

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Udang

a. Deskripsi Udang

Udang adalah hewan kecil yang tidak memiliki tulang belakang (invertebrata) yang tempat hidupnya adalah di dasar lautan atau danau. Jenis udang ada lebih dari 2000 spesies dan umumnya besar tubuhnya berkisar antara 2 cm sampai 23 cm, dari anatominya udang memiliki 10 pasang kaki dan 2 antena sensor. Udang merupakan komoditas utama yang paling disukai sebagai makanan. Dagingnya yang gurih dan rasanya yang lezat membuat komoditas udang digemari hampir semua orang (Sunnara, 2010).

Udang rebon adalah salah satu hasil laut dari jenis udang dengan ukuran yang sangat kecil dibandingkan dengan jenis udang lain. Dilihat dari taksonominya, udang rebon termasuk keluarga (famili) *Mysidae*, dari genus *Mysis* dengan nama ilmiah *Mysis relicta*. Udang rebon hidup planktonis (seperti plankton) sehingga mudah ditangkap (Rachmawati, 2016).

Tubuh udang dibagi menjadi dua bagian, yaitu sefalotoraks dan abdomen, yang pertama tertutup dengan tameng keras (carapace) yang menjulur ke depan di antara dua mata. Penujulan tameng itu disebut rastrum. Tiga belas pasang pertama

alat tambahan dan mata bertaut dengan sefalatoraks. Enam alat tambahan lainnya bertaut dengan abdomen, dan masing-masing berakhir sebagai telson (sirip horisontal). Abdomen dibagi menjadi segmen-segmen, di sebelah dorsal dan di sebelah lateralnya masing-masing dilindungi oleh suatu skeleton yang bercabang. Skeleton dibagi menjadi dua: sebuah tergit (dorsal) dan dua buah pleura (lateral). Di sebelah ventral tiap segmen abdomen terdapat papan yang disebut sternit (Supono, 2017). Jenis-jenis udang menurut Sunnara (2010) sebagai berikut:

1) Udang Rebon (*Acetes erythraeus*)

Udang rebon adalah salah satu hasil laut dari jenis udang dengan ukuran yang sangat kecil dibandingkan dengan jenis udang lainnya. Ukuran udang yang kecil, udang ini disebut dengan udang “rebon”. Udang rebon di mancanegara lebih dikenal sebagai terasi *shrimp* merupakan bahan baku utama pembuatan terasi. Udang rebon di pasarpun lebih mudah ditemukan sebagai bahan terasi, atau telah dikeringkan dan sangat jarang dijual dalam keadaan segar (Astawan, 2009). Udang rebon berwarna putih atau kemerah-merahan, diolah menjadi rebon kering dan diawetkan. Semua jenis udang banyak digemari karena rasanya gurih serta mudah diolah (Tarwotjo, 1998).

2) Udang Jerbung (*Penaeus merguensis*)

Udang jerbung disebut juga udang putih “*White Shrimp*“. Ciri-cirinya antara lain: kulitnya tipis dan licin, warna putih kekuningan dengan bintik hijau dan ada yang berwarna kuning kemerahan.

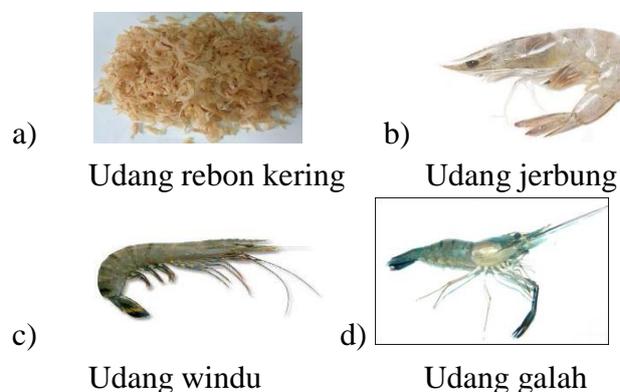
3) Udang Windu/Pacet/Tiger (*Penaeus monodon*)

Udang ini kulitnya tebal dan keras, berwarna hijau kebiruan dengan garis melintang yang lebih gelap, ada juga yang berwarna kemerah-merahan dengan garis melintang coklat kemerahan.

4) Udang Cokong/Tokal/Galah/*Fresh Water* (*Macrobrachium sp*)

Udang ini adalah udang air tawar. Warnanya bermacam-macam, ada yang hijau kebiruan, hijau kecoklatan, kuning kecoklatan dan berbercak seperti udang windu tetapi bentuknya lebih bulat.

Jenis udang dapat dilihat untuk lebih jelasnya pada Gambar di bawah ini.



Gambar 1. Jenis-jenis Udang

b. Kandungan Gizi Udang Rebon

Udang rebon mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi yaitu sebesar 59,4 g/100 g protein, 2306,0 g/100 g kalsium dan yang lainnya ada di dalam Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Kandungan Gizi Jenis-jenis Udang per 100 gram Berat Dapat Dimakan

Komposisi	Satuan	Rebon Kering	Rebon segar	Udang Galah Segar	Udang Windu Segar
Air	g	21,6	79,0	79,0	85,5
Energi	kkal	299	81	81	56
Protein	g	59,4	16,2	16,5	11,4
Lemak	g	3,6	1,2	0,3	0,6
Karbohidrat	g	3,2	0,7	3,0	1,2
Abu	g	12,2	2,9	1,2	1,3
Serat	g	0,0	0,0	0,0	0,0
Kalsium	mg	2306,0	757	87	30
Fosfor	mg	625	292	167	20
Besi	mg	21,4	2,2	0,7	0,3

Sumber: (Kementerian Kesehatan RI, 2018)

c. Manfaat Udang Rebon

Udang rebon kaya akan sumber zat gizi protein, kalsium dan zat besi, terdapat banyak manfaat dari udang rebon yang bisa jadi sulit didapatkan dari jenis udang lainnya, yaitu semua bagian tubuh udang rebon dimakan. Berbeda dengan jenis udang lain yang biasanya hanya dimakan dagingnya saja tanpa kulitnya, seluruh bagian dari udang rebon dapat dimakan. Hal ini terutama karena ukurannya yang sangat kecil sehingga tidak memungkinkan untuk membuang kulit atau kepalanya seperti ketika akan memakan udang yang lainnya. Hasilnya, inilah yang menjadi salah satu

keunggulan udang rebon dibandingkan dengan udang yang lain, maupun makanan sumber protein lainnya (Astawan, 2009).

2. Stick

a. Definisi Stick

Stick merupakan salah satu makanan ringan atau jenis kue kering dengan bahan dasar tepung terigu, tepung tapioka atau tepung sagu, lemak, telur serta air, yang berbentuk pipih panjang dan cara penyelesaiannya dengan cara digoreng, mempunyai rasa gurih serta bertekstur renyah sehingga banyak disukai masyarakat. Adonan stick tergolong dalam adonan goreng jenis padat. Stick dapat dihidangkan setiap saat baik sebagai makanan selingan, makanan camilan, rapat kantor dan berkumpul bersama teman atau keluarga (Dapur Kirana, 2010).

Stick merupakan makanan olahan tergolong makanan ringan yang dikonsumsi saat waktu luang atau sebelum dan sesudah makan makanan utama. stick termasuk cemilan yang renyah, gurih dan memiliki aneka rasa seperti asin, pedas dan manis serta sangat mudah disajikan sehingga disukai oleh masyarakat (Sari et al., 2017).

b. Bahan Baku Stick

Bahan pembuatan stick terdiri atas bahan baku utama dan bahan tambahan. Bahan baku merupakan bahan pokok untuk pembuatan stick. Bahan tambahan atau bahan penolong berfungsi

menambah cita rasa produk, mengawetkan, dan memperbaiki penampakan produk. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan stick terdiri dari bahan utama, bahan tambahan (Pratiwi, 2013).

1) Bahan Utama

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan stick sebagai berikut:

a) Tepung Terigu

Bahan dasar dalam pembuatan stick adalah tepung terigu. Tepung terigu terdiri dari tiga jenis yaitu tepung terigu *hard* atau keras (protein tinggi), tepung terigu protein *medium* (sedang), tepung terigu protein *soft* atau lunak (protein rendah). Jenis tepung terigu tersebut maka yang dapat digunakan dalam pembuatan stick adalah tepung terigu berprotein rendah atau menggunakan tepung terigu berprotein sedang.

b) Telur

Telur yang digunakan dalam pembuatan *stick* ini adalah telur ayam ras. Telur ayam ras dapat mempengaruhi tekstur kue karena sebagai pengikat bahan-bahan lain dalam adonan, memberi rasa lezat dan menambah nilai gizi. Telur dalam pembuatan stick juga berfungsi sebagai bahan pengembang serta menambah rasa gurih. Telur untuk

menambah citarasa *stick* dan mengembang selama penggorengan. Telur bersifat lengket, jika ditambahkan bahan kering seperti tepung maka telur akan mengikatnya menjadi suatu adonan. Adonan digoreng maka telur akan membeku dan daya perekatnya semakin permanen (Wirakusumah, 2005).

c) Margarin

Margarin yaitu produk makanan yang berbentuk emulsi padat atau semi padat yang dibuat dari lemak nabati dan air, dengan atau tanpa penambahan bahan lain yang diizinkan. Margarin dalam pembuatan *stick* berguna untuk memberikan keempukan pada produk, memperbaiki *eating quality* produk, dan menambah *flavor*.

d) Air

Air berperan untuk mengontrol kepadatan adonan, mengontrol suhu adonan, dan pemanasan atau pendinginan adonan. Air melarutkan garam, menahan dan menyebarkan bahan-bahan bukan tepung secara seragam. Air juga berfungsi sebagai media reaksi antara gluten dengan karbohidrat. Air yang digunakan dalam pembuatan *stick* ialah air yang memiliki syarat yang baik yaitu tidak berasa, tidak berbau, tidak beraroma dan tidak berwarna.

e) Garam

Garam mempengaruhi aktivitas air dari bahan, sehingga bisa mengendalikan pertumbuhan mikroorganisme (Buckle et al., 2010). Garam dapur (NaCl) merupakan bahan tambahan yang hampir selalu digunakan dalam membuat masakan. Makanan tanpa dibubuhi garam akan terasa hambar. Garam dalam pembuatan stick berfungsi sebagai pengawet karena berbagai mikroba pembusuk, khususnya yang bersifat proteolitik, sangat peka terhadap kadar garam meskipun rendah (kurang dari 6%) dan sebagai penegas rasa yang lainnya.

2) Bahan Tambahan

Pratiwi (2013) menyebutkan bahwa bahan tambahan yang sering digunakan untuk pembuatan stick sebagai berikut:

a) Lada

Lada (*Piper nigrum*) banyak digunakan sebagai bumbu atau penyedap rasa untuk aneka hidangan. Cita rasa pedas dan aroma yang khas bisa diperoleh dengan menambahkan bumbu ini. Manfaat lada sebagai bumbu penyedap rasa yang mengandung senyawa alkaloid piperin, berasa pedas. Lada digunakan sebagai pemberi aroma dan pemberi rasa pedas pada stick ikan ini.

b) Minyak Goreng

Fungsi minyak goreng dalam pembuatan stick adalah sebagai penghantar panas, penambah rasa gurih, dan penambah nilai gizi, khususnya kalori dari bahan pangan. Minyak goreng yang digunakan dapat pula menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi umur simpan stick. Minyak yang digunakan dalam pembuatan stick harus berkualitas baik, belum tengik, dan memiliki titik asap yang tinggi. Penggunaan minyak yang sudah berkali-kali (minyak bekas) akan mempengaruhi aroma stick (Pratiwi, 2013).

c. Proses Pembuatan Stick

Pratiwi (2013) menyebutkan bahwa proses pembuatan stick dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut:

1) Persiapan

Persiapan dalam pembuatan stick yaitu pemilihan bahan merupakan tahap yang ikut memperlancar proses pembuatan stick, sehingga proses ini perlu diperhatikan. Bahan-bahan yang perlu dipersiapkan adalah tepung terigu, telur, margarin, air, garam, lada dan minyak goreng. Bahan tersebut dipilih berdasarkan kualitasnya yang memenuhi syarat sebagai bahan stick.

Peralatan yang perlu dipersiapkan dalam pembuatan stick adalah timbangan, gelas ukur, saringan tepung, baskom

plastick, penggiling mie, wajan, serok, sutil, nampan dan kompor. Penimbangan bahan untuk menentukan berat masing-masing bahan yang akan digunakan sebagai bahan stick harus dilakukan penimbangan terlebih dahulu. Tujuan dari penimbangan ini adalah agar berat bahan tepat sesuai dengan resep yang digunakan.

2) Pembuatan Adonan

Campur tepung terigu, garam, dan telur, uleni sambil dituangi air hingga tidak lengket, masukkan mentega uleni terus hingga kalis. Lalu bulatkan dan istirahatkan 15 menit.

3) Pencetakan Adonan

Masukkan adonan pada gilingan mie kemudian giling tipis dengan ketebalan no.3 dan potong-potong vertikal dan dibentuk silender pnjang yang runcing dikedua ujungnya, dengan lebar sekitar 7 mm - 1 cm. Potong adonan, hingga sepanjang 8-10 cm.

4) Penggorengan

Panaskan minyak dengan api sedang sampai temperatur 120 °C, goreng stick hingga kuning kecoklatan dan kering selama \pm 3 menit. Angkat, tiriskan. Proses penggorengan akan terjadi pemanasan terhadap bahan pangan pada suhu yang tinggi. Pemansan suhu tinggi akan memberikan efek destruksi panas yang mampu membunuh mikroba dan

menginaktivasi enzim yang terdapat pada bahan pangan tersebut. Proses pemasakan akan meningkatkan mutu makan (*eating quality*) karena pada saat pemasakan terjadi konversi zat gizi ke dalam bentuk yang lebih sederhana dan dapat dicerna manusia. Selain itu dari segi organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur) produk pangan yang telah mengalami penggorengan menjadi lebih disukai oleh konsumen. Penggorengan yang terjadi pada suhu tinggi akan menyebabkan terjadinya penguapan sebagian air dalam bahan pangan. Pengeringan akan membentuk tekstur renyah (Muchtadi dan Sugiyono, 2014).

d. Kriteria Stick

Kriteria stick yang baik digunakan dalam penelitian ini menurut Pratiwi (2013) yaitu sebagai berikut:

- 1) Warna : kuning kecoklatan
- 2) Aroma : harum khas kue
- 3) Rasa : gurih
- 4) Tekstur : renyah

3. Sifat Fisik

Sifat-sifat fisik pada komoditas memegang peranan sangat penting dalam pengawasan dan standarisasi mutu produk. Sifat fisik banyak digunakan untuk perincian mutu komoditas dan standarisasi mutu karena sifat-sifat fisik lebih mudah dan lebih cepat dikenali atau

diukur dibandingkan dengan sifat-sifat kimia, mikrobiologik dan fisiologik. Beberapa sifat fisik untuk pengawasan mutu diukur secara obyektif dengan alat-alat sederhana, sifat fisik dapat diamati secara organoleptik sehingga lebih cepat dan langsung. Atas pertimbangan ini banyak uji mutu hanya didasarkan pada sifat-sifat fisik (Soekarto, 1990). Sifat fisik dapat dibedakan menjadi:

a. Warna

Warna merupakan sifat produk yang dapat dipandang sebagai sifat fisik (obyektif) dan sifat organoleptik (subyektif). Warna produk pangan dapat diukur atau dianalisis secara obyektif dengan instrumen fisik dan secara organoleptik dengan instrumen manusia. Warna membuat produk pangan menjadi menarik (Soekarto, 1990).

b. Aroma

Aroma adalah sesuatu yang dapat dideteksi dengan indera pembau. Bau atau aroma merupakan sifat sensori yang paling sulit untuk diklarifikasi dan dijelaskan karena ragamnya yang begitu besar. Aroma makanan banyak menentukan kelezatan bahan makanan tersebut. Aroma baru dapat dikenali bila berbentuk uap dan molekul-molekul komponen bau tersebut harus bisa menyentuh silia sel olfaktori dan diteruskan ke otak dalam bentuk implus listrik oleh ujung-ujung syaraf olfaktori (Winarno, 2008).

c. Rasa

Rasa mempunyai lima macam rasa dasar, yaitu manis, asin, asam, pahit, dan umami. Lima macam rasa tersebut dipengaruhi oleh tingkat konsentrasi bahan pangan yang tidak hanya terdiri dari salah satu rasa. Gabungan dari berbagai macam rasa sehingga menimbulkan cita rasa yang utuh (Winarno, 2008).

d. Tekstur

Tekstur pangan dapat diukur dengan menggunakan analisis sensori. Analisis sensori dapat dilakukan dengan menggunakan indera peraba yaitu ditekan di antara dua jari untuk mengetahui konsistensi (Setyaningsih et al., 2010).

4. Sifat Organoleptik

a. Definisi Sifat Organoleptik

Pengujian organoleptik disebut penilaian indera atau penilaian sensorik merupakan suatu cara penilaian dengan memanfaatkan panca indera manusia untuk mengamati tekstur, warna, bentuk, aroma, rasa suatu produk makanan, minuman ataupun obat. Pengujian organoleptik berperan penting dalam pengembangan produk. Evaluasi sensorik dapat digunakan untuk menilai adanya perubahan yang dikehendaki atau tidak dalam produk atau bahan-bahan formulasi, mengidentifikasi area untuk pengembangan, mengevaluasi produk pesaing, dan memberikan data yang diperlukan untuk promosi produk (Ayustaningwarno,

2014), sedangkan menurut Setyaningsih (2010) Pengujian organoleptik atau bisa juga disebut dengan pengujian sensori adalah suatu proses identifikasi, pengukuran ilmiah, analisis, dan interpretasi atribut-atribut produk melalui lima panca indera manusia, indera penglihatan, penciuman, pencicipan, peraba, dan pendengaran. Atribut sensori dapat berarti kumpulan karakteristik sensori suatu produk pangan diantaranya sebagai berikut:

1) Warna

Warna merupakan sensori pertama yang dapat dilihat langsung oleh panelis. penentuan mutu bahan makanan umumnya bergantung pada warna yang dimilikinya, warna yang tidak menyimpang dari warna yang seharusnya akan memberi kesan penilaian tersendiri oleh panelis (Yusuf et al., 2016). Warna dari suatu produk makanan ataupun minuman merupakan salah satu ciri yang sangat penting. Warna merupakan kriteria dasar untuk menentukan kualitas makanan, antara lain warna juga dapat memberi petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan (Sucipto, 2015).

2) Aroma

Aroma atau bau merupakan salah satu parameter yang menentukan rasa enak suatu makanan. Aroma dapat dikenali bila berbentuk uap, dan molekul-molekul komponen aroma tersebut harus sempat menyentuh silia sel olfaktori dan

diteruskan ke otak dalam bentuk impuls listrik oleh ujung-ujung syaraf olfaktori (Winarno, 2008). Bau atau aroma merupakan sifat sensori yang paling sulit untuk diklasifikasikan karena ragamnya yang begitu besar (Setyaningsih et al., 2010).

3) Rasa

Rasa merupakan sensasi rangsangan dengan kuncup cecapan yang terletak pada papila yaitu bagian noda merah jingga pada lidah. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi dengan komponen rasa yang lain (Winarno, 2008). Terdapat lima rasa dasar, yaitu manis, pahit, asin, asam, dan umami yang dihasilkan diantaranya oleh glutamat (Setyaningsih et al., 2010).

4) Tekstur

Tekstur merupakan sensasi rangsangan yang dapat dirasakan dengan indera peraba. Rangsangan sentuhan dapat berupa rangsangan mekanik, fisik, dan kimia. Rangsangan mekanik, misalnya rabaan, tusukan, ketukan. Rangsangan fisik, misalnya dalam bentuk panas, dingin, basah, kering. Rangsangan kimiawi, misalnya alkohol, minyak, cabai, asam, dan basa kuat. Menilai tekstur suatu produk menggunakan ujung tangan (Setyaningsih et al., 2010).

b. Panelis

Pelaksanaan uji organoleptik memerlukan paling tidak dua pihak yang berkerja sama, yaitu panel dan pelaksana kegiatan pengujian. Keduanya berperan penting dan harus bekerja sama, sehingga proses pengujian dapat berjalan dan memenuhi kaidah objektivitas dan ketepatan. Pelaksanaan suatu pengujian sensori membutuhkan sekelompok orang yang menilai mutu atau memberikan kesan subjektif berdasarkan prosedur pengujian sensori tertentu. Kelompok ini disebut panel dan anggotanya disebut panelis. Panelis dapat berasal dari dalam perusahaan produsen (bagian penelitian dan pengembangan produk dan pemasaran), dari luar perusahaan (konsumen), ataupun orang atau lembaga yang memberikan jasa untuk melakukan pengujian sensori (*outsourcing*) (Setyaningsih et al., 2010).

Agusman (2013) menyebutkan bahwa penilaian organoleptik terdapat macam-macam panel, yaitu panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih dan panel tidak terlatih. Perbedaan panel tersebut didasarkan pada keahlian dalam melakukan penilaian organoleptik.

1) Panel Perseorangan

Panel perseorangan sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi diperoleh karena bakat atau latihan-

latihan yang intensif. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-metode analisis organoleptik. Keuntungan menggunakan panelis perseorangan adalah mempunyai kepekaan tinggi.

2) Panel Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3 – 5 orang yang mempunyai kepekaan yang tinggi sehingga bias lebih dihindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil berdiskusi diantara anggota-anggotanya.

3) Panel Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15 – 25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik dan berasal dari personal laboratorium atau pegawai yang telah terlatih secara khusus untuk kegiatan pengujian. Panelis untuk menjadi terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan (Setyaningsih et al., 2010).

4) Panel Agak Terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15 – 25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. Panel

agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji datanya terlebih dahulu.

5) Panel Tidak Terlatih

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis suku-suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai alat organoleptik yang sederhana.

c. Metode Analisis Sensori

Metode analisis sensori dikembangkan sesuai dengan tujuan analisis yang dilakukan. Pada saat ini telah tersedia berbagai metode analisis sensori. Pada prinsipnya terdapat 3 jenis metode analisis sensori, yaitu: uji pembeda (*discriminative test*), uji deskripsi (*descriptive test*), dan uji afeksi (*affective test*). Pengujian analisis sensori dapat menggunakan satu jenis metode ataupun penggabungan beberapa metode yang dirancang sesuai dengan tujuan. Pengujian sensori dapat dirancang berdasarkan sasaran konsumen dengan memperhatikan gender, usia, jumlah, dan frekuensi pemakaian. Daftar pertanyaan atau kuesioner harus disusun secara cermat sehingga dapat diketahui karakteristik sensori, fungsi, dan persepsi panelis terhadap produk. Penggunaan metode sensori juga harus memperhatikan jumlah produk yang diuji dan apakah pengujian dilakukan di laboratorium atau di

rumah untuk penggunaan dalam jangka waktu tertentu (Setyaningsih et al., 2010).

1) Uji Perbedaan (*Discriminative Test*)

Uji perbedaan adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan karakteristik atau sifat sensori antara dua atau lebih contoh. Perbedaan yang ditanyakan dapat ditunjukkan pada atribut sensori tertentu ataupun secara keseluruhan. Perbedaan hanya ditunjukkan untuk atribut tertentu, maka atribut yang lain diusahakan sama. Uji perbedaan yang paling banyak digunakan adalah uji perbandingan pasangan (*paired comparison test*), uji segitiga (*triangle test*), dan uji duo-trio (Setyaningsih et al., 2010).

2) Uji Afeksi

Uji afeksi adalah metode yang digunakan untuk mengukur sikap subjektif konsumen terhadap produk berdasarkan sifat-sifat sensori. Tujuan utama uji afeksi adalah untuk mengetahui respon individu berupa penerimaan ataupun kesukaan dari konsumen terhadap produk yang sudah ada, produk yang baru, ataupun karakteristik khusus dari produk yang diuji. Uji afeksi terdiri dari uji penerimaan (*acceptance test*) dan uji kesukaan (*preference test*) (Setyaningsih et al., 2010). Jenis-jenis uji afeksi adalah sebagai berikut:

a) Uji Kesukaan (Uji Hedonik)

Uji kesukaan dilakukan apabila uji didesain untuk memilih satu produk di antara produk lain secara langsung. Panelis dimintakan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaan dengan tingkat kesukaannya. Tingkat kesukaan disebut skala hedonik. Skala hedonik dapat diubah menjadi skala numerik dengan angka mutu menurut tingkat kesukaan. Uji hedonik sering digunakan untuk menilai secara organoleptik komoditas sejenis atau produk pengembangan (Setyaningsih et al., 2010). Contoh skala hedonik yang bisa digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Skala Hedonik

Skala 1 – 5		Skala 1 – 7	
1	Sangat suka	1	Sangat suka
2	Suka	2	Suka
3	Agak suka	3	Agak suka
4	Tidak suka	4	Biasa saja
5	Sangat tidak suka	5	Agak tidak suka
		6	Tidak suka
		7	Sangat tidak suka

Sumber: (Setyaningsih et al., 2010).

b) Uji Mutu Hedonik

Uji mutu hedonik tidak menyatakan suka atau tidak suka melainkan menyatakan kesan tentang baik atau buruk. Kesan mutu hedonik lebih spesifik dari pada sekedar kesan suka atau tidak suka. Mutu hedonik dapat bersifat umum, yaitu baik atau buruk dan bersifat spesifik (Setyaningsih et al., 2010).

5. Protein

a. Definisi Protein

Protein adalah molekul makro yang mempunyai berat molekul antara lima ribu hingga beberapa juta. Protein terdiri dari beberapa rantai panjang asam amino, yang terikat satu sama lain dalam ikatan peptida. Unsur nitrogen adalah unsur utama protein, karena terdapat di dalam semua protein akan tetapi tidak terdapat di dalam karbohidrat dan lemak. Unsur nitrogen merupakan 16% dari berat protein.

Molekul protein lebih kompleks daripada karbohidrat dan lemak dalam hal berat molekul dan keanekaragaman unit-unit asam amino membentuknya. Berat molekul protein bisa mencapai empat puluh juta, dibandingkan dengan berat molekul glukosa yang besarnya 180. Jenis protein sangat banyak yang terdiri atas sekian kombinasi berbagai jenis dan jumlah asam amino (Almatsier, 2009).

b. Fungsi Protein

Protein mempunyai bermacam-macam fungsi bagi tubuh, yaitu sebagai berikut (Winarno, 2008):

1) Sebagai Enzim

Hampir semua reaksi biologis dipercepat atau dibantu oleh suatu senyawa makromolekul spesifik yang disebut enzim, dari reaksi yang sederhana seperti reaksi transportasi karbon

dioksida sampai yang sangat rumit seperti replikasi kromosom. Protein besar peranannya terhadap perubahan-perubahan kimia dalam sistem biologis.

2) Alat Pengangkut dan Alat Penyimpan

Banyak molekul dengan berat molekul kecil serta beberapa ion dapat diangkut atau dipindahkan oleh protein-protein tertentu. Misalnya hemoglobin mengangkut oksigen dalam eritrosit, sedangkan mioglobin mengangkut oksigen dalam otot. Ion besi diangkut dalam plasma darah oleh transferin dan disimpan dalam hati sebagai kompleks dengan feritin, suatu protein yang berbeda dengan transferin.

3) Pembentukan Antibodi

Kemampuan tubuh untuk memerangi infeksi bergantung pada kemampuannya untuk memproduksi antibodi terhadap organisme yang menyebabkan infeksi tertentu atau terhadap bahan-bahan asing yang memasuki tubuh. Kemampuan tubuh untuk melakukan detoksifikasi terhadap bahan-bahan racun dikontrol oleh enzim-enzim yang terutama terdapat di dalam hati. Keadaan kekurangan protein kemampuan tubuh untuk menghalangi pengaruh toksik bahan-bahan racun ini berkurang.

4) Pertumbuhan dan Pembentukan Komponen Struktural

Protein yang berasal dari makanan berfungsi menyediakan asam amino esensial untuk sintesis protein jaringan. Komponen struktural yang dibentuk dari protein antara lain adalah matriks intrasel, otot, tulang, kuku, kulit, dan kolagen. Pembentukan beberapa jenis jaringan tubuh diperlukan asam amino tertentu dalam jumlah besar (Hardinsyah dan Supriasa, 2016).

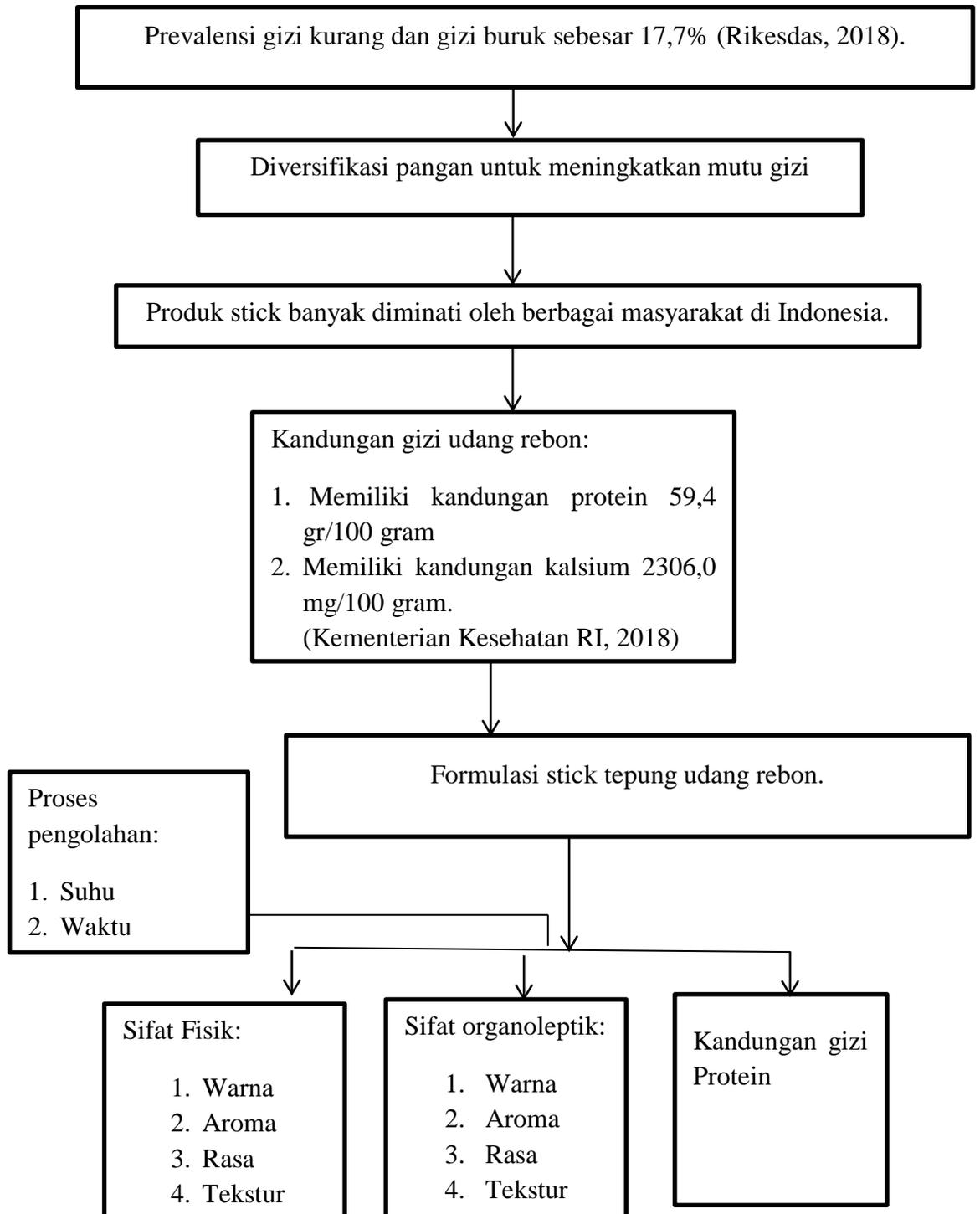
c. Analisis Kandungan Protein

Cara menganalisis kandungan protein adalah dengan cara kuantitatif metode kjeldahl. Metode kjeldahl merupakan metode sederhana untuk penetapan nitrogen total pada asam amino, protein, dan senyawa yang mengandung nitrogen. Cara analisis metode kjeldahl yaitu sampel didestruksi dengan asam sulfat dan dikatalis dengan katalisator yang sesuai sehingga akan menghasilkan amonium sulfat, setelah ditambah dengan alkali kuat, amonia yang terbentuk didestilasi uap secara kuantitatif ke dalam larutan penyerap dan selanjutnya ditetapkan secara titrasi.

Metode ini digunakan secara semi mikro, sebab hanya memerlukan jumlah sampel dan pereaksi yang sedikit serta waktu analisis yang pendek. Metode kjeldahl untuk menetapkan kadar protein yang tidak terlarut atau protein yang sudah mengalami

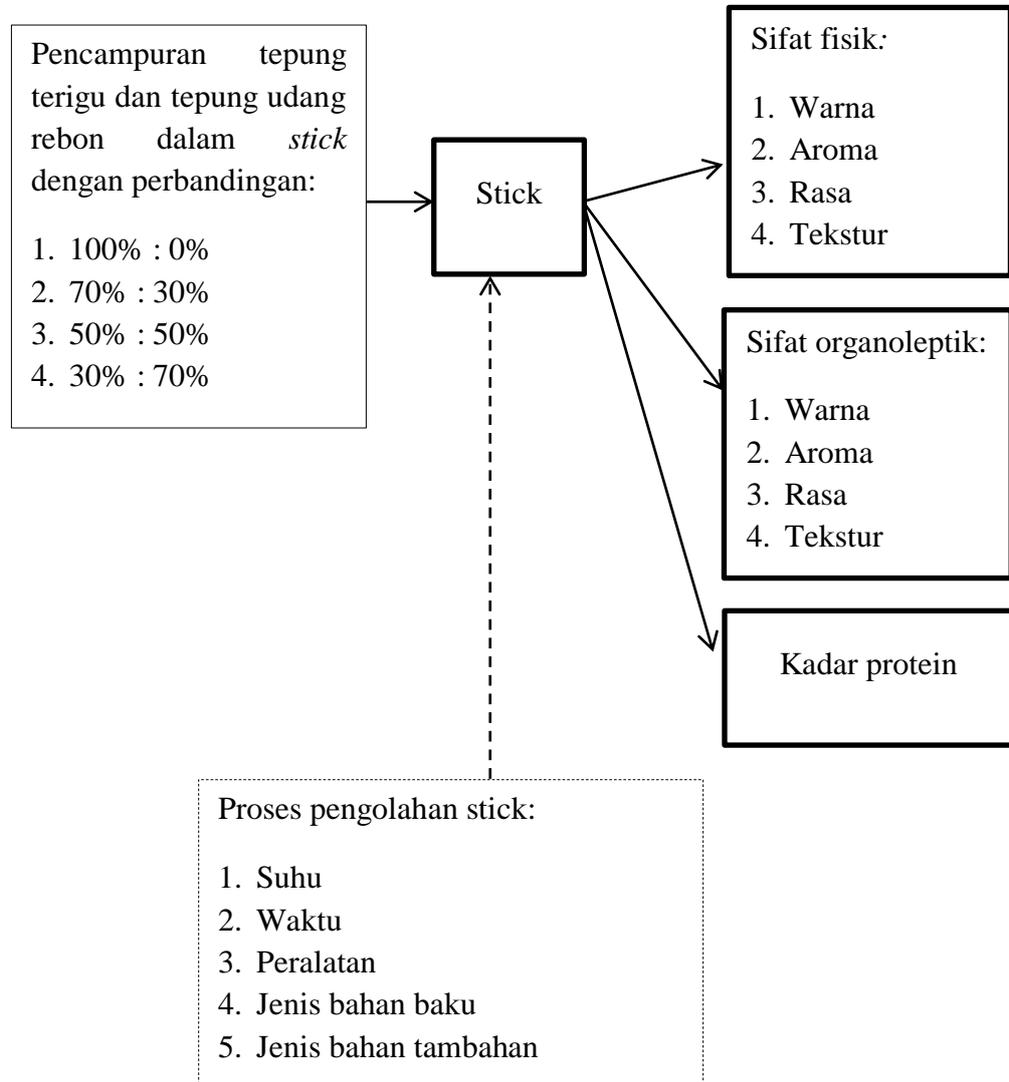
koagulasi akibat proses pemanasan maupun proses pengolahan lain yang dilakukan pada makanan (Rohman dan Sumantri, 2013).

B. Kerangka Teori



Gambar 2. Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep

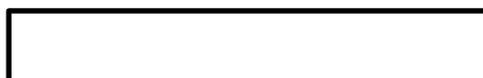
Keterangan :



Variabel confounding



Variabel bebas



Variabel terikat

D. Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh variasi pencampuran tepung udang rebon terhadap sifat fisik yang dihasilkan meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur.
2. Ada pengaruh variasi pencampuran tepung udang rebon terhadap sifat organoleptik stick yang dihasilkan meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur.
3. Ada pengaruh variasi pencampuran tepung udang rebon terhadap kadar protein stick yang dihasilkan.