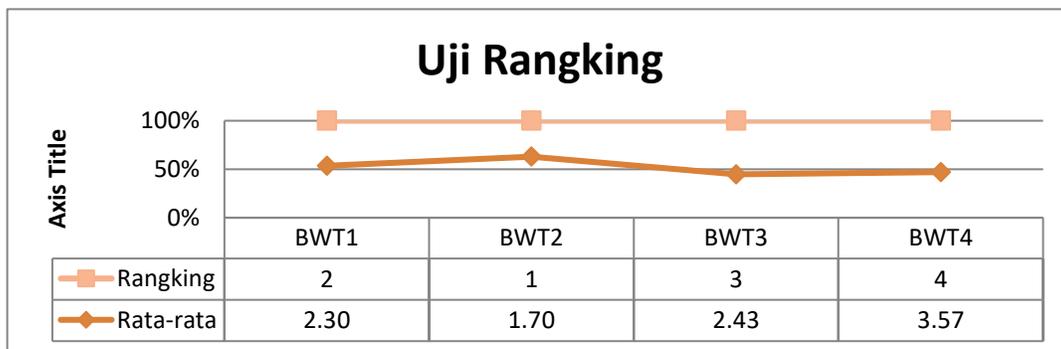
Perlakuan	Penilaian panelis	Rangking
BWT1	2,30	2
BWT2	1,70	1
BWT3	2,43	3
BWT4	3,57	4

Keterangan: Kriteria Penilaian Sebagai Berikut: 1. Sangat disukai, 2. Disukai, 3. Tidak disukai, 4. sangat tidak disukai

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak belimbing wuluh terhadap tahu susu tidak memberikan pengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap kualitas warna tahu susu. Nilai rata-rata warna tahu susu dari yang terendah hingga yang tertinggi yaitu 1,70 (BWT2), 2,30 (BWT1), 2,43 (BWT3), 3,57 (BWT4). Hasil penilaian menunjukkan bahwa panelis menyukai warna tahu susu pada perlakuan BWT2 (1,70). Perlakuan BWT2 dengan pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan taraf 2,5% menyebabkan warna tahu susu menjadi putih susu. Sedangkan warna tahu susu yang kurang disukai pada perlakuan BWT4 (3,57) dengan pemberian ekstrak belimbing wuluh pada taraf 7,5% menyebabkan tahu susu menjadi warna putih pucat sehingga panelis tidak menyukai perlakuan BWT4. Hal ini sesuai dengan pernyataan Putri (2012) bahwa tahu susu yang dibuat dari susu sapi tanpa pewarna akan menghasilkan tahu susu yang bewarna putih

kekuningan. Warna pada tahu susu dipengaruhi kadar lemak pada tahu susu. Lemak pada tahu susu diperoleh dengan bantuan enzim lipase, yang mampu menghidrolisis trigliserida menjadi gliserol dan asam lemak. Warna kuning berasal dari pigmen karoten yang larut didalam lemak. Sehingga semakin banyak kadar lemak pada tahu susu menyebabkan warna tahu susu menjadi semakin kuning, karena semakin banyak pigmen karoten yang larut.

Krisnaningsih *et al.* (2014), lemak pada susu memiliki kandungan pigmen beta karotin yang menyebabkan warna kuning pada tahu susu. Kadar lemak susu yang rendah mengakibatkan sedikitnya beta-karoten didalam susu, yang berpengaruh pada pembentukan warna pada tahu susu. Semakin sedikit beta karoten maka warna tahu susu akan semakin putih. Beta karoten merupakan pigmen kuning yang larut dalam lemak.



Gambar 4. Nilai rata-rata uji rangking warna tahu susu

Berdasarkan uji rangking dapat lihat pada gambar bahwa nilai skoe ranking tertinggi yaitu terdapat pada perlakuan BWT2 dengan skor 1,70 dan rangking terendah pada perlakuan BWT4 dengan penambahan ekstrak belimbing wuluh 7,5%. Perlakuan BWT2 dengan menambahkan ekstrak belimbing wuluh 2,5% memiliki warna tahu susu menjadi putih susu. Warna tahu susu di pengaruhi oleh zat asam yang berasal dari belimbing wuluh yang mengurangi kadar pigmen didalam lemak tahu susu sehingga tahu susu menjadi warna putih susu. Hayati *et al.* (2014) menyatakan warna tahu susu yang berasal dari susu sapi dipengaruhi oleh pigmen karotenoid. Karotenoid sebagai pigmen alami tanaman berbentuk precursor vitamin yang terdapat pada lemak

susu dan memberikan warna kekuningan, warna susu sapi adalah putih kekuningan.

Buckle *et al.* (2009) menyatakan bahwa salah satu sifat susu adalah dapat digumpalkan, penggumpalan dapat disebabkan oleh kegiatan enzim atau dengan penambahan asam. Penggumpalan dengan asam dikendalikan oleh kegiatan pH, bahwa penggumpalan partikel kasein berada pada titik isoelektrik yaitu pada pH 4,6. Aktifitas partikel pada air mengalami penurunan pada titik isoelektrik dan terjadi proses penggumpalan.

#### Aroma Tahu Susu

Pengaruh pemanfaatan ekstrak belimbing wuluh terhadap nilai organoleptik aroma tahu susu, nilai rata-rata aroma tahu susu disajikan pada tabel 8.

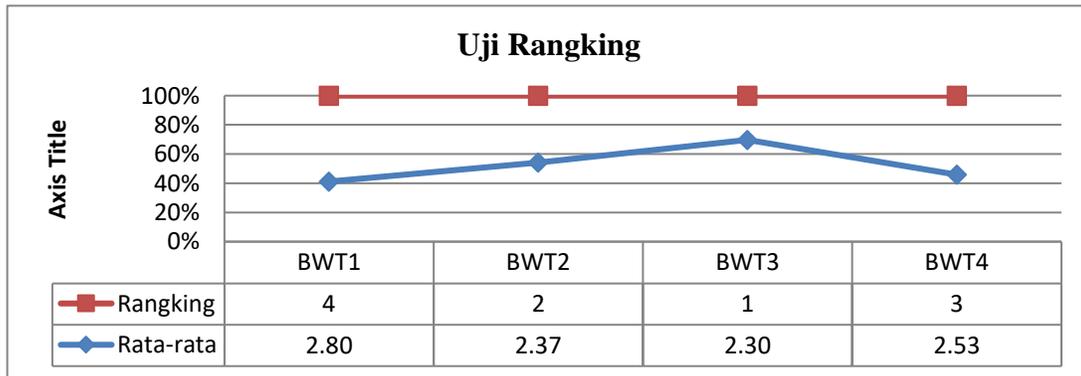
Tabel 8. Rata-rata nilai aroma tahu susu

Perlakuan	Penilaian panelis	Rangking
BWT1	2,80	4
BWT2	2,37	2
BWT3	2,30	1
BWT4	2,53	3

Keterangan: Kriteria Penilaian Sebagai Berikut: 1. Sangat disukai, 2. Disukai, 3. Tidak disukai, 4. sangat tidak disukai

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak belimbing wuluh terhadap tahu susu tidak memberikan pengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap aroma dari tahu susu. Nilai rata-rata aroma tahu susu yang terendah hingga yang tertinggi yaitu 2,30 (BWT3), 2,37 (BWT2), 2,53 (BWT4), 2,80 (BWT1). Hasil penilaian menunjukkan bahwa panelis menyukai aroma tahu susu pada perlakuan BWT3, hal ini dikarenakan bahwa pemberian ekstrak belimbing wuluh hingga taraf

5,0% memberikan aroma yang enak terhadap penilaian panelis. Sedangkan aroma tahu susu yang kurang disukai pada perlakuan BWT1, hal ini dikarenakan pada perlakuan BWT1 tidak adanya pemberian ekstrak blimbing wuluh sehingga tahu susu pada perlakuan memberikan bau amis terhadap tahu susu. Hal ini sesuai dengan pendapat Watt *et al.* (2003), aroma yang khas didalam tahu susu dipengaruhi oleh kosentrasi ekstrak belimbing wuluh yang berbeda.



Gambar 5. Nilai rata-rata uji rangking aroma tahu susu

Hasil uji rangking pada gambar 5 menunjukkan bahwa skor tertinggi berdasarkan indikator aroma pada perlakuan BWT3 dengan pemberian ekstrak belimbing wuluh 5,0% dengan skor 2,30. Nilai skor uji rangking aroma tahu susu tanpa pemberian ekstrak belimbing wuluh menghasilkan bau amis sehingga tidak disukai oleh panelis. Sedangkan perlakuan

BWT2 dengan persentase terendah sebanyak 2,5% penambahan ekstrak belimbing wuluh masih belum menghasilkan aroma yang disukai oleh panelis dan perlakuan BWT4 dengan persentase tertinggi sebanyak 7,5% pemberian ekstrak belimbing wuluh menyebabkan aroma yang tidak sedap. Konsentrasi ekstrak belimbing wuluh yang sedang seanyak 5,0% menghasilkan

aroma yang enak menjadi salah satu alasan nilai rangking tertinggi pada sampel. Hal ini sejalan dengan penelitian Krisnaningsih (2014), bahwa bau dan aroma sedap tahu susu berasal dari lemak. Perbedaan aroma terjadi lebih karena perbedaan konsentrasi ekstrak buahnya. Penggunaan ekstrak buah dengan konsentrasi

yang berlebihan dapat mengakibatkan proses hidrolisis lebih lanjut yaitu pemutusan semua ikatan peptida pada kasein menjadi molekul yang lebih sederhana salah satunya NH<sub>3</sub> (amoniak) yang menghasilkan bau kurang enak atau tidak sedap.

Pengaruh pemanfaatan ekstrak belimbing wuluh terhadap nilai organoleptik tekstur tahu susu, nilai rata-rata tekstur tahu susu disajikan pada tabel 9.

### Tekstur Tahu Susu

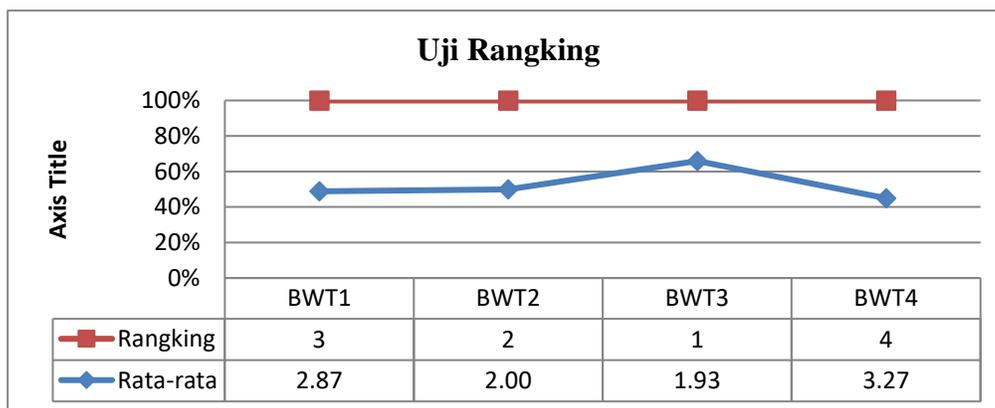
Tabel 9. Rata-rata nilai tekstur tahu susu

Perlakuan	Penilaian panelis	Rangking
BWT1	2,87	3
BWT2	2,00	2
BWT3	1,93	1
BWT4	3,27	4

Keterangan: Kriteria Penilaian Sebagai Berikut: 1. Sangat disukai, 2. Disukai, 3. Tidak disukai, 4. sangat tidak disukai

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak belimbing wuluh terhadap tahu susu tidak memberikan pengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap tekstur dari tahu susu. Nilai rata-rata tekstur tahu susu dari yang terendah hingga yang tertinggi yaitu 1,93 (BWT3), 2,00 (BWT2), 2,87 (BWT1) dan 3,27 (BWT4). Hasil penilaian menunjukkan bahwa panelis menyukai tekstur tahu susu pada perlakuan BWT3, hal ini dikarenakan bahwa pada perlakuan BWT3 yang diberikan ekstrak belimbing wuluh hingga taraf 5,0% menjadikan tekstur yang padat pada tahu susu sehingga panelis sangat menyukai perlakuan ini. Sedangkan tekstur tahu susu yang kurang disukai pada perlakuan BWT4 (3,27), hal ini dikarenakan pemberian ekstrak belimbing wuluh hingga taraf 7,5%, pemberian ekstrak belimbing

wuluh tertinggi ini menghasilkan tekstur tahu susu menjadi terlalu padat (keras). Hal ini sesuai dengan pernyataan Krisnaningsih dan Hayati (2014) bahwa susu mengandung protein kasein yang dapat mengalami penggumpalan. Penggumpalan susu dalam proses pembuatan tahu susu dapat dilakukan dengan berbagai cara anatara lain dengan penambahan bahan pengasam (acidulant), enzim papain dapat mengkoagulasi misel kasein dalam susu. Selanjutnya ketika pH mendekati titik isoelektrik kasein (pH 4,6 – 4,7) misel-misel kasein akan bergabung dan menggumpal membentuk gel. Novitasari (2014) juga menambahkan bahwa jeruk nipis dan belimbing wuluh mengandung asam yang dapat digunakan untuk mempercepat proses penggumpalan dalam pembuatan tahu susu dan dangke.



Gambar 6. Nilai rata-rata uji rangking tekstur tahu susu

Tahu susu yang diberikan ekstrak belimbing wuluh memiliki tekstur yang lebih lembut dibandingkan dengan tahu susu tanpa perlakuan. Hal ini dikarenakan zat yang terdapat didalam ekstrak belimbing wuluh sehingga menjadikan tahu susu menjadi lebih lembut. Penggunaan ekstrak belimbing wuluh yang bersifat asam akan menghasilkan produk tahu yang lebih lunak dan lembut.

Dari keempat perlakuan tahu susu hasil penelitian, tahu dengan tekstur yang baik adalah tahu susu yang menggunakan ekstrak belimbing wuluh 5,0% dan 2,5%. Hal ini disebabkan oleh ekstrak belimbing wuluh yang digunakan sesuai sehingga penggumpalan tahu terjadi dengan sempurna. Sedangkan tahu susu dengan ekstra belimbing wuluh dengan 7,5% menghasilkan tekstur yang kurang baik, hal ini disebabkan oleh ekstrak belimbing wuluh terlalu banyak sehingga

penggumpalan tahu akan lebih cepat dan menghasilkan tahu susu yang terlalu padat dan tidak disukai oleh panelis. Krisnaningsih dan Hayati (2014), menyatakan bahwa keempukan tahu susu dipengaruhi oleh kandungan bahan kering, kadar air dan percepatan saat penggumpalan. Citra rasa suatu bahan pangan adalah respon ganda dari bau dan rasa, apabila digabungkan dengan perasaan (konsistensi dan tekstur) dari makanan di dalam mulut, konsumen dapat membedakan suatu makanan dengan jenis makanan yang lain. Berkaitan dengan tekstur tahu susu

#### Rasa Tahu Susu

Pengaruh pemanfaatan ekstrak belimbing wuluh terhadap nilai organoleptik rasa tahu susu, nilai rata-rata rasa tahu susu disajikan pada tabel 10.

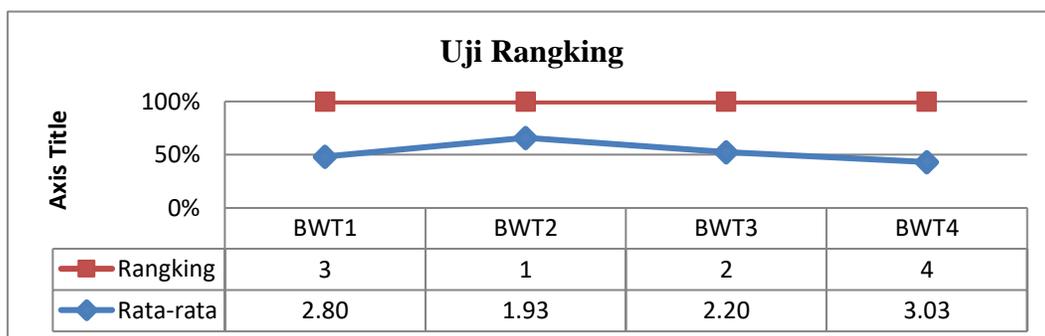
Tabel 10. Rata-rata nilai rasa tahu susu

Perlakuan	Penilaian panelis	Rangking
BWT1	2,80	3
BWT2	1,93	1
BWT3	2,20	2
BWT4	3,03	4

Keterangan: Kriteria Penilaian Sebagai Berikut: 1. Sangat disukai, 2. Disukai, 3. Tidak disukai, 4. sangat tidak disukai

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak belimbing wuluh terhadap tahu susu tidak memberikan pengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap rasa dari tahu susu. Nilai rata-rata rasa tahu susu dari yang terendah hingga yang tertinggi yaitu 1,93 (BWT2), 2,20 (BWT3), 2,80 (BWT1), 3,03 (BWT4). Hasil penilaian menunjukkan bahwa panelis menyukai rasa tahu susu pada perlakuan BWT2 (1,93), hal ini disebabkan bahwa penambahan ekstrak belimbing wuluh hingga taraf 5,0% terhadap pembuatan tahu susu sehingga memiliki cita rasa yang gurih, tidak terlalu asam, dan tidak pahit. Sedangkan rasa tahu susu yang kurang

disukai pada perlakuan BWT4 (3,03), hal ini disebabkan pemberian ekstrak belimbing wuluh hingga taraf 7,5% menyebabkan rasa tahu susu menjadi asam. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Hatta (2014) yang menjelaskan bahwa cita rasa suatu bahan pangan adalah respon ganda dari bau dan rasa, apabila digabungkan dengan perasaan (konsistensi dan tekstur) dari makanan didalam mulut, konsumen dapat membedakan suatu makanan dengan jenis makanan yang lain. rasa manis susu berasal dari laktosa dan aroma datang dari lemak.



Gambar 7. Nilai rata-rata uji rangking terhadap rasa tahu susu

Hasil uji rangking menunjukkan bahwa rata-rata skor tertinggi berdasarkan indikator rasa adalah perlakuan BWT2 dengan rata-rata skor 1,93. Rangking terendah pada perlakuan BWT4 denan penambahan ekstrak belimbing wuluh sebanyak 7,5%. Semakin tinggi pemberian ekstrak belimbing wuluh menghasilkan tahu susu terlalu asam sehingga panelis tidak menyukai pelakuan BWT4.

Krisnaningsih (2014) menambahkan bahwa citra rasa tahu susu dihasilkan oleh asam amino pada protein susu yang menggumpal akibat enzim proteolitik yang merupakan kombinasi dari beberapa rasa seperti rasa agak manis dihasilkan oleh asam amino glisin,

alananin, prolin, serin dan treonin. Sedangkan leusin, isoleusin, phenilalanin, triptofan, araginin, histidin, lisin, menthionin mempunyai rasa agak pahit atau sangat pahit. Asam glutamat mempunyai rasa gurih seperti kaldu, sistein, menimbulkan rasa seperti karat, sedangkan titosin hampir tidak mempunyai rasa.

**Tingkat Kesukaan Tahu Susu**

Pengaruh pemanfaatan ekstrak belimbing wuluh terhadap nilai organoleptik tingkat kesukaan tahu susu, nilai rata-rata tingkat kesukaan tahu susu disajikan pada tabel 11.

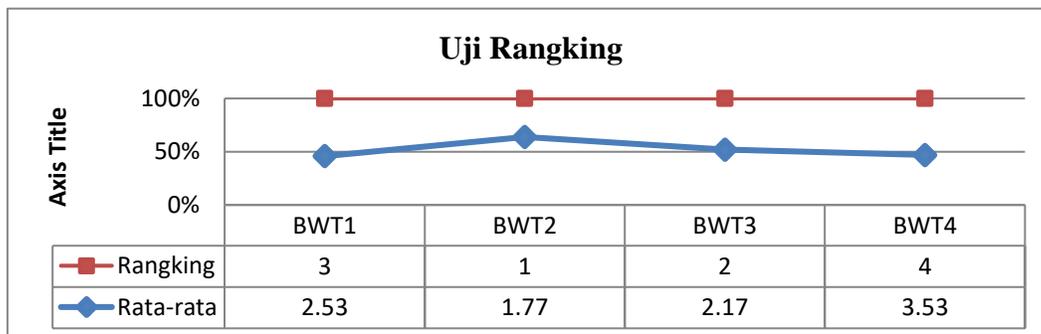
Tabel 11. Rata-rata nilai tingkat kesukaan

Perlakuan	Penilaian panelis	Rangking
BWT1	2,53	3
BWT2	1,77	1
BWT3	2,17	2
BWT4	3,53	4

Keterangan: Kriteria Penilaian Sebagai Berikut: 1. Sangat disukai, 2. Disukai, 3. Tidak disukai, 4.sangat tidak disukai

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak belimbing wuluh terhadap tahu susu tidak memberikan pengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap tingkat kesukaan dari tahu susu. Nilai rata-rata tingkat kesukaan tahu susu dari yang terendah hingga yang terendah hingga yang tertinggi yaitu 1,77 (BWT2), 2,17 (BWT3), 2,53 (BWT1), dan 3,53 (BWT4). Hasil

penilaian menunjukkan bahwa panelis menyukai tingkat kesukaan tahu susu pada perlakuan BWT2 (1,77), hal ini dikarenakan penambahan ekstrak belimbing wuluh hingga taraf 2,5% menghasilkan tahu susu dengan citra rasa yang sesuai dengan kareteria yang diinginkan oleh panelis oleh sebab itu tingkat kesukaan dari BWT2 menjadi pilihan.



Gambar 8. Nilai rata-rata uji rangking tingkat kesukaan tahu susu

Dapat dilihat dari gambar 8 panelis lebih menyukai perlakuan BWT2, karena rasa dan warna menjadi alasan utama bagi panelis sehingga perlakuan BWT2 menjadi rangking tertinggi. Sedangkan perlakuan BWT4 dengan penambahan ekstrak belimbing wuluh sebanyak 7,5% memiliki warna, aroma, tekstur dan rasa yang terlalu berlebihan sebagai alasan panelis tidak menyukainya.

Menurut Winarno (2004), warna juga dapat menarik perhatian para konsumen sehingga dapat menilai atau memberi kesan suka atau tidak suka. Penentuan mutu suatu bahan pangan tergantung dari beberapa faktor,

#### DAFTAR PUSTAKA

- Usmiati, S dan Abubakar. 2009. *Teknologi Pengolahan Susu. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian*. Bogor. 59 Hlm.
- Astawan, M.W., dan Astawan, M. 1989. *Teknologi Pengolahan Pangan Hewani Tepat Guna*. Akademika Pressindo : Jakarta..
- Putri, R.A. 2012. *Kajian Penggunaan Amonium Sulfat Pada Pengendapan Enzim Protease (Papain) Dari Buah Pepaya Sebagai Koagulan Dalam Produksi Tahu Susu*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Krisnaningsih, A.T. Nugroho dan M. Hayati. 2014. *Pemanfaatan Berbagai Ekstrak Buah Lokal Sebagai Alternatif Acidulant Alami Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Tahu Susu*. *Jurnal Cendekia*. Vol. 12 (3) :49-56.
- Hidayat, N., M.C. Padaga., S.Suhartini. 2013. *Mikrobiologi Nutrisi*. ANDI. Yogyakarta.
- Buckle, K.A.R.A. Edward, G.H. Fleek dan W. Wotten. 2009. *Ilmu Pangan*. Jakarta: UI Press. (diterjemahkan oleh Purnomo).
- Watts, B.M., G.L. Ytimaki., L.E. Jeffery and L.G. Elias. 2003. *Dasar-dasar Metode Sensori untuk Evaluasi Bahan Pangan*. Diterjemahkan oleh Purwadi. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya Malang.
- Hatta, W., M.B. Sudarwanto dan R. Malaka. 2014. *Survei Karakteristik Pengolahan Kualitas Produk Dangke Susu Sapidu Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan*.
- tetapi sebelum faktor lain diperhitungkan secara visual faktor warna tampil lebih dulu untuk menentukan mutu bahan pangan.
- Kurniasari dan Fithri (2010) menambahkan bahwa sari belimbing wuluh juga mempengaruhi aroma tahu. Sari belimbing wuluh mempunyai aroma yang khas sehingga mempengaruhi aroma pada tahu. Winarno (2007) juga menjelaskan bahwa kadar air penting karena dapat menentukan masa simpan suatu produk pangan, mempengaruhi penampakan, tekstur, citra rasa, dan kesegaran serta penerimaan konsumen.

*Jurnal Ilmu Teknologi Pertanian*. Vol. 3 (3)  
: 154-161.

Winarno. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. GramediaPustaka Utama, Jakarta.

Winarno, F.G dan I.E. Fernandez. 2007. *Susu dan Produk Fermentasinya*. Bogor.

Kurniasari, K. dan N. Fithri .2010. *Optimasi penambahan alginate sebagai emulsifier pada susu kedelai dengan variasi kecepatan, waktu, dan suhu pengadukan*. Skripsi. Universitas Diponegoro.