

**UJI KESUKAAN KONSUMEN DAN ANALISIS BIAYA PADA  
UDANG INSTAN BERBUMBU**

**(Skripsi)**

**Oleh**

*Asha Aunaya Ta Assqiya*  
**NPM 1714231016**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2021**

## **ABSTRACT**

### **CONSUMER PREFERENCE TEST AND COST ANALYSIS ON INSTANT SEASONING SHRIMP**

**By**

**ASHA AUNAYA LA ASSQIYA**

*Vaname shrimp is one of the commodities of fishery products that have high economic value. Diversification of processing shrimp products that have added value will have good prospects in the future and can generate profits. This research were aims to (1) analyze consumer preference test Spiced Instant Shrimp products with variations of spices fluid formulations consisting of salt, sugar, lemon, and ginger and (2) break even point (BEP) on making Spiced Instant Shrimp products . This research used the Randomized Completely Block Design (RAKL) method with 3 repetition. The treatment in this research used 4 levels of lemon concentration and 2 long time dyeing. This research includes the process of making seasoned instant shrimp, sensory testing, and cost analysis. The data were obtained from analyzed statistically using the Barlett and Tukey test, followed by ANOVA test and Orthogonal Polynomial test. The results of this research indicated the most preferred sensory attributes of consumers were taste and texture, followed by the color and aroma with the treatment of lemon vinegar concentration 33.33% and dyeing time for 30 minutes. The most preferred formulation of Spiced Instant Shrimp by consumers was 1.25 gram s of salt, 2.5 grams of sugar, pure ginger powder 1.25 grams, and 7.5 ml lemon vinegar with a duration of dyeing was 30 minutes, and BEP of quantity on spicy instant shrimp products was 123 pieces, and BEP of sales value was Rp. 23,406/pcs for one month period.*

*Keywords: vaname shrimp, instant shrimp, seasoning shrimp, lemon vinegar*

## ABSTRAK

### UJI KESUKAAN KONSUMEN DAN ANALISIS BIAYA PADA UDANG INSTAN BERBUMBU

Oleh

ASHA AUNAYA LA ASSQIYA

Udang vaname merupakan salah satu komoditas hasil perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Penganekaragaman pengolahan produk udang yang memiliki *value added* akan memiliki prospek yang bagus di masa mendatang dan tentunya menghasilkan keuntungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesukaan konsumen terhadap karakteristik organoleptik yang meliputi atribut warna, rasa, aroma, tekstur dan penerimaan keseluruhan pada udang instan berbumbu dan mengetahui formulasi cairan bumbu yang paling disukai panelis serta menganalisis *Break Even Point* (BEP) pada pembuatan produk udang instan berbumbu. Metode yang digunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial dan 3 ulangan. Perlakuan pada penelitian ini menggunakan 4 taraf konsentrasi lemon dan 2 lama waktu pencelupan. Penelitian ini terdiri dari proses pembuatan udang instan berbumbu, uji sensori, dan analisis biaya. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji Barlett dan Tukey lalu dilanjutkan dengan uji ANOVA dan uji Polinomial Ortogonal. Hasil penelitian ini menunjukkan atribut sensori yang paling disukai konsumen adalah atribut rasa dan tekstur diikuti oleh atribut warna dan aroma, dengan perlakuan konsentrasi cuka lemon 33,33% dan waktu pencelupan selama 30 menit, formulasi cairan bumbu produk udang instan berbumbu yang paling disukai konsumen yaitu garam 1,25 gram, gula 2,5 gram, jahe bubuk murni 1,25 gram, dan cuka lemon 7,5 mL dengan waktu lama pencelupan selama 30 menit, *break even point* atas *quantity* pada produk udang instan berbumbu sebesar 123 pcs, dan *break even point* atas nilai penjualan sebesar Rp 23.406/pcs dalam jangka waktu satu bulan.

Kata kunci: udang vaname, udang instan, udang bumbu, cuka lemon

**UJI KESUKAAN KONSUMEN DAN ANALISIS BIAYA PADA  
UDANG INSTAN BERBUMBU**

**Oleh**

*Asha Aunaya Ta Assqiya*

**Skripsi**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
**SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN**

Pada

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2021**

Judul Skripsi : **UJI KESUKAAN KONSUMEN DAN ANALISIS  
BIAYA PADA UDANG INSTAN BERBUMBU**


Nama Mahasiswa : **Asha Aunaya Ta Assqiya**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1714231016**

Jurusan : **Teknologi Hasil Pertanian**


Fakultas : **Pertanian**



  
**Dr. Dra. Maria Erna K, M.Sc.**  
NIP 19611129 198703 2 002

  
**Dr. Dewi Sartika, S.T.P., M.Si.**  
NIP 19701220 200812 2 001

2. Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian

  
**Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A.**  
NIP 19721006 199803 1 005

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

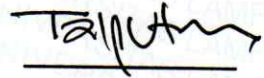
**Ketua : Dr. Dra. Maria Erna K, M.Sc.**



**Sekretaris : Dr. Dewi Sartika, S.T.P., M.Si.**



**Penguji  
Bukan Pembimbing : Dr. Ir. Tanto P. Utomo, M.Si.**



**2. Dekan Fakultas Pertanian**



**Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.**  
**NIP. 19611020 198603 1 002**

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 November 2021**



## PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya Asha Aunaya La Assqiya NPM 1714231016

Dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri yang berdasarkan pengetahuan dan data yang telah saya dapatkan. Karya ini tidak berisi material yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain bukanlah dari hasil plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dari sumbernya, dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila dikemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, 13 Desember 2021  
Penulis,



Asha Aunaya La Assqiya  
NPM 1714231016

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Cipanas, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat pada Tanggal 3 Maret 2000 dari pasangan Bapak Ade Hamidin dan Ibu Yayah Rohayati. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Penulis menyelesaikan studi tingkat Sekolah Dasar di MI Darul Huda pada tahun 2011, tingkat Menengah Pertama di MTs. Assaidiyyah pada tahun 2014, dan tingkat Menengah Atas di SMAN 1 Sukaresmi pada tahun 2017. Penulis melanjutkan pendidikan S1 di Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung pada Tahun 2017 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Aji Jaya, Kecamatan Simpang Pematang, Kabupaten Mesuji selama 40 hari dari bulan Januari hingga Februari Tahun 2020. Selanjutnya penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di Agrowisata Sentulfresh Edufarm selama 30 hari kerja efektif pada bulan Juni hingga Agustus Tahun 2020.

Penulis aktif di organisasi dalam kampus diantaranya Forkom Bidikmisi Universitas Lampung sebagai anggota Divisi Hubungan Mahasiswa, Media, dan Informasi (HUMINFO) pada tahun 2018 dan 2019, kemudian diangkat menjadi Sekertaris Divisi pada tahun 2019 sampai 2020, dan Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) tingkat universitas sebagai anggota Kementrian KOMINFO di Kabinet Kontribusi Bersama.



## SANWACANA

*Bismillahirrohmanirrohim*

*Alhamdulillahirobbil' alamin*, puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan pada Baginda Nabi Muhammad SAW, yang kita nantikan syafaatnya di hari akhir nanti. Penelitian ini berjudul **“Uji Kesukaan Konsumen Dan Analisis Biaya Pada Udang Instan Berbumbu”**.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini banyak juga pihak yang telah memberikan sumbangsih, bantuan, nasehat, serta saran-saran yang membangun untuk penulis. Oleh karena itu, dengan rendah hati penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga nilainya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A., selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung, dan selaku Dosen Pembahas skripsi atas masukan, arahan dan nasihat yang diberikan.
3. Dr. Dra. Maria Erna K., M.Sc., selaku Pembimbing Pertama dan Pembimbing Akademik atas pelajaran, bimbingan, arahan, nasehat, saran, serta meluangkan waktu yang banyak membantu dan memotivasi penulis dalam menjalani perkuliahan dan tentunya menyelesaikan skripsi ini, serta ilmu yang telah diberikan selama masa penelitian. Penulis mohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan yang sekiranya kurang berkenan.

4. Dr. Dewi Sartika, S.T.P., M.Si., selaku Pembimbing Kedua atas kesediannya untuk memberikan ilmu, motivasi, nasihat, arahan, dukungan, dan bimbingan dalam proses penyelesaian skripsi.
5. Seluruh Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, atas semua ilmu dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
6. Teristimewa kepada keluarga, orang tua tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penulis selama menjalani perkuliahan dan menyelesaikan skripsi ini yaitu : Ade Hamidin dan Yayah Rohayati. Selain itu kedua kakak kandung dan kedua kakak ipar yang kubanggakan sudah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian studi dan penyelesaian skripsi ini yaitu : Miranti Safitri, S. Si., M. Si., Wildan Hakim, S. Si., Hilman Permadi Kusuma, S. Kom., dan Resti Vina Octavia, A. Md.
7. Keluarga Besar Syafe'i yang telah mendukung dan memberikan semangat kepada penulis dalam penyelesaian studi dan skripsi ini, terutama kepada kedua sepupu penulis yaitu : Larasati Aulia Puspita, S. Kep., dan Verla Audita Ekayanthi, S. Kep.
8. Sahabat dan orang terkasih dalam lingkup hidupku Gagah Wicaksono dan keluarganya yang sudah memberikan bantuan emosional dan jasmani dalam pengerjaan skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat terdekat : Kartini Permatasari, Mia Dwi Lestari dan Rinda Nada Kurnia yang telah mendukung dan memberikan semangat selama penyelesaian studi dan skripsi penulis.
10. Sahabat-sahabat : Shania Putri Salsabila, Aliya Fatma Ulfani Darus, Atika Dwi Cahyani, Eka Windasari, Ica Dwi Kusuma, dan Eriyana Hernaeti yang telah mendukung dan memberikan semangat selama penyelesaian studi dan skripsi penulis.
11. Kakak sekaligus sahabat Fitriyana Febria, S.T.P. yang telah membantu dan mendukung selama penyelesaian skripsi penulis.

12. Sahabat-sahabat BPH : Amin, Baihaqi, Anjas, Muhtadin, Xandes, Gagah, Merli dan Anggi atas dukungan dan inspirasi yang tiada hentinya selama perkuliahan ini.
13. THP DAN TIP 2017 yang kubanggakan, yang telah saling memberikan dukungan dan kebersamaan selama masa perkuliahan di Universitas Lampung.
14. Almamater tercinta dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi.

Dengan segala kekurangan yang ada, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.. Semoga Allah SWT memberikan balasan terbaik atas segala bantuan yang telah diberikan. Amin.

Bandar Lampung, 13 Desember 2021  
Penulis,

Asha Aunaya La Assqiya

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.3 Kerangka Pemikiran .....	4
1.4 Hipotesis .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Udang Vaname .....	6
2.2 Komposisi Kimia dan Nilai Gizi Udang .....	7
2.3 Cuka Lemon .....	10
2.4 Pengaruh Perebusan.....	11
2.5 Pengeringan .....	12
2.6 Analisis <i>Break Even Point</i> (BEP).....	13
<b>III. BAHAN DAN METODE</b>	
3.1 Waktu dan Tempat .....	15
3.2 Bahan dan Alat .....	15
3.3 Metode Penelitian.....	15
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	17
3.4.1 Pembuatan Cairan Bumbu.....	17
3.4.2 Pembuatan Udang Instan Berbumbu.....	17

3.5	Pengamatan.....	19
3.5.1	Uji Sensori.....	19
3.5.2	Analisis Break Even Point (BEP) .....	22
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Uji Sensori .....	24
4.1.1	Rasa.....	24
4.1.2	Warna.....	26
4.1.3	Aroma .....	28
4.1.4	Tekstur .....	30
4.1.5	Penerimaan Keseluruhan .....	32
4.1.6	Pemilihan Perlakuan Terbaik.....	34
4.2	Break Even Point (BEP).....	35
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>42</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>48</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi kimia udang.....	8
2. Kandungan protein dan asam amino udang.....	10
3. Pengacakan dan pengelompokan unit percobaan.....	16
4. Formulasi bahan pencelup udang instan.....	17
5. Kuesioner uji hedonik udang instan berbumbu.....	20
6. Lembar kuisisioner uji skoring udang instan berbumbu.....	21
7. Rekapitulasi hasil pengamatan pada seluruh hasil perlakuan produk udang instan berbumbu.....	35
8. Data biaya tetap pada produk udang instan berbumbu.....	36
9. Data biaya variabel pada produk udang instan berbumbu.....	37
10. Total biaya produksi udang instan berbumbu.....	38
11. Data pengujian uji skoring parameter rasa.....	49
12. Uji kehomogenan (kesamaan) ragam (bartlett's test) uji skoring parameter rasa.....	49
13. Analisis ragam uji skoring parameter rasa.....	50
14. Uji lanjut Orthogonal Polynomial–Orthogonal Contrasts ( $\alpha = 0,05$ ).....	51
15. Data pengujian uji skoring parameter warna.....	52
16. Uji kehomogenan (kesamaan) ragam (bartlett's test) uji skoring parameter warna.....	52
17. Analisis ragam uji skoring parameter warna.....	53



18. Uji lanjut Orthogonal Polynomial–Orthogonal Contrasts ( $\alpha = 0,05$ ).....	54
19. Data pengujian uji skoring parameter aroma.....	55
20. Uji kehomogenan (kesamaan) ragam (bartlett's test) uji skoring parameter aroma.....	55
21. Analisis ragam uji skoring parameter aroma .....	56
22. Uji lanjut Orthogonal Polynomial–Orthogonal Contrasts ( $\alpha = 0,05$ ).....	57
23. Data pengujian uji skoring parameter tekstur.....	58
24. Uji kehomogenan (kesamaan) ragam (bartlett's test) uji skoring parameter tekstur.....	58
25. Analisis ragam uji skoring parameter tekstur.....	59
26. Uji lanjut Orthogonal Polynomial–Orthogonal Contrasts ( $\alpha = 0,05$ ).....	60
27. Data pengujian uji hedonik parameter penerimaan keseluruhan.....	61
28. Uji kehomogenan (kesamaan) ragam (bartlett's test) uji hedonik parameter penerimaan keseluruhan.....	61
29. Analisis ragam uji hedonik parameter penerimaan keseluruhan.....	62
30. Uji lanjut Orthogonal Polynomial–Orthogonal Contrasts ( $\alpha = 0,05$ ).....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Morfologi Tubuh Udang Vaname.....	7
2. Diagram Alir Pembuatan Udang Instan Berbumbu.....	18
3. Hubungan antara konsentrasi cuka lemon dan lama waktu penyimpanan terhadap skor rasa udang instan berbumbu.....	25
4. Hubungan antara konsentrasi cuka lemon dan lama waktu penyimpanan terhadap skor warna udang instan berbumbu.....	27
5. Hubungan antara konsentrasi cuka lemon dan lama waktu penyimpanan terhadap skor aroma udang instan berbumbu.....	29
6. Hubungan antara konsentrasi cuka lemon dan lama waktu penyimpanan terhadap skor tekstur udang instan berbumbu.....	31
7. Hubungan antara konsentrasi cuka lemon dan lama waktu penyimpanan terhadap skor penerimaan keseluruhan udang instan berbumbu.....	33
8. Udang vaname yang sudah dibersihkan.....	64
9. Proses perebusan udang.....	64
10. Bobot udang setelah direbus.....	64
11. Pencelupan udang ke cairan bumbu.....	64
12. Pengovenan udang.....	65
13. Kenampakan udang setelah di oven.....	65
14. Pengujian sensori udang instan berbumbu.....	65

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Udang putih (*Litopenaeus vannamei*) termasuk salah satu komoditas hasil perikanan yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi dan prospek pasar sangat luas. Udang vaname memiliki nilai gizi tinggi salah satunya karena kaya akan sumber asam amino diantaranya yaitu asam glutamat, asam aspartat, arginin, lisin, leusin, slisin dan alanine (Yanuar *et al*, 2015). Udang vaname juga memiliki kadar air yang cukup tinggi yaitu berkisar pada 78,45% dan mempunyai kemampuan mengikat air yang sangat baik (Effendi, 2016). Udang merupakan salah satu komoditas yang mudah rusak (*perishable*) setelah dipanen atau ditangkap. Udang mengalami beberapa perubahan yang berlangsung secara alami sedikit demi sedikit, seperti perubahan fisik, kimia maupun biologi yang nantinya akan mengarah ke pembusukan. Hal tersebut disebabkan oleh mikroorganisme mudah berkembang biak di dalam tubuh udang (Sugara, 2014). Oleh karena itu pengolahan udang sangat penting dalam upaya memperpanjang umur simpannya.

Pengolahan udang vaname di Indonesia umumnya diolah menjadi udang beku. Pengolahan udang bertujuan untuk mempertahankan sifat-sifat alami udang, karena metode pembekuan mampu menghambat proses penurunan mutu. Proses pembekuan yang cepat dan penyimpanan dengan perubahan suhu yang tidak terlalu besar akan membentuk kristal-kristal es kecil di dalam sel sehingga dapat mempertahankan jaringan dengan kerusakan minimum pada membran sel (Tasbih, 2017). Namun demikian proses penurunan mutu udang dalam penyimpanan beku masih bisa berlangsung (Zulfikar, 2016). Alternatif lainnya dalam memperpanjang umur simpan udang vaname adalah dengan perlakuan perebusan, pencelupan kedalam cairan bumbu, dan kemudian dikeringkan sehingga

menghasilkan produk udang instan berbumbu (Sun Jianfeng, *et al*, 2017). Bumbu-bumbu yang digunakan untuk cairan pencelup pada penelitian Sun Jianfeng *et al*, (2017) adalah garam, gula, arak masak, cuka dan monosodium glutamate. Bumbu-bumbu tersebut dapat membantu mengawetkan dan menambah cita rasa pada udang yang dihasilkan.

Udang instan berbumbu merupakan produk olahan udang yang dapat langsung dimakan oleh konsumen tanpa perlu melalui proses pengolahan lebih lanjut. Produk udang instan berbumbu juga sudah memiliki cita rasa khas akibat penggunaan cairan bumbu yang sudah diformulasikan pada saat proses pengolahan. Merujuk penelitian Sun Jianfeng (2017), udang instan memiliki masa simpan selama 3 bulan dalam suhu kamar dengan rasa yang masih bisa diterima oleh konsumen. Masa simpan udang instan menjadi lebih lama karena pada saat metode perebusan dan pengeringan, kadar air pada udang menurun sehingga proses pembusukan oleh mikroorganisme menjadi terhenti (Sugara, 2014).

Formulasi bumbu pada pembuatan udang instan berbumbu mempunyai sifat antioksidan dan antimikroba sangat mungkin menghasilkan produk yang mempunyai kelebihan dari sisi keamanan dan peningkatan sifat fungsional serta dapat menghasilkan cita rasa yang disukai konsumen. Bumbu-bumbu yang memiliki kandungan tersebut yaitu campuran garam, gula, lemon, dan ekstrak jahe. Kandungan iodium dalam garam efektif sebagai pembasmi bakteri (germisida), pada perbandingan 1 : 20.000 dalam larutan iodium mampu membunuh bakteri dalam waktu 1 menit dan membunuh spora dalam waktu 15 menit (Rimbiyastuti *et al*, 2016). Menurut Jacob *et al*, (2008) penambahan garam pada udang mempertegas cita rasa. Garam juga berfungsi sebagai pelarut protein, pengawet dan meningkatkan daya ikat dari protein udang.

Keberadaan antimikroba pada suatu bahan dapat menghambat hingga membunuh bakteri atau kapang, sedangkan antioksidan dalam pangan berperan penting untuk mempertahankan mutu produk, mencegah ketengikan, perubahan nilai gizi, perubahan warna dan aroma, serta kerusakan fisik lain yang diakibatkan oleh

reaksi oksidasi. (Zheng *et al*, 2013). Jahe dan lemon juga memiliki sifat antimikroba sehingga dapat bertindak sebagai pengawet alami. Selain sebagai antimikroba, jahe dan lemon juga memiliki kemampuan sebagai antioksidan yang dapat menghilangkan bau amis dan membuat daging menjadi empuk (Woelansari *et al*, 2014).

Produk udang instan berbumbu memiliki potensi untuk menjadi suatu inovasi olahan produk hasil perikanan. Cita rasa unik yang dihasilkan cairan bumbu pada produk udang instan ini juga dapat dikembangkan dan dipasarkan secara luas sehingga dapat menghasilkan keuntungan. Menurut Choiriyah *et al* (2016) salah satu fungsi manajemen yaitu untuk merencanakan serta menetapkan suatu keputusan terhadap kegiatan pembuatan produk baru dalam mencapai laba dan menghadapi perubahan-perubahan yang mungkin terjadi atas biaya yang dikeluarkan, volume penjualan, serta harga jual produk. Oleh karena itu, produsen memerlukan suatu informasi yang dapat dijadikan acuan untuk menilai berbagai macam kemungkinan yang berakibat terhadap laba di masa yang akan datang.

Udang instan berbumbu diproduksi dengan menerapkan fungsi-fungsi manajemen agar dapat menghemat serta mengoptimalkan biaya dalam menghasilkan produk yang maksimal. Oleh karena itu perlu adanya suatu teknik analisis yang digunakan sebagai alat bantu untuk mempelajari dan mengetahui hubungan antara biaya, volume dan laba dalam perencanaan penjualan dan laba yang berupa analisis *Break Even Point*. *Break even* atau titik impas itu sendiri diartikan sebagai suatu keadaan dimana dalam operasi perusahaan, perusahaan tidak menderita rugi dan tidak pula untung ( $\text{Penghasilan} = \text{total biaya}$ ) (Munawir, 2014).

Pada penelitian ini akan dilakukan analisis mengenai kesukaan panelis terhadap produk udang instan berbumbu dan juga perencanaan penjualan dengan menggunakan metode BEP pada pembuatan udang instan berbumbu.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis kesukaan konsumen terhadap produk udang instan berbumbu pada variasi formulasi cairan bumbu yang terdiri dari garam, gula, lemon, dan jahe pada udang instan berbumbu yang paling disukai panelis.
2. Menganalisis *Break Even Point* (BEP) pada pembuatan produk udang instan berbumbu.

## 1.3 Kerangka Pemikiran

Udang menjadi salah satu produk pangan hasil perikanan yang mudah mengalami kerusakan (*highly perishable foods*). Hal ini dikarenakan, udang mengandung kadar air dan protein tinggi sehingga rentan terhadap aktivitas mikroorganisme. Mikroorganisme akan mengubah struktur protein daging selama penyimpanan dan akan menghasilkan bau yang tidak menyenangkan. Upaya dalam mencegah atau memperlambat sifat tersebut dapat dilakukan dengan adanya pengolahan. Salah satu cara pengolahannya adalah dengan pencelupan udang vaname ke dalam cairan bumbu yang mengandung antioksidan dan antibakteri. Cairan bumbu yang digunakan pada penelitian ini adalah campuran dari bumbu dapur atau rempah-rempah dalam air yang menambahkan cita rasa dan masa simpan udang instan berbumbu.

Bumbu-bumbu yang digunakan penelitian ini adalah garam, gula, lemon, dan jahe. Bumbu yang mengandung antimikroba yaitu garam, gula dan lemon, sedangkan jahe akan membantu mengambat dan membunuh mikroorganisme pembusuk udang. Buah lemon dapat membantu mencegah proses oksidasi pada udang karena bersifat antioksidan, sehingga warna dan aroma udang tetap terjaga. Bumbu-bumbu yang digunakan dapat membantu menambahkan cita rasa yang belum pernah digunakan pada udang namun tetap mempertahankan rasa udang yang sebenarnya.



Hasil dari formulasi cairan bumbu pada udang akan memberikan cita rasa yang unik sehingga akan mudah disukai oleh konsumen. Konsumen di Indonesia saat ini lebih banyak mencari produk olahan yang memiliki cita rasa berbeda, instan serta memiliki nilai gizi yang tinggi. Berhubungan dengan itu, cita rasa udang dan penyajiannya yang mudah menjadi nilai lebih dari udang instan berbumbu bila dijadikan sebuah produk yang dijual. Tentunya, penjualan produk udang instan berbumbu ini perlu direncanakan terlebih dahulu. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis *Break Even Point* (BEP) pada produk udang instan berbumbu untuk mengetahui berapa jumlah biaya yang dikeluarkan agar dapat merencanakan keuntungan dari penjualan produk.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai perubahan sensori seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur yang dihasilkan pada pengolahan udang instan sehingga disukai konsumen serta perlu adanya analisis *Break Even Point* (BEP) agar mengetahui tingkat keuntungan yang didapatkan dari produk udang instan berbumbu yang dijual.

#### **1.4 Hipotesis**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

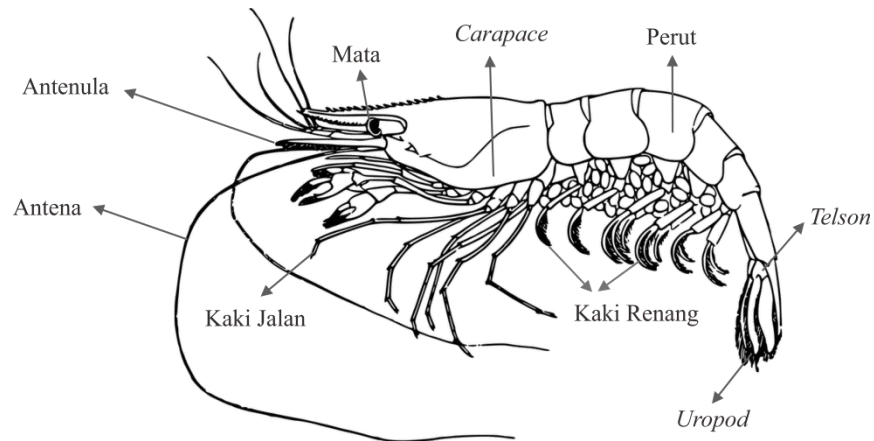
- a. Terdapat formulasi cairan bumbu yang disukai oleh konsumen berdasarkan uji parameter rasa, warna, aroma, tekstur, dan penilaian keseluruhan pada udang instan berbumbu.
- b. Terdapat *Break Even Point* (BEP) harga jual produk udang instan berbumbu yang ditentukan melampaui tingkat laba yang diinginkan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Udang Vaname

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu komoditas udang yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Udang vaname dapat ditemukan di perairan Benua Amerika seperti perairan Tumbes di Peru, perairan Pasifik di Timur Sonora, perairan utara Meksiko. Udang vannamei mulai di produksi di Indonesia pada tahun 2001 saat menurunnya produksi udang windu. Udang vaname banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia karena kandungan gizi yang tinggi serta memiliki ketahanan tubuh yang lebih baik terhadap penyakit dibandingkan udang lain (Supono, 2017).

Tubuh udang vaname berwarna putih transparan, sehingga sering dikenal "white shrimp". Udang vaname memiliki tubuh yang berbuku-buku, setiap kali tubuhnya membesar maka udang dapat berganti kulit luar (*eksoskeleton*) secara periodik (*moulting*). Bagian tubuh udang vaname sudah mengalami modifikasi sehingga dapat digunakan untuk keperluan makan, bergerak membenamkan diri kedalam lumpur (*burrowing*), dan memiliki organ sensor, seperti pada antenna dan antenula (Asriadi, 2015). Morfologi tubuh udang vannamei dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Morfologi tubuh udang vannamee

Sumber : Asriadi (2015)

Udang vaname termasuk dalam hewan avetebrata dengan tubuh yang memiliki ruas-ruas dimana setiap ruasnya terdapat sepasang anggota badan. Secara morfologi tubuh udang dapat dibedakan menjadi dua bagian yaitu bagian *cephalothorax* merupakan bagian kepala dan dada serta bagian *abdomen* merupakan bagian perut. *Carapace* merupakan kulit *chitin* yang tebal sebagai pelindung bagian *cephalothorax*. *Antenula*, *antena*, *mandibula*, dan sepasang *maxillae* merupakan bagian dari kepala udang vannamei. Kepala udang vaname dilengkapi dengan 5 pasang kaki jalan (*periopod*), *periopod* terdiri dari 2 pasang *maxillae* dan 3 pasang *maxilliped*. Perut udang vannamei dilengkapi 6 ruas dan juga terdapat 5 pasang kaki renang (*pelepod*) dan sepasang *uropod* yang membentuk kipas secara bersama-sama (Wuladari, 2020).

## 2.2 Komposisi Kimia dan Nilai Gizi Udang

Udang merupakan salah satu komoditas hasil perikanan yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Udang menjadi salah satu komoditas hasil perikanan yang berpotensi karena memiliki aroma yang spesifik dan gizi yang tinnggi. Nilai ekonomis tersebut akan dipengaruhi oleh komposisi kimia dalam daging udang. Menurut Simamata (2014), komposisi kimia udang sangatlah penting yaitu dilihat dari segi manfaatnya sangatlah memenuhi kebutuhan gizi manusia, seperti

kandungan protein, vitamin dan mineral. Komposisi kimia udang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi kimia udang vaname segar

Komponen	Satuan	Jumlah
Kadar Air	%	78,45*
Protein	%	20,10
Lemak	%	0,51
Kadar Abu	%	1,23
Karbohidrat	%	0,00
Kalsium	mg	64,00
Besi	mg	0,52
Magnesium	mg	35,00
Fosfor	mg	214,00
Kalium	mg	264,00
Natrium	mg	119,00
Zinc	mg	1,34
Tembaga	mg	0,391
Mangan	mg	0,033

Keterangan : \* menyatakan kadar air basis basah dengan konversi nilai kadar basis kering sebesar 364,04%

Sumber : *United States Departement of Agriculture (2011)*

Untuk menghitung persamaa kadar air basis basah dan basis kering pada udang vaname segar dapat digunakan rumus :

- Persamaan kadar air basis basah

$$M = \frac{W_{air}}{W_{air} + W_t} \times 100\%$$

Dimana :

M = kadar air basis basah (%)

W<sub>air</sub> = massa air dalam produk (kg)

W<sub>k</sub> = massa padatan produk (kg)

W<sub>t</sub> = massa total produk (kg)

- Persamaan kadar air basis kering

$$X = \frac{W_{air}}{W_k} \times 100\%$$

Dimana :

X = kadar air basis kering (%)

Wair = massa air dalam produk (kg)

Wk = massa padatan produk (kg)

Sehingga untuk mencari kadar air udang vaname segar dengan kadar air basis basah dengan konversi nilai kadar basis kering sebesar 364,04% adalah :

$$m = \frac{M}{M+1}$$

$$m = \frac{3,6404}{3,6404+1} \times 100\%$$

$$m = 0,784501 \times 100\%$$

$$m = 78,45\%$$

Dimana :

m = kadar air basis basah

M = kadar air basis kering

Udang memiliki kandungan gizi yang sangat tinggi dan beragam yang berguna bagi tubuh manusia. Kandungan gizi dalam udang diantaranya adalah protein, vitamin, mineral, lemak, dan asam amino. Menurut *United States Departement of Agriculture* (2011) kandungan vitamin yang terdapat pada udang antara lain vitamin C, vitamin B6, vitamin A, vitamin E, dan masih banyak lagi. Udang juga mengandung senyawa aktif yang sangat bermanfaat bagi manusia, dimana senyawa aktif memiliki peran penting untuk kesehatan, pertumbuhan, dan perkembangan tubuh manusia. Menurut Michaelson *et al.* (2011) senyawa aktif seperti asam lemak (omega-3 dan omega-6) pada udang dan ikan akan bermanfaat untuk pertumbuhan otak untuk anak, bayi, dan ibu hamil. Kandungan senyawa aktif yang dapat ditemukan dalam udang yaitu kitosan, mineral, lipid, dan karotenoidprotein yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Dalam kaitan dengan senyawa aktif, udang merupakan salah satu sumber senyawa aktif tertinggi untuk golongan asam amino. Komposisi udang terdiri dari nutrien, asam amino esensial, komposisi lemak, makro mineral, dan mikro mineral. Kandungan protein dan asam amino udang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan protein dan asam amino udang

No	Komponen	Satuan	Jumlah
	Protein		
	- Miooplasma	%	32
	- Miofibril	%	59
	- Miostroma	%	5
	Asam amino esensial	g/100g	0,985
	- Isoleusin	g/100g	1,612
	- Leusin	g/100g	1,768
	- Lisin	g/100g	0,572
	- Metionin	g/100g	0,228
	- Sistein	g/100g	0,858
	- Fenilalanin	g/100g	0,676
	- Tirosin	g/100g	0,822
	- Treonin	g/100g	0,283
	- Triptofan	mg	0,033

Sumber : Supu, E (2015)

### 2.3 Cuka Lemon

Cuka buah adalah salah satu produk olahan pangan fermentasi yang dapat dimanfaatkan untuk pengawet, hal ini bisa terjadi karena adanya kandungan asam asetat pada cuka buah yang memiliki sifat sebagai antimikroorganisme. Prinsip cuka fermentasi terbuat dari cairan fermentasi yang dihasilkan oleh aktifitas mikroorganisme pada jaringan-jaringan yang berkarbohidrat pada saat proses pendiaman atau disebut dengan proses fermentasi (Andayani, 2019). Cuka bisa terbuat dari berbagai macam buah-buahan, seperti lemon, apel, pisang, anggur, salak, dan buah lainnya yang memiliki kandungan gula ataupun alkohol di dalamnya. Cuka lemon sendiri merupakan salah satu jenis cuka yang dibuat dengan cara menghancurkan lemon kemudian memeras cairannya. Bakteri dan ragi ditambahkan ke dalam cairan tersebut untuk memulai proses fermentasi alkohol dan gula diubah menjadi alkohol (Hanifah, 2020).

Lemon adalah salah satu sejenis jeruk yang buahnya biasa dipakai sebagai penyedap dan penyegar dalam banyak seni boga dunia. Buah lemon mengandung asam-asam yang berperan pada pembentukan rasa asam buah. Buah lemon merupakan salah satu sumber vitamin C dan antioksidan yang berkhasiat bagi



kesehatan manusia, serta sering dipakai sebagai bahan untuk penambah rasa masakan serta menghilangkan bau amis. Lemon memiliki kandungan utama gula dan asam sitrat, namun jeruk lemon juga mengandung zat-zat bermanfaat lain seperti flavonoid (flavones), limonene, asam folat, tannin, vitamin (C, A, B1) dan mineral (kalium, magnesium) (Hanifah, 2020).

Senyawa kimia yang bersifat antioksidan dan antibakteri pada buah lemon diantaranya adalah asam sitrat, flavonoid, dan fenol. Asam sitrat pada buah lemon dapat berfungsi sebagai bahan pengawet alami dan penambah rasa masam pada bahan pangan. Flavonoid dalam jeruk lemon menyebabkan terbentuknya warna kuning terang yang berguna untuk melindungi kekuatan vitamin C dengan meningkatkan absorpsi dan melindungi dari oksidasi. Hal ini sesuai dengan penelitian Nurmalasari dan Zaenab (2015) bahwa perendaman bahan pangan dengan cairan asam sitrat akan mengubah cita rasa bahan perairan menjadi lebih asam dan mengubah warna bahan menjadi lebih pucat.

#### **2.4 Pengaruh Perebusan**

Perebusan merupakan metode pengolahan makanan dalam air yang sedang mendidih ( $100^{\circ}\text{C}$ ). Proses pengolahan dengan menggunakan metode perebusan dapat mempengaruhi asam amino yang ada pada suatu bahan. Bahan pangan yang dimasak dengan menggunakan air akan meningkatkan daya kelarutan. Pemanasan dapat mengurangi daya tarik-menarik antara molekul-molekul air dan akan memberikan cukup energi pada molekul-molekul air, sehingga dapat mengatasi daya tarik-menarik antar molekul dalam bahan pangan tersebut, oleh karena itu daya kelarutan pada bahan yang melibatkan ikatan hidrogen, akan meningkat dengan meningkatnya suhu (Winarno, 2008).

Perebusan dalam air merupakan salah satu jenis pengawetan waktu pendek yang banyak dipakai Asia Tenggara. Keawetan produk relatif bervariasi mulai dari satu hari, dua hari hingga beberapa bulan tergantung pada metode pengolahan yang dipakai. Perebusan pada udang akan membunuh bakteri patogen dan pembusuk. Pembusukan yang biasanya terjadi akan dapat dihentikan, akan tetapi perebusan

tidak menghasilkan sterilisasi produk yang sempurna. Perebusan merupakan cara termurah dan termudah untuk menjadi metode pengolahan lanjutan suatu bahan. Perebusan akan mengurangi kadar air pada suatu bahan dan dapat mematikan sebagian besar bakteri. Selain itu, perebusan juga bertujuan untuk menghentikan aktivitas enzim dan mengurangi kadar lemak dalam suatu bahan (Khotami, 2009).

Perubahan fisik dan komposisi kimia dapat terjadi pada udang akibat proses pemanasan. Protein akan terkoagulasi dan air yang ada dalam udang akan keluar ketika udang dipanaskan pada suhu 100°C. Semakin tinggi suhu maka protein akan terhidrolisis dan terdenaturasi, albumin dan globulin akan terdenaturasi, kehilangan aktivitas enzim, terjadi peningkatan kandungan senyawa terekstrak bernitrogen, amonia, dan hidrogen sulfida dalam daging. Pemanasan bahan makanan dapat menghilangkan 30 % sampai 80 % nilai gizi makanan utamanya enzim, hormon, mineral organik dan vitamin-vitamin yang diperlukan oleh tubuh (Sundari *et al*, 2015).

## **2.5 Pengeringan**

Pengeringan merupakan metode untuk mengawetkan bahan pangan dan dilakukan untuk menghilangkan sebagian air dari suatu bahan dengan menguapkan air tersebut dengan bantuan energi panas (Prayitna, 2015). Pengeringan bertujuan untuk mempertahankan umur simpan dari sebuah bahan pangan, mengurangi berat dan volume bahan sehingga dapat menghemat biaya pengangkutan, pengepakan juga penyimpanan (Sugara, 2014). Menurut Adawyah (2014), tujuan pengeringan untuk mengurangi kadar air bahan sampai batas perkembangan mikroorganisme dan kegiatan enzim yang dapat menyebabkan pembusukan terhambat atau bahkan terhenti sama sekali. Dengan demikian, bahan yang dikeringkan mempunyai waktu simpan lebih lama.

Tujuan pengeringan adalah untuk mendapatkan udang kering sesuai spesifikasi mutu udang kering serta bebas dari bakteri patogen. Biasanya, udang dikeringkan menggunakan energi matahari atau mesin pengering mekanis (*mechanical dryer*) hingga kering sesuai spesifikasi mutu udang kering. Potensi bahaya pada tahap

pengeringan adalah kemunduran mutu karena kandungan air melewati tingkat kekeringan dan kontaminasi bakteri patogen karena kurangnya sanitasi. Selain itu, suhu yang terlalu tinggi pada proses pengeringan akan menyebabkan meningkatnya reaksi pencoklatan dari gula dan asam-asam amino pada bahan dan akan berpengaruh terhadap warna serta flavor yang tidak diinginkan di dalam bahan hasil proses pengeringan (Sugara, 2014).

## **2.6 Analisis *Break Even Point* (BEP)**

*Break Even Point* (BEP) adalah suatu keadaan perusahaan dimana dengan keadaan tersebut perusahaan tidak mengalami kerugian juga perusahaan tidak mendapatkan laba sehingga terjadi keseimbangan atau impas. Hal ini bisa terjadi bila perusahaan dalam pengoperasiannya menggunakan biaya tetap dan volume penjualannya hanya cukup untuk menutup biaya tetap dan biaya variable. Volume penjualan di mana penghasilannya (*revenue*) tepat sama besarnya dengan biaya totalnya, sehingga perusahaan tidak mendapatkan keuntungan atau menderita kerugian dinamakan *Break Even Point* (Marhaeni, 2011).

Analisis *Break Even Point* atau analisis titik impas digunakan untuk menentukan tingkat penjualan dan bauran produk yang diperlukan hanya untuk menutup semua biaya yang terjadi selama periode tertentu. Analisis *Break Even Point* dapat digunakan untuk menentukan titik dimana penjualan dapat menutup biaya-biaya yang dikeluarkan supaya perusahaan tidak menderita kerugian dan dasar pengambilan keputusan jumlah penjualan minimal yang harus dicapai agar perusahaan tidak mengalami kerugian serta mengetahui efek perubahan harga jual, biaya, dan volume penjualan terhadap keuntungan yang diperoleh. Dapat diambil kesimpulan bahwa analisis *break even* adalah suatu cara atau alat atau teknik yang digunakan untuk mengetahui volume kegiatan produksi (usaha) dimana dari volume produksi tersebut perusahaan tidak memperoleh laba dan juga tidak menderita rugi. Tujuan analisis impas adalah untuk menentukan volume penjualan dan bauran produk untuk mencapai tingkat laba yang ditargetkan atau laba sebesar nol (Panomban, 2013).

Titik impas (*break even point*), membuat manajer suatu perusahaan dapat mengindikasikan tingkat penjualan yang disyaratkan agar terhindar dari kerugian, dan diharapkan dapat mengambil langkah-langkah yang tepat untuk masa yang akan datang. Dengan mengetahui titik impas ini, manajer juga dapat mengetahui sasaran volume penjualan minimal yang harus diraih oleh perusahaan yang dipimpinnya. Menurut Marhaeni (2011) analisis *Break Even Point* adalah suatu teknik analisa untuk mempelajari hubungan antara biaya tetap, biaya variabel, keuntungan dan volume kegiatan. Oleh karena analisa tersebut sering disebut biaya, keuntungan dan volume kegiatan. Menurut Bustami dan Nurlela (2013) terdapat 2 golongan perilaku biaya, yaitu :

a. Biaya Tetap (Fixed Cost)

Biaya tetap yaitu biaya yang telah dikeluarkan baik sebuah perusahaan tersebut beroperasi maupun tidak dengan jumlah total yang tidak dipengaruhi dengan volume kegiatan, dimana semakin banyak volume kegiatan atau produksi maka biaya per unit akan semakin rendah.

b. Biaya Variabel (Variable Cost)

Biaya variabel merupakan biaya yang jumlah totalnya berubah secara proporsional bersamaan dengan berubahnya output aktivitas, dengan biaya per unitnya tetap dalam batas waktu tertentu.

Manfaat analisi *Break Even Point* (BEP) bagi manajemen perusahaan adalah untuk membantu pengendalian anggaran, meningkatkan dan menyeimbangkan penjualan, menganalisis harga jual dan dampak perubahan biaya, dan menganalisa bauran produk. *Break Even Point* (BEP) juga digunakan dalam menganalisa dampak volume penjualan, dimana dengan analisis ini dapat mengetahui banyak volume penjualan saat ini bisa berkurang sebelum industri menderita rugi dan kenaikan laba bila ada kenaikan volume penjualan (Marhaeni, 2011).

### **III. BAHAN DAN METODE**

#### **3.1 Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai bulan Juli 2021 di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian, Laboratorium Uji Sensori Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Lampung.

#### **3.2 Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah udang putih (*Litopenaeus vannamei*), garam (merk Refina), gula (merk Rose Brand), jahe bubuk murni (merk La Fancy Food), cuka lemon (merk Dehealth Supplies Vinega), dan aquades.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah panci, baskom, spatula kayu, sendok, thermometer, erlenmeyer steril, oven, syringe, pipet mikro, timbangan digital, loyang, pisau, panci rebus, dan kertas roti.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Pembuatan udang instan pada penelitian ini disusun dengan perlakuan factorial dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Faktor pertama terdiri dari bahan pencelup yaitu formulasi cuka lemon dengan 4 taraf dan faktor kedua adalah lama pencelupan udang kedalam cairan bumbu dengan 2 taraf. Perlakuan dalam penelitian kali ini adalah hasil kombinasi antar faktor dari seluruh taraf perlakuan.

Faktor ke-1 adalah konsentrasi cuka lemon (L) yang terdiri dari 4 taraf :

L1 = cuka lemon 16,67%

L2 = cuka lemon 25%

L3 = cuka lemon 33,33%

L4 = cuka lemon 50%

Dimana jika 3,33% konsentrasi cuka lemon yaitu 1mL cuka lemon ditambahkan kedalam air 30mL.

Faktor ke-2 adalah lama waktu pencelupan (T) yang terdiri dari 2 taraf :

T1 = lama waktu pencelupan 30 menit

T2 = lama waktu pencelupan 60 menit

Dengan demikian, dalam penelitian ini terdapat 4 x 2 kombinasi atau 8 kombinasi dengan 3 kali ulangan sehingga terdapat 24 unit percobaan. Kombinasi perlakuan disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Kombinasi dan pengelompokan unit percobaan

Formulasi Cuka Lemon (L)	Lama waktu pencelupan kedalam cairan bumbu (T)	
	T1	T2
L1	L1T1	L1T2
L2	L2T1	L2T2
L3	L3T1	L3T2
L4	L4T1	L4T2

Kesamaan ragam diuji dengan uji Bartlett dan kemenambahan data diuji dengan uji Tuckey data dianalisis dengan sidik ragam untuk mendapatkan ragam galat dan uji signifikansi unruk mengetahui pengaruh perlakuan. Perbedaan antar perlakuan dianalisis lebih lanjut menggunakan uji polynomial ortogonal.

Analisis *Break Even Point* (BEP) akan menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode analisis kuantitatif dalam penelitian ini yaitu menyajikan data atau nilai yang dihitung berdasarkan data yang tersedia kemudian disajikan dalam bentuk instrument analisis tabel, yang selanjutnya akan dilakukan penjumlahan dan presentase yang kemudian disimpulkan.

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Pembuatan Cairan Bumbu

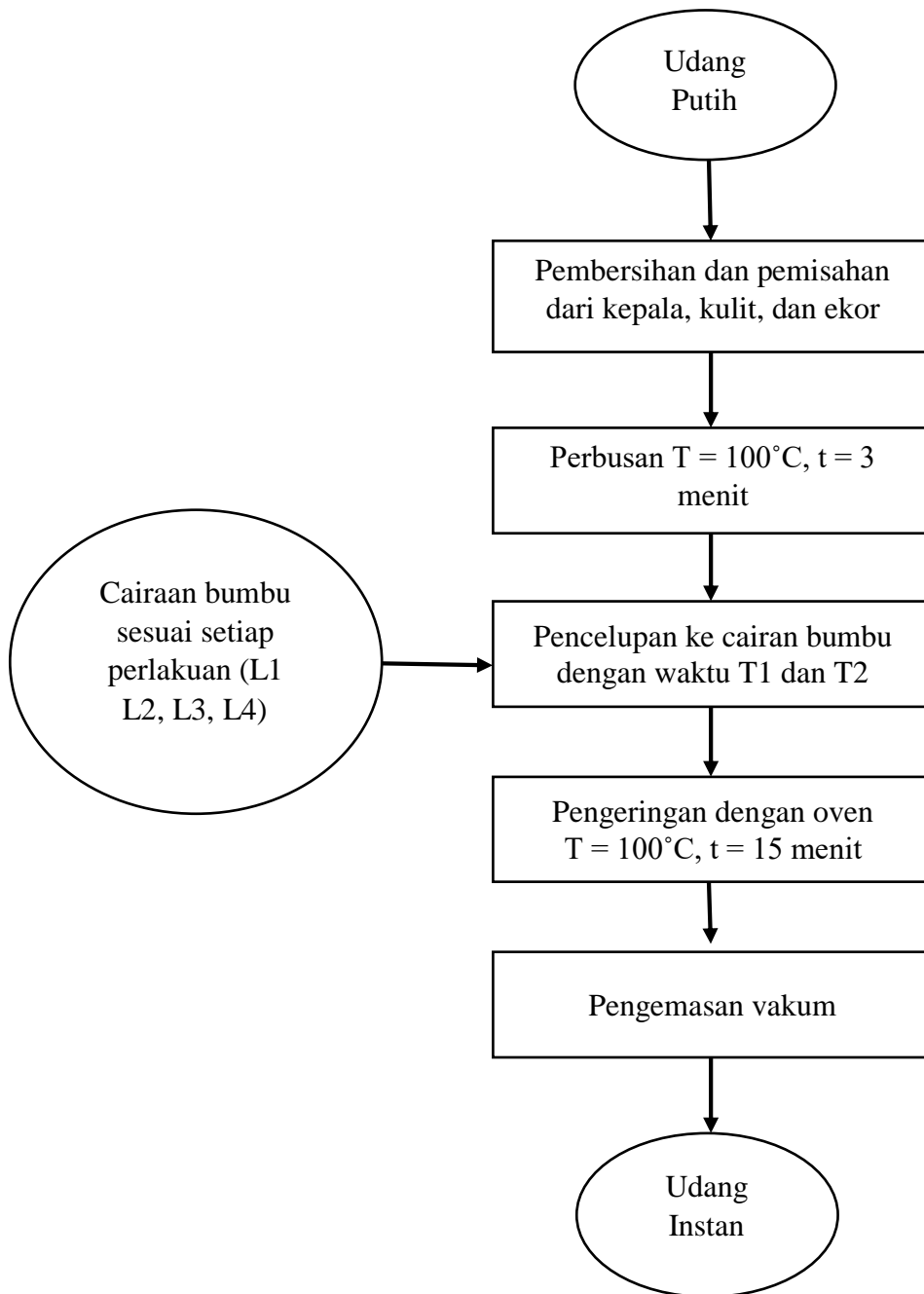
Pembuatan cairan bumbu pencelup udang mengacu pada penelitian Sun Jianfeng, *et al* (2017) yang di modifikasi bahan-bahan pencelupnya. Masing-masing bahan pencelup ditimbang diantaranya garam 1,25 g, gula 2,5 g, ekstrak jahe bubuk 1,25 g, dan cuka lemon sesuai perlakuan yaitu 5, 7,5, 10 dan 15 mL . Takaran bahan bahan pencelup masing-masing akan dilarutkan kedalam 30 g air. Formulasi bahan bahan pencelup disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Formulasi bahan pencelup udang instan

Formulasi	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Garam (g)	1,25	1,25	1,25	1,25
Gula	2,5	2,5	2,5	2,5
Cuka Lemon (mL)	5	7,5	10	15
Ekstrak Jahe Bubuk(g)	1,25	1,25	1,25	1,25

#### 3.4.2 Pembuatan Udang Instan Berbumbu

Pembuatan udang instan berbumbu mengikuti prosedur yang dilakukan oleh Sun Jianfeng, *et al* (2017) dengan modifikasi pada cairan bumbu pencelupnya. Mula-mula udang putih dibersihkan dan dipisahkan dari kepala, kulit, dan ekornya. Kemudian daging udang putih direbus dalam air mendidih suhu 100°C selama 3 menit, kemudian tiriskan dan dinginkan selama 5 menit . Udang putih yang sudah dingin kemudian dicelupkan kedalam cairan bumbu dan dengan lama waktu sesuai perlakuan yaitu 30 menit dan 60 menit. Kemudian udang yang sudah dicelupkan ke cairan bumbu pada masing masing perlakuan, dikeringkan dalam oven selama 15 menit dengan suhu 100°C. Lalu produk jadi udang instan akan dikemas dengan vakum dan disterilkan. Diagram alir pembuatan udang instan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Udang Instan (Sun Jianfeng *et al*, 2017) yang dimodifikasi



### **3.5 Pengamatan**

Pengamatan yang dilakukan pada produk udang instan berbumbu meliputi sifat sensori (tekstur, rasa, aroma, warna dan penerimaan keseluruhan) dan analisis biaya menggunakan metode BEP.

#### **3.5.1 Uji Sensori**

Uji skoring bertujuan untuk melihat kesukaan panelis terhadap parameter rasa, warna, aroma dan tekstur udang instan berbumbu, sedangkan uji hedonic bertujuan untuk mengetahui penerimaan keseluruhan produk udang instan berbumbu oleh panelis. Penilaian sifat sensori untuk pengujian skoring dan hedonic menggunakan 20 panelis konsumen agak terlatih (Maryanti *et al*, 2018). Panelis diminta untuk memberikan penilaian terhadap parameter udang instan dengan memberikan skor kesukaan dengan kesan masing-masing. Kriteria uji hedonic pada produk udang instan disajikan pada Tabel 5 dan uji skoring pada Tabel 6. Setelah didapatkan data hasil uji skoring dan hedonik, dilakukan analisis menggunakan polynomial orthogonal yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara respon panelis dan taraf perlakuan yang dilakukan.

Tabel 5. Kuesioner uji hedonik udang instan berbumbu

Nama Panelis : ..... Tanggal : .....

Sampel : Udang instan berbumbu

**UJI HEDONIK**

Dihadapan saudara disajikan empat (4) sampel udang instan yang telah diberi kode acak. Evaluasi sampel satu per satu dan nyatakan tingkat kesukaan (hedonik) terhadap penerimaan keseluruhan sampel dengan menggunakan skala hedonik yang paling tepat dengan memberi nilai berdasarkan parameter berikut :

Parameter	Nilai	Kode Sampel							
		261	549	495	853	984	118	672	737
Amat sangat suka	9								
Sangat suka	8								
Suka	7								
Agak suka	6								
Netral	5								
Agak tidak suka	4								
Tidak suka	3								
Sangat tidak suka	2								
Amat sangat tidak suka	1								

Sumber : SNI 01-2346-2006

Tabel 6. Lembar kuisioner uji skoring udang instan berbumbu

Nama Panelis : ..... Tanggal : .....  
 Sampel : Udang instan berbumbu

### UJI SKORING

Dihadapan saudara disajikan empat (4) sampel udang instan yang telah diberi kode acak. Anda diminta untuk menilai rasa, aroma, tekstur, dan warna dengan memberikan skor penilaian uji skoring dan berilah tanda  $\surd$  pada nilai yang dipilih sesuai kode contoh yang diuji.

Spesifikasi	Nilai	Kode sampel							
		261	549	495	853	984	118	672	737
<b>1. Rasa</b>									
• Enak, gurih, memiliki rasa produk yang unik dan segar	9								
• Enak, gurih, tidak segar	7								
• Kurang enak, kurang gurih, ada sedikit rasa yang mendominasi	5								
• Tidak enak, tidak gurih	3								
• Sangat tidak enak	1								
<b>2. Aroma</b>									
• Bau segar dan khas	9								
• Bau segar, sedikit khas	7								
• Netral	5								
• Sedikit bau amis atau tengik	3								
• Bau amis jelas	1								
<b>3. Tekstur</b>									
• Padat, kering	9								
• Padat, sedikit kurang kering	7								
• Kurang padat, agak lembab	5								
• Kurang padat, lembab	3								
• Tidak padat dan sangat lembab	1								
<b>4. Warna</b>									
• Orange sangat cerah, cemerlang, bersih	9								
• Orange sangat cerah, kurangcemerlang, bersih	7								
• Kurang orange, kurang bersih	5								
• Warna kuning kusam, kurang bersih	3								
• Warna kecoklatan kusam, tidak bersih	1								

Sumber : SNI 01-2346-2006

### 3.5.2 Analisis Break Even Point (BEP)

Sehubungan dengan permasalahan dan topik yang dipilih dalam penelitian ini, adapun fokus penelitian yang digunakan dalam skripsi ini, yaitu :

1. Analisis Perilaku Biaya, meliputi :

- a. Biaya tetap,
- b. Biaya variabel

2. Harga Jual

Harga jual merupakan nilai yang dibayar oleh pembeli guna untuk memperoleh satuan unit produk. Harga jual dapat dihitung dengan rumus : (Soei *et al*, 2014).

$$\text{Harga Jual Produk} = \frac{\text{Total biaya produksi} + \text{Laba yang diharapkan}}{\text{Total produksi perbulan}} \dots\dots\dots(1)$$

3. Untuk menentukan besarnya tingkat produksi dalam keadaan *break even* dengan menggunakan rumus : *Break Even Point* (titik impas) adalah titik dimana biaya atau pengeluaran dan pendapatan adalah seimbang sehingga tidak mengalami rugi atau laba (Nasyrokha *et al.*, 2018). *Break Even Point* dapat diperoleh dengan rumus :

a. *Break Even Point Quantity* (BEP<sub>Q</sub>)

Perhitungan BEP atas dasar quantity atau unit dapat dilakukan dengan menggunakan rumus : (Nurhayati dan Rivai, 2017)

$$\text{BEP}_Q = \frac{\text{TFC}}{\text{P} - \text{VCPerunit}} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana :

P = Harga jual per unit

VCPerunit = Total biaya variabel per unit atau TVC dibagi Q

TFC = Total biaya tetap

Q = Jumlah unit produk yang dihasilkan

Besarnya biaya variabel perunit dapat dihitung dengan membagi total biaya variabel dengan jumlah unit/kuantitas produk yang dihasilkan (Q).

$$VC_{\text{Perunit}} = \frac{TVC}{Q} \dots \dots \dots (3)$$

b. *Break Even Point* atas Dasar Nilai Penjualan ( $BEP_p$ )

Perhitungan BEP atas dasar nilai penjualan dalam rupiah dapat dilakukan dengan menggunakan rumus : (Nurhayati dan Rivai, 2017)

$$BEP_p = \frac{FC_{\text{Perunit}}}{1 - \frac{VC_{\text{Perunit}}}{P}} \dots \dots \dots (4)$$

Dimana :

$FC_{\text{Perunit}}$  = Fixed cost dibagi quantity

P = Harga / Tarif

$VC_{\text{Perunit}}$  = Total Variable Cost dibagi quantity

Besarnya biaya tetap (*fixed cost*) perunit dapat dihitung dengan membagi total biaya tetap dengan jumlah unit/kuantitas produk yang dihasilkan (Q)

$$BEP_Q = \frac{TFC}{Q} \dots \dots \dots (5)$$

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perlakuan terbaik produk udang instan berbumbu adalah konsentrasi cuka lemon 7,5 mL (25%) dan waktu lama pencelupan 30 menit dengan variasi formulasi cairan bumbu yaitu garam 1,25 gram, gula 2,5 gram, jahe bubuk murni 1,25 gram.
2. *Break even point* atas *quantity* pada produk udang instan berbumbu sebesar 123 pcs, dan *break even point* atas nilai penjualan sebesar Rp 23.406/pcs dalam jangka waktu satu bulan.

### 5.2 Saran

Saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menganalisis kandungan gizi yang ada dalam produk udang instan berbumbu
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengukur masa simpan udang instan berbumbu

## **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2014. *Pegolahan dan Pengawetan Ikan*. Sinar Grafika Offset. Jakarta
- Amalia, R. 2018. *Kajian Penggunaan Tepung Terigu Dan Suhu Rendah Penyimpanan Terhadap Masa Simpan Dan Sifat Sensori Tempe Kedelai Probiotik Dengan Lactobacillus casei*. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Armansyah A, Ratulangi F. S, Rembet G. D. 2018. Pengaruh Penggunaan Bubuk Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) Terhadap Sifat Organoleptik Bakso Daging Kambing. *ZOOTEC*.38(1):93-101.
- Aryani, dan Evnawei. 2014. Kajian Pemberian Asam Askorbat (Vitamin C) dengan Konsentrasi yang Berbeda Terhadap Ketengikan Abon Ikan Lele (*Clarias batrachus*). *Jurnal Fish Scientiae*, 4(7):1-11.
- Asriadi. 2015. *Proses Pengolahan Udang Putih (Litopenaeus vannamei) Cook Peeled Deveined Tail On (Cpdto) Individually Quick Frozen (IQF)*. (Skripsi). Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Dan Kepulauan. Sulawesi Selatan.
- Ayustaningtyas, N. 2020. *Kajian Penggunaan Bahan Alami Untuk Marinasi Daging Dalam Mempertahankan Kadar Protein Dan Daya Ikat Air Selama 10 Tahun Terakhir*. (Skripsi). Universitas Katolik Soegijapranata. Semarang.
- Borgstorm, G. 1995. *Prinsiples of Food Science. Food Microbiology and Chemisry*. MacMillan Ltd. London.
- Bustami, B., dan Nurlela. 2013. *Akuntansi Biaya : Edisi 4*. Mitra Wacana Media. Jakarta.
- Choiriyah, V. U., Dzulkirom, A. R., dan Hidayat, R. R. 2016. Analisis Break Even Point Sebagai Alat Perencanaan Penjualan pada Tingkat Laba yang Diharapkan (Studi Kasus pada Perhutani Plywood Industri Kediri Tahun 2013-2014). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)* 35(1) : 196-206.



- Effendi I. 2016. *Budidaya Intensif Udang Vaname Litopenaeus vannamei di Laut: Kajian Lokasi, Fisiologis dan Biokimia*. (Disertasi). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ekaputri, F. 2018. *Pengaruh Perbandingan Kulit Dan Sari Lemon Dan Konsentrasi Kayu Manis Terhadap Karakteristik Selai Lemon (Citrus Limon Burm F.) Secara Organoleptik*. (Skripsi). Universitas Pasundan. Bandung.
- Fajarwati, N.H., Parnanto, N.H.R. and Manuhara, G.J., 2017. Pengaruh konsentrasi asam sitrat dan suhu pengeringan terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris manisan kering labu siam (*Sechium edule Sw.*) Dengan pemanfaatan pewarna alami dari ekstrak rosela ungu (*Hibiscus sabdariffa L.*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 10(1), pp.50-66.
- Gea, B. R. 2017. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhipreferensi Nasabah Terhadap produk Pembiayaan Multijasa Pada Pt. Bprs Al- Washliyah Kota Medan*. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Medan.
- Hanifah, K. 2020. *Tinjauan Pustaka Mengenai Pengaruh Ekstrak Kulit Lemon (Citrus limon) Terhadap Viskositas Saliva*. (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Hashemi, S. M. B., Khaneghah, A. M., Barba, F. J., Nemati, Z., Shokofti, S. S., dan Alizadeh F. 2017. Fermented sweet lemon juice (*Citrus limetta*) using *Lactobacillus plantarum LS5*: Chemical composition, antioxidant and antibacterial activities. *Journal of Functional Foods*, 38: 409–414.
- Hutapea, C. N., Leksono, T., dan sari, N. I. 2019. Pengaruh Penggunaan Jenis Jeruk Yang Berbeda Terhadap Mutu Naniura Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoevenii*). *Jurnal Berkala Perikanan Terubuk* 47(2) : 165-175.
- Jacob, A. M., Cakti, N. W., dan Nurjanah. 2008. Perubahan Komposisi Protein Dan Asam Amino Daging Udang Ronggeng (*Harpiosquilla Raphidea*) Akibat Perebusan. *Jurnal Buletin Teknologi Hasil Perikanan* 11(1): 1-20.
- Kartikasari, L., Nurhayati, A. W. P. D., Setiawan, E., Hayati, D., Ashuri, N. M., Saadah, N. N., Muzaki, F. K., dan Desmawati, I. 2017. Bioaktivitas Ekstrak Batang *Xylocarpus Granatum* Sebagai Anti Black Spot Alternatif pada *Litopenaeus Vannamei* Pasca Panen. *Jurnal Tropical Biodiversifikasi Biotech*, 2 : 16-20.
- Khotami, A. I. 2009. *Komposisi mineral mikro dan makro daging udang ronggeng (Harpiosquilla raphidea) akibat proses perebusan*. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Konuti, R. 2018. Pengaruh Penggunaan Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* S.) Terhadap Mutu Organoleptik Sate Daging Kambing. *Jurnal Zootek* 38(1) : 114 - 122.
- Kurniawati, P. dan Banowati, R. 2018. *Modul Biokimia : Jilid 1*. UII PRESS. Yogyakarta.
- Lamusu, Darni. 2018. Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* L) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan* 3(1): 9-15.
- Marhaeni, A. P. 2011. *Analisis Break Even Point Sebagai Alat Perencanaan Laba Pada Industri Kecil Tegel Di Kecamatan Pedurungan Periode 2004 – 2008 (Studi Kasus Usaha Manufaktur*. (Skripsi). Fakultas Ekonomi. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Maulidiani, N. I., Swatawati, F., dan Suharto, S. 2020. Pengaruh Perendaman Larutan Cuka (Asam Asetat) Dengan Konsentrasi Yang Berbeda Terhadap Residu Formalin Pada Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan* 2(2) : 50-56.
- Michaelsen. Kim. F., Dewey. K. G., Perez. E. A. B., Nurhasan. M., Lauritzen. L., Roos. N. 2011. *Food Sources and Intake of n-6 and n-3 Fatty Acids in low-income Countries with Emphasis on Infants, Young Children (6-24 months), and Pregnant and Lactating Women*. Program in International and Community Nutrition. Department of Nutrition. University of California. USA.
- Munawir, S. 2014. *Analisa Laporan Keuangan : Edisi 4*. Liberty. Yogyakarta
- Nasyrokha, M., Rapini, T., & Sumarsono, H. 2018. Analisis Break Even Point (BEP) Sebagai Alat Perencanaan Laba Pada Industri Kerajinan Kulit Praktis Magetan. *ISOQUANT : Jurnal Ekonomi, Manajemen Dan Akuntansi* 2(1), 18.
- Novrihansa R., Rahman Karnila dan Suparmi. 2016. *Pengaruh Penambahan Konsentrasi Garam Berbeda Selama Perebusan Terhadap Kandungan Kolesterol Udang Putih (Penaeus indicu)*. Universitas Riau. Riau
- Nurainy, F. dan Nawansih, O. 2006. *Uji Sensori. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian*. Universitas Lampung, Bandar Lampung. 123 hlm.
- Nurhayati, I., dan Rivai, N. F. 2017. Analisis Break Even Point (BEP) Dalam Penetapan Tarif Biaya Dan Kuantitas Pengguna Parkir. *Jurnal Ilmiah Inovator* 7(2) : 110-124.
- Nurmalasari dan Zaenab. 2015. *Pemanfaatan Air Perasan Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia swingle) dalam Menurunkan Kadar Logam Berat Pb yang Terkandung pada Daging Kerang*. HIGIENE: Jurnal Kesehatan Lingkungan 1(3): 168-174.

- Paliling, I. P. H., Metusalach, dan Amir, N. 2018. Kualitas Dan Kesukaan Bakso Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Dengan Penambahan Ekstrak Karotenoid Dari Cangkang Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal IPTEKS PSP* 5(10) : 132-148.
- Panomban, C. P. 2013. Analisis Break Even Point Sebagai Alat Perencanaan Laba Pada Pt. Tropica Cocoprime. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi* 1(4) :1250-1261.
- Permadi, M., Oktafa, H., Agustianto, K. 2018. Perancangan Sistem Uji Sensoris Makanan Dengan Pengujian Preference Test (Hedonik Dan Mutu Hedonik), Studi Kasus Roti Tawar, Menggunakan Algoritma Radial Basis Function Network. *Jurnal Mikrotik* 8(1) : 29-42.
- Rimbiyastuti, H., Suwarsono., dan Julianto, A. 2016. Pengaruh Konsentrasi Larutan Garam Beryodium (NaCl) Terhadap Daya Hambat Bakteri *Streptococcus Mutans*. *Jurnal Kesehatan Gigi* 3(1): 30-33.
- Simamora, H.J. 2011. *Identifikasi Teknik Pengolahan dan Pendugaan Umur Simpan Udang Kering Tanpa Kulit*. Departemen Teknologi Hasil Perairan. Bogor.
- Soei, C. N., Sabijono, H., dan Runtu, T. 2014. Penentuan Harga Jual Produk Dengan Menggunakan Metode Cost Plus Pricing Pada Ud. Sinar Sakti. *Jurnal EMBA* 2(3) : 208-217.
- Sugara, Y. 2014. *Pengaruh Suhu Pembekuan Terhadap Karakteristik Fisik Dan Kimia Udang Vannamei (Litopenaeus vannamei) Segar, Kering Dan Hasil Rehidrasi Dengan Menggunakan Proses Pengeringan Beku (Freeze Drying)*. (Skripsi). Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Suhardi, M. 2016. Analisis Break Even Point (BEP) Usaha Ikan Asindi Desa Tanjung Aru Kecamatan Tanjung Harapan Kabupaten Paser. *eJournal Administrasi Bisnis* 4(1) : 142-156.
- Sun Jianfeng, Yang, T., Zhao, X., dan Li, X. 2017. Study on Key Processing Technology for Instan Shrimp of *Litopenaeus vannamei*. *Am J. Food Technology* 12(3): 221-226.
- Sundari, D., Almasyhuri, dan Lamid, A. 2015. Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein. *Jurnal Media Libangkes* 25(4): 235-242.
- Supono. 2017. *Teknologi Produksi Udang*. Plantaxia. Yogyakarta.
- Supu, E. 2015. *Pengaruh Wadah Terhadap Mutu Udang Putih (Litopenaeus vannamei) Selama Pemasaran*. (Skripsi). Teknologi Hasil Perikanan. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.

- Tasbih, M. 2017. *Proses Pengolahan Udnag Beku (Frozen Shrimp) Peeled And Deveined (PD) Dengan Metoda Pembekuan Individually Quick Frozen (IQF) Pada Pt. Dua Putra Utama Makmur Tbk Pati Jawa Tengah.* (Skripsi). Universitas Jambi. Jambi.
- United States Departement of Agriculture. 2011. *Agricultural Statistic.* United States Goverment Printing Office. Washington.
- Winarko, S. P., & Astuti, P. 2018. Analisis cost-volume-profit sebagai alat bantu perencanaan laba (multi produk) pada perusahaan Pia Latief Kediri. *Jurnal Nusantara Aplikasi Manajemen Bisnis* 3(2): 9-21.
- Winarno, F. G. 2008. *Kimia pangan dan Gizi. Edisi Revisi.* PT Gramedia. Jakarta.
- Woelansari, E.D., Suprobowati, O.D. and Muljati, T.P.S., 2014. Rimpang Jahe (*Zingiberis rhizomae roxb*) Terhadap Kadar Protein Ikan Kembung (*Rastrelliger kanagurta*). *Jurnal Penelitian Kesehatan* 12(2).
- Yanuar, F, Toto, A dan Isnaini. 2015. Perbandingan Metode Penentuan Kadar Protein Dalam Udang. *Jurnal Berkala Ilmiah Kimia Farmasi* 4(1): 26-27.
- Zheng, L, Bae, Y, M, Jung, K, S, Heu, S, Lee, S, Y. 2013. Antimicrobial activity of natural antimicrobial substances against spoilage bacteria isolated from fresh produce. *Food Control* 32(2): 665-672.
- Zulfikar, R. 2016. Cara Penanganan yang Baik Pengolahan Produk Hasil Perikanan Berupa Udang. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 5(2) : 29-30.