

## DAYA TERIMA KONSUMEN DAN KANDUNGAN GIZI TEMPE KACANG TUNGGAK RUMPUT LAUT

Nurlaela Ramdani <sup>1\*</sup>, Reni Sofiyatin <sup>1</sup> dan Lalu Khairul Abdi <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Alumni Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia

Jl. Praburankasari Dasan Cermen, Sandubaya Kota Mataram

Telp./Fax. (0370) 633837

Email : [nurlaelaramdani@gmail.com](mailto:nurlaelaramdani@gmail.com)

### Article Info

#### Article history:

Received July 2<sup>th</sup>, 2017

Revised August 2<sup>th</sup>, 2017

Accepted September 28<sup>th</sup>, 2017

#### Keyword:

Acceptance Power; Nutrition Content; The cowpea producers seaweed,

### ABSTRACT

**Background.** Tempe is a very popular food product in Indonesia which is processed with soy fermentation process in a certain time using *Rhizopus sp.* Shell that grows on soybeans will hydrolyze complex compounds into simple compounds that are easily digested by humans. In general, tempe has white characteristics due to the growth of mycelia-mycelia fungus that connects between soybean seeds to form a compact texture. The occurrence of degradation of soybean components during the fermentation that caused the emergence of a typical the cowpea producers seaweed flavor (*Vigna unguiculata*) is one type of nuts are well known and growing in Indonesia. The superiority of cowpea is easy to cultivate, contains high enough protein and the price is relatively affordable compared to soybeans. To verify the food, other mineral-rich foods can be added: Seaweed. This study aims to determine the capacity of grass beans in seaweed in Perumnas Market.

**Research Purposes.** This research uses experimental method with laboratory experiment, Completely Random Design (RAL) one factorial that is addition of seaweed.

**Research Methods.** Samples in this research is consumer panelist as much as 42 people. The data collected in the form of the identity data of the sample which includes age, sex, fondness to tempe cowpea seaweed. Of 42 consumer panelists there were 28 (67%) liked respondents and 14 (33%) respondents rather like marketing cow seaweed cowpea. Consumer panelist respondents were 23 persons (55%) and kos-kossan children (19%) (45%). The organoleptic test data was analyzed using Analysis Of Variance (One Way Anova). At a 95% confidence level or  $\alpha$  0.05.

**Research Result.** The results show that in terms of taste, texture, odor and color of treatment t1 is most favored by somewhat trained panelists. Conclusion that exists For color parameters, odors, flavors and textures have a value of  $p < 0.05$ . This shows that the ratio of cowpea and seaweed has a significant influence on the color, smell, taste and texture of The cowpea producers seaweed.

Copyright © Jurnal Gizi Prima

All rights reserved.

### PENDAHULUAN

Tempe merupakan produk pangan yang sangat populer di Indonesia yang diolah dengan proses fermentasi kedelai dalam waktu tertentu menggunakan Jamur *Rhizopus sp.* Kapang yang tumbuh pada kedelai akan menghidrolisis senyawa-senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana yang mudah dicerna oleh manusia. Secara umum tempe mempunyai ciri berwarna putih karena pertumbuhan miselia-miselium jamur yang

menghubungkan antar biji-biji kedelai sehingga terbentuk tekstur yang kompak. Terjadinya degradasi komponen-komponen kedelai selama fermentasi yang menyebabkan timbulnya flavour tempe yang khas (Rizal, dkk 1999).

Kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) merupakan salah satu jenis kacang yang cukup dikenal dan berkembang di Indonesia. Keunggulan kacang tunggak adalah mudah dibudidayakan, mengandung protein cukup tinggi dan harganya relatif terjangkau dibandingkan dengan kacang kedelai. Kacang tunggak merupakan kacang lokal yang memiliki peluang yang besar dalam penyediaan sumber protein nabati guna mencukupi kebutuhan gizi akan protein disamping kacang kedelai (Halifah,2011).

Kandungan gizi kacang tunggak dengan berat 100 gram mengandung protein sebesar 24,4 gram , lemak sebesar 44,2 gram , dan karbohidrat sebesar 23,6 gram. Kandungan gizi kedelai dengan berat 100 gram mengandung protein sebesar 40,4 gram, lemak sebesar 16,7 gram , karbohidrat 24,9 gram. Bila dibandingkan dengan kandungan gizi protein kacang kedelai , kandungan gizi protein pada kacang tunggak masih rendah, namun kandungan gizi yang lain pada kacang tunggak ada yang lebih tinggi dari kandungan gizi kacang kedelai yaitu kandungan lemak sebesar 44,2 gram dan karbohidrat sebesar 24,9 gram. Nilai gizi yang tinggi dan harga yang relatif murah menjadikan kacang tunggak sebagai bahan makanan sumber protein nabati untuk mencukupi kebutuhan gizi dalam masyarakat. Sama halnya dengan kedelai, selain terdapat kandungan gizi yang baik pada kacang tunggak , kacang tunggak mempunyai kandungan asam amino yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan metabolisme kapang selama fermentasi (Sulissiwati,2003).

Untuk melakukan diversifikasi pangan, dapat ditambahkan bahan pangan lain yang kaya akan mineral yaitu Rumput laut. Pemanfaatan rumput laut sebagai makanan karena mempunyai gizi yang cukup tinggi. Sehingga rumput laut sangat cocok sebagai bahan tambahan dalam pembuatan makanan. Kandungan zat gizi rumput laut dapat meningkatkan nilai gizi pada tempe.

Produksi rumput laut di NTB naik terus dari tahun 2007 yakni sebesar 75.509 ton menjadi 162.411 ton dengan kenaikan rata-rata 31,80% (Peranginangin, 2013).

Rumput laut bermanfaat sebagai sumber iodium alami yang terbaik. Kandungan yodium pada rumput laut (*Eucheuma cottonii*) segar sebelum direndam sebesar 15,28 µg/g sedangkan pada rumput laut kering tanpa direndam adalah 12,32 µg/g (Trees, 2003 dalam Dina, 2014).

Hasil penelitian Meilani,(1998) tentang Pengaruh Penambahan Rumput Laut ( *Eucheuma Spinosum* ) dan lama fermentasi terhadap Sifat Fisiko – Kimia Tempe kedelai di dapatkan hasil untuk organoleptik rasa, tempe yang difermentasi selama 28 jam dengan konsentrasi rumput laut 30%. paling disukai konsumen. Untuk tekstur dan kekompakkan, tempe yang difermentasi 28 jam dengan konsentrasi rumput laut 20% paling disukai konsumen.

Hasil uji pendahuluan dengan panelis terbatas , didapatkan tempe kacang tunggak dengan penambahan rumput laut sebanyak 30% dan lama fermentasi selama 24 jam dari sifat organoleptik rata- rata tekstur dan warna dalam kategori suka ,bau dan rasa dalam kategori agak suka.

Berdasarkan data-data yang mendukung, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Daya Terima Konsumen Dan Kandungan Gizi Tempe Kacang Tunggak Rumput Laut”.. Produk ini diharapkan dapat diterima dikalangan masyarakat dengan memanfaatkan produksi pangan lokal sebagai produk yang memiliki nilai gizi tinggi dan ditambah dengan adanya rumput laut bisa menjadikan nilai gizi tempe kacang tunggak menjadi tinggi.Tujuan pada penelitian ini adalah untuk Mengetahui sifat organoleptik dan kandungan gizi tempe kacang tunggak dengan berbagai penambahan rumput laut serta daya terima tempe kacang tunggak rumput laut.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan percobaan laboratorium, Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktorial yaitu penambahan rumput laut Pada penelitian sarannya adalah panelis agak terlatih yang melaksanakan uji hedonik, uji mutu hedonik dan uji keterandalan panelis. Setelah didapatkan

perlakuan yang paling disukai maka dilakukannya uji proximat untuk mengetahui kandungan gizi dari tempe yang paling disukai. Setelah mengetahui kandungan gizi, maka dilakukannya pemasaran produk. Konsumen yang membeli produk dan mengolah tempe kacang tunggak rumput laut yang di pasarkan dipasar Perumnas dengan panelis konsumen sebanyak 42 orang. Data yang dikumpulkan berupa data identitas sampel yang meliputi umur, jenis kelamin, alamat, cara mengolah tempe kacang tunggak, daya terima kacang tunggak, harga tempe kacang tunggak diperoleh melalui wawancara.

Analisis data dilakukan dengan Analisis Of Varians (One Way Anova). Pada tingkat kepercayaan 95% atau  $\alpha$  0,05 untuk uji organoleptik.

**HASIL PENELITIAN**

**Uji Organoleptik**

**Tabel 1. Nilai Rata-Rata Uji Sifat Organoleptik ( Uji Hedonik ) Tempe Kacang Tunggak Rumput Laut**

Perlakuan	Rata-Rata Hasil Uji Sifat Organoleptik Tempe Kacang Tunggak Rumput Laut			
	Warna	Bau	Rasa	Tekstur
t1	3,64 <sup>b</sup>	3,52 <sup>b</sup>	3,76 <sup>b</sup>	3,48 <sup>b</sup>
t2	3,28 <sup>a</sup>	3,04 <sup>a</sup>	3,88 <sup>a</sup>	2,92 <sup>a</sup>
t3	3,16 <sup>a b</sup>	3,0 <sup>a</sup>	3,04 <sup>a</sup>	2,88 <sup>a</sup>

Berdasarkan tabel 1 di atas, dapat diketahui bahwa kesukaan panelis terhadap warna tempe kacang tunggak rumput laut pada perlakuan t3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan t2 dan t1. Nilai tertinggi untuk kesukaan panelis terhadap parameter warna adalah pada perlakuan t1 dengan skala 3,66 (suka). Pada t1 warna pada permukaan tempe putih merata. Pada uji mutu hedonik untuk t1 didapatkan hasil tempe yaitu permukaan tempe putih merata. Kesukaan panelis terhadap bau tempe kacang tunggak rumput laut pada perlakuan t2, t3 berbeda nyata dengan t1. Nilai tertinggi untuk kesukaan panelis terhadap parameter bau adalah pada perlakuan t1 dengan skala 3,52 (agak suka mendekati suka). Dimana pada uji mutu hedonik untuk t1 didapatkan hasil yaitu bau khas tempe. Kesukaan panelis terhadap rasa tempe kacang tunggak rumput laut pada perlakuan t2, t3 berbeda nyata dengan t1. Nilai tertinggi untuk kesukaan panelis terhadap parameter rasa adalah pada perlakuan t1 dengan skala 3,76 (agak suka mendekati suka). Dimana pada uji mutu hedonik untuk t1 didapatkan hasil yaitu tempe gurih. Kesukaan panelis terhadap tekstur tempe kacang tunggak rumput laut pada perlakuan t2, t3 berbeda nyata dengan t1. Nilai tertinggi untuk kesukaan panelis terhadap parameter tekstur adalah t1 dengan skala 3,48 (suka). Dimana pada uji mutu hedonik untuk t1 didapatkan hasil yaitu tekstur tempe kompak.

**Tabel 2. Signifikansi Sifat Organoleptik Tempe Kacang Tunggak Rumput Laut**

Parameter	P	Notasi
Warna	0,036	S
Bau	0,008	S
Rasa	0,000	S
Tekstur	0,006	S

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa untuk parameter warna, bau, rasa dan tekstur memiliki nilai  $p > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa perbandingan kacang tunggak dan rumput laut tidak memiliki pengaruh yang bermakna terhadap warna, bau, rasa dan tekstur tempe kacang tunggak rumput laut.

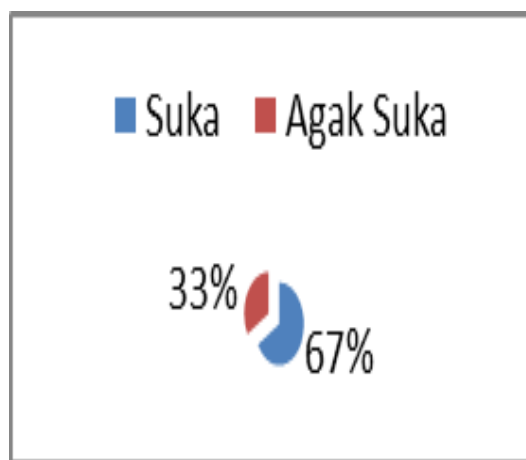
**Uji Proximat**

**Tabel 3. Data hasil Perhitungan Analisis Proksimat Tempe Kacang Tunggak Rumput Laut.**

Perlakuan	Hasil Uji Proximat				
	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Protein (%)	Lemak (%)	KH (%)
t1	67,82	1,75	8,49	1,13	20,82
t2	67,15	2,37	7,50	1,25	21,73
t3	70,41	2,64	7,35	1,22	18,38

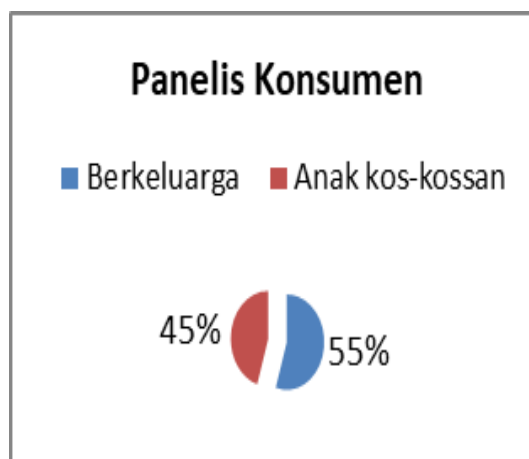
Berdasarkan tabel di atas dapat dari 3 perlakuan didapatkan hasil untuk kandungan gizi yang terbaik adalah perlakuan 1 (t1) dimana kadar air, kadar abu, dan lemak paling rendah serta protein dan KH tinggi.

**Uji Daya Terima Tempe Kacang Tunggak Rumput Laut**



**Gambar 1. Daya Terima Tempe Kacang Tunggak Rumput Laut**

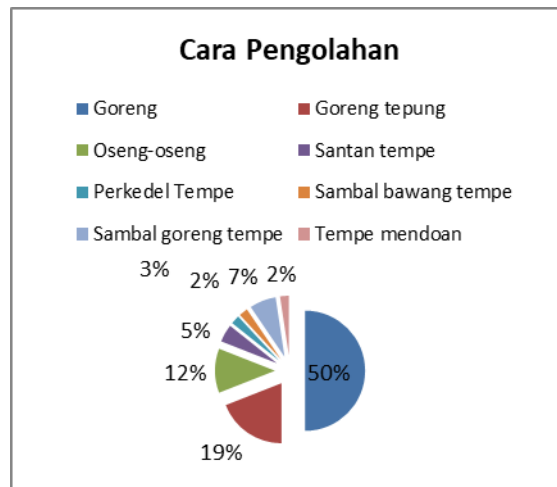
Pada hasil wawancara dengan panelis konsumen didapatkan hasil yaitu dari 42 panelis konsumen terdapat 28 (67%) responden suka dan 14 (33%) responden agak suka dengan pemasaran tempe kacang tunggak rumput laut.



**Gambar 2. Jumlah Panelis Konsumen Tempe Kacang Tunggak Rumput Laut**

Pada hasil wawancara dengan panelis konsumen didapatkan hasil yaitu dari 42 panelis konsumen terdapat 28 (67%) responden suka dan 14 (33%) responden agak suka dengan pemasaran tempe kacang tunggak rumput

laut. Dengan responden panelis konsumen yaitu yang sudah berkeluarga sebanyak 23 orang (55%) dan anak kos-kossan sebanyak 19 orang (45%).



**Gambar 3. Cara Pengolahan Tempe Kacang Tunggak Rumput Laut**

Untuk pengolahan tempe kacang tunggak rumput laut berdasarkan hasil wawancara didapatkan beberapa cara pengolahan yaitu dengan cara digoreng biasa sebanyak 21 orang (50%), goreng tepung sebanyak 8 orang (19%), oseng- oseng tempe sebanyak 5 orang(12%), sambal goreng tempe sebanyak 3 orang (7%), disantan sebanyak 2 orang (5%), tempe mendoan sebanyak 1 orang (2%), perkedel tempe sebanyak 1 orang (2%), dan sambal bawang tempe sebanyak 1 orang (2%).

## **PEMBAHASAN PENELITIAN**

### **Faktor yang mempengaruhi proses pembuatan tempe**

#### **Oksigen**

Oksigen memang diperlukan untuk pertumbuhan kapang , tetapi bila berlebihan, proses metabolisme kapang menjadi lebih cepat sehingga menghasilkan panas berlebihan dan tidak setimbang dengan pembuangannya ( panas yang ditimbulkannya menjadi lebih besar daripada panas yang dibuang dari bungkus ). Bila hal ini terjadi , suhu kacang yang sedang mengalami fermentasi menjadi tinggi dan akan mengakibatkan kapangnya mati. Oleh karena itu pada pembuatan tempe selalu menggunakan kantong plastik yang berlubang yang dibuat pada kantong plastik sesuai dengan kebutuhan. Jika oksigen yang diperlukan untuk pertumbuhan kapang kurang , maka pertumbuhan kapang akan terhambat ( Syarief dkk , 1999 ).

#### **Suhu**

Kapang tempe bersifat mesofilik, yaitu untuk tumbuhnya memerlukan suhu antara 25-30oC atau suhu kamar,oleh sebab itu suhu ruangan tempat pemeraman perlu diperhatikan dengan memberikan ventilasi yang cukup baik ( Syarief dkk , 1999 ).

#### **Jenis Laru**

Untuk mendapatkan tempe yang baik , jenis laru harus dipilih. Laru sangat berpengaruh terhadap pembentukan rasa , aroma dan flavour tempe yang dihasilkan ( Syarief dkk , 1999 ).

Berdasarkan atas tingkat kemurniannya , laru tempe dibedakan menjadi 3 macam yaitu inokulum campuran , inokulum murni dan inokulum murni campuran. Di Indonesia penggunaan kultur campuran lebih disukai dalam pembuatan tempe, karena memiliki beberapa keuntungan yaitu memberikan rasa flavour yang lebih unggul , daya cerna protein yang lebih baik , serta komposisi zat gizi dan daya awet yang lebih tinggi ( Astawan,2008 ).

#### **Derajat Keasaman (pH)**

Derajat keasaman dalam pembuatan tempe itu perlu diperhatikan. Derajat keasaman memegang peranan penting dalam proses pembuatan tempe. Bila kondisinya kurang asam , kapang tempe tidak dapat tumbuh dengan baik sehingga pembuatan tempe akan mengalami kegagalan. Suasana asam berguna untuk mencegah

tumbuhnya mikroba lain yang tidak diinginkan dalam pembuatan tempe. Kapang tempe sangat baik jika mediumnya ber pH sekitar 4 – 5 ( Syarief dkk , 1999 ).

### **Pembuatan Tempe Kacang Tunggak Rumput Laut**

Bahan dasar pembuatan tempe kacang tunggak rumput laut adalah kacang tunggak kupas kulit dan rumput laut. Pembuatan tempe kacang tunggak rumput laut dimulai dari tahap persiapan, perebusan, perendaman, pengukusan, pemotongan dan pembungkusan. Proses pemasakan kacang tunggak dimulai dengan pemilihan bahan baku yaitu kacang tunggak. Kacang tunggak yang digunakan adalah kacang tunggak yang segar, tidak berlubang dengan jenis *Vigna unguiculata* L.

Kacang tunggak rebus selama 10 menit di dalam air mendidih untuk memudahkan dalam mengupas kulit kacang tunggak, kemudian tiriskan dan kupas kulit kacang tunggak. Kacang tunggak kupas kulit direndam selama 8 jam kemudian di kukus selama 20 menit. Perendaman dimaksudkan untuk mengempukkan kacang dan mengempukkan kotiledon kacang agar terjadi pengasaman secara spontan. Keadaan asam ini berguna untuk membunuh mikroba terutama bakteri yang tidak tahan asam, dan juga diperlukan oleh kapang untuk pertumbuhannya. Setelah dikukus dilakukan penirisan. Pengukusan bertujuan untuk membunuh bakteri ataupun enzim penyebab keasaman dan juga sekaligus bertujuan untuk melunakkan kacang tunggak. Penirisan yang dimaksud untuk mendinginkan kacang dan juga untuk mengurangi kadar air.

Sesuai pra penelitian yang dilakukan oleh (Paggara,2001) tentang Pengaruh Lama Perebusan terhadap Kadar protein Tempe Kacang Tunggak ( *Vigna Unguiculata* ) di dapatkan hasil perebusan terlalu lama yaitu sekitar 15 menit dapat menyebabkan kerusakan tekstur biji kacang . Lama pengukusan ini sangat penting diperhatikan karna akan mempengaruhi kandungan protein di dalam kacang tunggak. Semakin lama perebusan , kadar protein semakin berkurang.

Pemasakan yang terlalu lama (berlebih) tidak dikehendaki karena biji kacang akan mudah hancur, sehingga bahkan menghambat pertumbuhan miselium kapang *Rhizopus*. Disamping itu, pemasakan yang terlalu lama berarti pemborosan energi, menghancurkan beberapa asam amino, dan bahkan menurunkan daya cerna dan mutu protein tempe ( Syarief, Rizal dkk, 1999).

Penelitian Sosilo, Joko utomo dan Satya, Sri Antarlina (1998) Pengupasan kulit biji kacang tunggak lebih sulit daripada pengupasan kulit biji kedelai, karena lebih tebal sehingga memerlukan waktu pengupasan yang relatif lebih lama. Fermentasi pada pembuatan tempe kacang tunggak lebih singkat daripada pembuatan tempe kedelai, hal ini karena kandungan protein kacang tunggak lebih rendah dan kandungan karbohidratnya lebih tinggi daripada kedelai.

Tempe kacang tunggak rumput laut yang dihasilkan berbentuk persegi sesuai dengan tempe kedelai pada umumnya. Tempe yang baik dicirikan oleh permukaan yang ditutupi oleh miselium kapang ( benang – benang halus ) secara merata, kompak dan berwarna putih. Antar butiran kacang dipenuhi oleh miselium dengan ikatan yang kuat dan merata, sehingga bila diiris tempe tersebut tidak hancur ( Syarief, Rizal dkk, 1999).

### **Komposisi Nilai Gizi Tiap Perlakuan**

Komposisi nilai gizi tiap perlakuan tempe kacang tunggak rumput laut dapat dilihat pada lampiran 4. Kadar air, kadar abu dan lemak tempe kacang tunggak rumput laut pada perlakuan t1 hingga perlakuan t3 mengalami peningkatan .Peningkatan kadar air,kadar abu dan lemak terjadi akibat adanya penambahan rumput laut pada masing-masing perlakuan. Untuk protein dan karbohidrat pada perlakuan t1 hingga t3 mengalami penurunan.

### **Sifat Organoleptik Tempe Kacang Tunggak Rumput Laut**

Suatu produk pangan disamping memiliki sifat umum objektif, juga mempunyai nilai mutu subjektif yang lebih umum disebut organoleptik atau sifat inderawi karena penilaiannya menggunakan indera manusia. Kadang-kadang disebut sensorik pada organ indera (Rahayu, 1998).

Penilaian mutu komoditas secara organoleptik adalah penilaian mutu makanan menggunakan kemampuan panca indera yakni penglihatan, penciuman, perabaan dan perasa. Keadaan makanan dinilai dari segi efek rangsangan makanan terhadap panca indera yang membentuk warna, aroma, rasa dan tekstur (Novita, 2010).

Sifat organoleptik mutu hedonik tempe kacang tunggak rumput laut yang dihasilkan dari penelitian ini meliputi warna permukaan tempe berwarna putih merata, bau khas tempe.

### **Warna**

Warna tempe kacang tunggak rumput laut yang diharapkan berdasarkan penglihatan mata menggunakan uji organoleptik metode hedonik adalah warna permukaan tempe yaitu berwarna putih merata.

Faktor warna akan tampil lebih dahulu dalam penentuan mutu bahan makanan. Warna juga dapat digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan. Baik atau tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahan dapat ditandai dengan adanya warna yang seragam dan merata (Winarno, 2004).

Nilai tertinggi untuk kesukaan panelis terhadap parameter warna adalah pada perlakuan t1 yaitu 3,64 (agak suka mendekati suka). Dimana warna yang dihasilkan adalah warna putih merata pada permukaan tempe. Sedangkan nilai terendah untuk kesukaan panelis terhadap warna adalah pada perlakuan t3 yaitu 3,16 (agak suka mendekati suka) yang menghasilkan warna pada permukaan tempe tidak putih merata seperti pada t1. Warna tempe semakin terlihat penampakan kacang dan rumput laut seiring dengan penambahan rumput laut pada pembuatan tempe kacang tunggak rumput laut.

### **Bau**

Bau tempe kacang tunggak rumput laut yang diharapkan melalui alat penciuman (hidung) menggunakan uji organoleptik dengan metode hedonik adalah bau khas tempe.

Bau atau aroma makanan banyak menentukan kelezatan bahan makanan tersebut. Dalam hal bau lebih terkait dengan alat panca indera yaitu hidung. Pada umumnya bau yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan berbagai ramuan atau campuran empat bau utama yaitu harum, asam, tengik, dan hangus (Winarno, 2004).

Nilai tertinggi untuk kesukaan panelis terhadap parameter bau adalah pada perlakuan t1 dengan skala 3,52 (agak suka mendekati suka). Pada perlakuan t1 menggunakan penambahan rumput laut yang sedikit. Sedangkan nilai terendah untuk kesukaan panelis terhadap parameter bau adalah pada perlakuan t3 yaitu 3 (agak suka). Dimana perlakuan tersebut terdapat penambahan rumput laut terbanyak. Hal itu diduga karena adanya bau menyimpang yang terdapat pada tempe kacang tunggak rumput laut. Kegagalan untuk mendapatkan tempe yang baik, sering disebabkan oleh faktor – faktor yang menyebabkan pertumbuhan kapang pada tempe yang diperoleh tidak merata, lunak, bau amoniak atau bau alkohol. Faktor – faktor tersebut yaitu oksigen, suhu, jenis laru, derajat keasaman, penirisan kacang. ( Syarief, Rizal dkk, 1999).

### **Rasa**

Rasa tempe kacang tunggak rumput laut yang diharapkan berdasarkan penginderaan (mulut) menggunakan uji organoleptik metode hedonik adalah gurih .

Rasa berbeda dengan bau dan lebih banyak melibatkan panca indera lidah. Penginderaan cecapan dapat dibagi menjadi empat cecapan utama yaitu asin, asam, manis, dan pahit. Rasa makanan dapat dikenali dan dibedakan oleh kuncup-kuncup cecapan yang terletak pada papila yaitu bagian noda merah jingga pada lidah (Winarno, 2004).

Nilai tertinggi untuk parameter rasa adalah pada perlakuan t1 memiliki skala tertinggi yaitu 3,76 (agak suka mendekati suka). Dimana tekstur yang dihasilkan gurih yaitu mirip dengan tekstur yang diharapkan. Sedangkan nilai terendah untuk kesukaan panelis terhadap tekstur tempe kacang tunggak rumput laut adalah pada perlakuan t2 dengan skala 3,04 (agak suka). Dimana tekstur yang dihasilkan hampir sama perlakuan t3 yaitu tekstur yang gurih namun agak lembab. Hal ini karena pada perlakuan t3 memiliki penambahan rumput laut terbanyak dibandingkan dengan t1 dan t2. Hal ini di dukung oleh penelitian Meilani (1998) yang menghasilkan tempe kacang tunggak rumput laut dengan lama fermentasi 28 jam dan konsentrasi rumput laut 30% paling disukai konsumen untuk uji organoleptik rasa.

**Tekstur**

Tekstur tempe kacang tunggak rumput laut yang diharapkan berdasarkan penginderaan (mulut) menggunakan uji organoleptik metode hedonik adalah yaitu kompak , jika diiris tidak rontok atau tetap utuh.

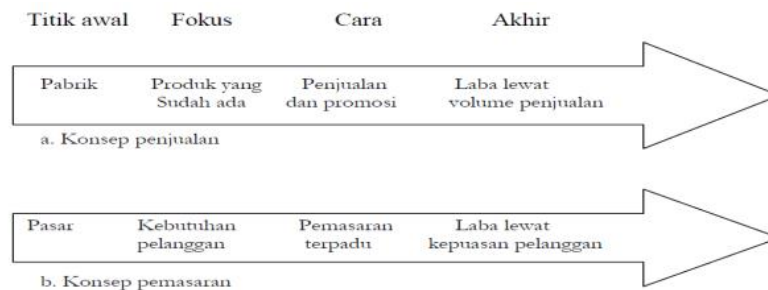
Tekstur dan konsisten suatu bahan akan mempengaruhi citarasa yang ditimbulkan oleh bahan tersebut. Dari penelitian-penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa perubahan tekstur atau viskositas bahan dapat mengubah rasa dan bau yang timbul karena dapat mempengaruhi kecepatan timbulnya rangsangan terhadap sel reseptor oilfaktori dan kelenjar air liur (Winarno, 2004).

Tekstur tempe kacang tunggak rumput laut dengan perlakuan t1 memiliki skala tertinggi yaitu 3,48 (agak suka mendekati suka). Dimana tekstur yang dihasilkan yaitu kompak , jika diiris tidak rontok atau tetap utuh dan mirip dengan tekstur yang diharapkan. Sedangkan nilai terendah untuk kesukaan panelis terhadap tekstur tempe kacang tunggak rumput laut adalah pada perlakuan t3 dengan skala 2,88 (tidak suka mendekati agak suka). Dimana tekstur yang dihasilkan hampir sama perlakuan t1 yaitu tekstur yang kompak , jika diiris tidak rontok namun agak lembek dan terurai. Hal ini karena pada perlakuan t3 memiliki penambahan rumput laut terbanyak dibandingkan dengan t1 dan t2.

Kepadatan tempe disebabkan oleh pemasakan yang bertujuan untuk mengempukkan biji kacang sehingga memudahkan bagi kapang tempe untuk bertumbuh pada kacang dan miseliumnya menembus dan merajut biji kacang yang satu dengan yang lainnya, sehingga akan diperoleh tempe dengan struktur padat dan kompak, serta mudah diiris ( Syarief, Rizal dkk, 1999 ).

**Uji daya Terima Tempe Kacang Tunggak Rumput Laut**

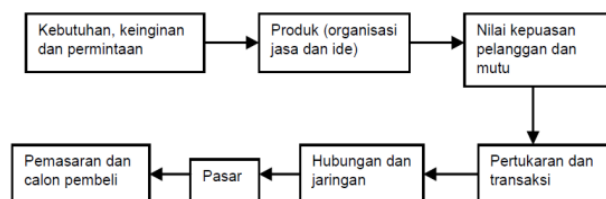
Pemasaran produk tempe kacang tunggak dilaksanakan di Pasar Perumnas dengan panelis konsumen yaitu yang sudah berkeluarga dan anak kos-kossan. Tempe yang dipasarkan dijual dengan harga Rp 2.000.00. Berdasarkan perhitungan analisis biaya didapatkan hasil yaitu Rp 2.270.00 dan dijual dengan harga Rp 2.000,00 dikarenakan untuk promosi kepada panelis konsumen.



**Gambar 4. Perbandingan Konsep Penjualan Dan Konsep Pemasaran**

**Konsep Pemasaran Berwawasan Sosial**

Falsafah bahwa organisasi harus menentukan kebutuhan, keinginan dan minat pasar serta menyerahkan kepuasan yang didambakan itu secara lebih efektif dan efisien daripada pesaing dengan cara yang bersifat memelihara atau memperbaiki kesejahteraan konsumen dan masyarakat. Konsep ini mengajak pemasar membangun pertimbangan sosial dan etika dalam praktek pemasaran mereka. Hal ini agar dapat menyeimbangkan dan menyelaraskan 3 faktor yang penting, yaitu: laba perusahaan, pemuas keinginan konsumen dan kepentingan publik (Shinta,Agistina, 2011).



**Gambar 5. Konsep Inti Pemasaran**



Pemasaran yang telah dilakukan adalah dengan cara memperkenalkan produk baru terhadap masyarakat sekitar. Selain melalui media informasi bisa dilalui dari mulut ke mulut masyarakat. Hal inilah yang membantu dalam memperkenalkan produk tempe kacang tunggak rumput laut. Hal ini terkait dengan konsep inti pemasaran yaitu hubungan dan jaringan. Dengan harga sebesar Rp 2.000.00 yang sama dengan tempe kedelai dapat diterima oleh panelis konsumen.

#### **KESIMPULAN**

Pembuatan tempe kacang tunggak rumput laut melalui tahap-tahap perendaman, pengupasan, perebusan, pengukusan pengirisan, pengeringan, pencampuran dan pembungkusan. Tempe yang dihasilkan berwarna putih merata pada permukaan tempe.

Pembuatan tempe kacang tunggak rumput laut berbahan dasar kacang tunggak, rumput laut dan ragi dimulai dari tahap perendaman, pengupasan, perebusan, pengukusan pengirisan, pengeringan, pencampuran dan pembungkusan.

Hasil uji proximat menunjukkan untuk kadar abu, protein dan lemak mengalami peningkatan pada perlakuan t1 hingga t3, sedangkan untuk kadar air dan karbohidrat mengalami penurunan pada perlakuan t1 hingga t3.

Tempe kacang tunggak rumput laut dengan perlakuan t1 lebih disukai oleh panelis dari parameter warna, bau, dan rasa.

Untuk parameter warna, bau, rasa dan tekstur memiliki nilai  $p > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa perbandingan kacang tunggak dan rumput laut tidak memiliki pengaruh yang bermakna terhadap warna, bau, rasa dan tekstur tempe kacang tunggak rumput laut.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Anonim. 2008 . Tanpa Kedelai Tetap Bisa Makan Tempe.Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol. 30, No. 1 2008

Anonim. 2012. Laporan Penelitian Dana PNBPN 2012

Astawan, Made.2008. Sehat dengan Tempe. Penerbit Dian Rakyat. Bogor

Badan Standardisasi Nasional. 2012. Tempe Persembahkan Indonesia untuk Dunia . BADAN STANDARDISASI NASIONAL JAKARTA

Estiningtyas, Dian. 2014. Kandungan Gizi Sosis Substitusi Tepung Tempe dengan Bahan Pengisi Tepung Ubi Jalar Kuning ( Ipomea Batatas ) dan Bahan Penstabil Ekstrak Rumput Laut ( Eucheuma Cottonii ) untuk PMT Ibu Hamil. Artikel Penelitian. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Haliza, Winda. Purwani, E.Y dan Thahir,Ridwan. 2007. Pemanfaatan Kacang-Kacangan Lokal Sebagai Substitusi Bahan Baku Tempe Dan Tahu. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.

Listyana , Dina. 2014. Substitusi Tepung Rumput Laut (Eucheuma Cottonii) Pada Pembuatan Ekado Sebagai Alternatif Makanan Tinggi Yodium Pada Anak Sekolah. Skripsi . Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Mahmud , Mien K et all. 2009. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Gramedia.Jakarta

Peranginaangin,R.2013. Memproduksi Karanginan dari Rumput Laut. Penebar Swadaya. Jakarta

Rauf, Rusdin. 2015. Kimia Pangan . Penerbit Andi .Yogyakarta.

Winarno, F.G.2004. Kimia Pangan Dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

[SNI] Standar Nasional Indonesia,1992.Cara Uji Makanan dan Minuman . SNI 01-1891-1992 . Badan Standar Nasional.

Tjiptono, Fandy.2008. Strategi Pemasaran .ANDI. Yogyakarta