

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Produk

Pasta adalah bahan pangan yang digunakan pada masakan Italia, dibuat dari campuran terigu, air, minyak, telur, dan garam yang dibuat adonan yang bisa dibentuk menjadi berbagai variasi ukuran dan bentuk (Koeswara, 2007:3). Pasta dijadikan berbagai hidangan sebagai hidangan yang dimasak dengan cara direbus nama pasta sendiri dipercaya berasal dari Bahasa Yunani “*pastos*” yang berarti “adonan”.

Karakteristik mutu pasta adalah kenyal, permukaannya halus, dan elastis. Berdasarkan jenisnya pasta dibedakan menjadi pasta segar dan pasta kering. Saat ini pasta segar sudah banyak dijual di pasaran dalam bentuk *frozen*, salah satu contoh pasta segar yaitu ravioli, cannelloni, tortellini. Ravioli terdiri dari dua lembaran pasta berbentuk persegi yang di dalamnya diberi isian daging, keju hingga olahan *seafood*. Bahan utama pembuatan pasta ravioli adalah terigu, air, telur, garam dan minyak (Anonymous, 2006).

Keistimewaan produk makanan pasta karena kaya akan karbohidrat kompleks terutama pati, tinggi kandungan protein dan berlemak rendah. Ada bermacam-macam bentuk pasta yaitu bentuk kulit kerang, lembaran tipis, spiral, pipa berlubang dan lidi panjang (Anonim, 2008). Bentuk Pasta Ravioli dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pasta Ravioli
(Sumber : www.wikipedia.org)

Lebih dari 600 macam pasta lahir di Italia, dan sekarang tersebar hampir di seluruh dunia. Di Asia, seperti Jepang dan Korea juga mengenal pasta. Mungkin disana lebih dikenal dengan sebutan *ramen* dan *dangmyeon*. Sama seperti mie yang kita kenal di Asia Tenggara, semua jenis pasta ini terinspirasi dari kebudayaan China yang menyebar ke seluruh Asia. Pasta sendiri sudah ada di Sicily sejak jaman pertengahan. Di Roma dan Napoli pasta sudah lama menjadi *staple food*. Pasta bisa digunakan sebagai hidangan *dessert* dan *garnish soup* (Anisa Nurhidayati, 2001: 32). Salah satu jenis pasta yang populer adalah pasta ravioli. Pasta ravioli berbentuk lembaran tipis berbentuk seperti bantal kecil dan dibuat dalam berbagai variasi isian yang menarik seperti keju, daging atau sayuran kemudian dilipat dan dipilin menyerupai bantal mini yang kemudian direbus. Di negara asal ravioli dijual segar atau beku di pasar swalayan. Penyajian pasta ravioli disiram dengan saus.

B. Kajian Bahan

1. Bahan Utama

a. Jewawut

Millet termasuk dalam beberapa spesies yang termasuk dalam subfamili *Panicoideae*, dari keluarga rumput *Poaceae*. Spesies *millet* yang paling banyak dibudidayakan dalam urutan produksi di seluruh dunia adalah :

1. *Pearl millet (Pennisetum glaucum)*

2. *Foxtail millet (Setaria italica)*

3. *Proso millet (Panicum miliaceum)*

4. *Finger millet (Eleusine coracana)*

5. *Fonio millet*

Millet berukuran biji besar ada yang berwarna merah coklat, coklat, kuning muda atau krem, putih dan juga warna hitam. *Millet* yang berukuran biji besar termasuk jenis *pearl millet (Pennisetum glaucum)* (Suherman, *et al.* 2009:8).

Jewawut atau *millet* menempati urutan ke-enam sebagai biji-bijian paling utama dan dikonsumsi sepertiga penduduk dunia. Salah satu sumber utama penyedia energi, protein, vitamin dan mineral, kaya vitamin B terutama *niacin*, B6 dan *folacin* juga asam amino esensial seperti isoleusin, leusin, fenilalanin dan treonin serta mengandung senyawa nitrilosida yang sangat berperan menghambat perkembangan sel kanker (anti kanker), juga menurunkan resiko mengidap penyakit jantung (*artherosclerosis*, serangan jantung, *stroke* dan hipertensi). (Bhuja, 2006:2)

Jewawut tumbuh subur di daerah bersuhu tinggi, terbatas ketersediaan air, tanpa aplikasi pupuk dan masukan teknologi lainnya, dan di lahan kritis yang sulit ditanami biji-bijian lain seperti gandum serta padi (Bhuja, 2009).

Millet atau jewawut (*Panicum sp*) termasuk tanaman sereal ekonomi keempat setelah padi, gandum, dan jagung. Biji *millet* mudah dijumpai di kios maupun di pasar-pasar burung. Biji *millet* mengandung karbohidrat dan protein yang tidak kalah dengan beras, bahkan tepung *millet* unggul dari kandungan kalsium jagung (Widyaningsih dan Mutholib, 1999:23). Untuk lebih jelasnya kandungan nutrisi *millet* dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Analisis Proximat *Millet*

Jenis <i>millet</i>	Protein (%)	Ekstrak eter (%)	Serat kasar (%)	Abu (%)	Pati (%)
Pearl	14,5	5,1	2,0	2,0	71,6
Finger	8,0	1,5	3,0	3,0	59,0
Proso	13,4	9,7	6,3	4,2	57,1
Foxtail	11,7	3,9	7,0	3,0	55,1
Fonio	8,7	2,8	8,0	3,3	-

(Sumber : Abate,1984: 291)

Dari ke lima jenis *millet* yang ada penelitian ini memilih menggunakan varietas *millet* berbiji kecil (jewawut) termasuk jenis *Foxtail millet* (*Setaria italica*) yang berwarna merah coklat. Pemilihan tersebut didasarkan kandungan protein yang cukup tinggi (11,7%) dan memiliki kandungan serat yang tinggi (7,0%). Gluten merupakan komponen utama yang berpengaruh terhadap kualitas pasta seperti parameter *cooking loss*, prosentasi pati dari *foxtail millet* yaitu 55,1% sudah cukup untuk membentuk pasta parawut yang kokoh sehingga meminimalisir terjadinya *cooking loss*.

Tabel 2. Komposisi Mineral Dan Vitamin Pada Beberapa Jenis *Millet*

Nutrien	<i>Millet</i>				
	Pearl	Finger	Proso	Foxtail	Fonio
Mineral:					
Ca %	0,01	0,41	0,02	0,01	0,03
P %	0,35	0,24	0,23	0,31	0,18
K %	0,44	0,43	0,32	0,27	0,16
Na %	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
Mg %	0,13	0,11	0,14	0,13	0,40
Fe, ppm	74,90	50,30	52,00	32,60	36,00
Co, ppm	0,50	0,10	-	-	3,30
Cu, ppm	6,20	0,30	8,30	9,20	15,00
Mn, ppm	18,00	7,50	18,10	21,90	30,00
Zn, ppm	29,50	15,00	17,20	21,40	30,00
Vitamin:					
Thiamine, mg/g	0,38	0,48	0,63	0,48	0,30
Riboflavin, mg/g	0,22	0,12	0,22	0,12	0,10
Niacin, mg/g	2,70	1,30	1,82	3,70	3,00
Vit E, mg/kg	19,00	-	31,00	-	-

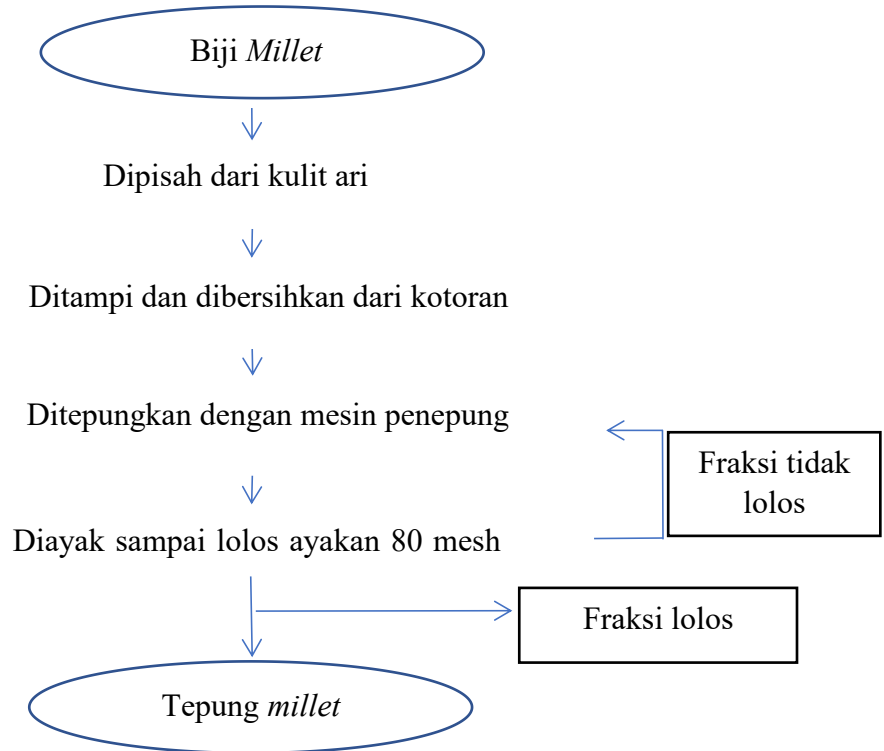
(Sumber : Abate, 1984:291)

Varietas *millet* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *millet* yang berbiji kecil (jewawut) termasuk jenis *Foxtail millet* (*Setaria italica*) yang memilih kandungan mineral yang baik.

b. Tepung Jewawut

Pengolahan jewawut menjadi tepung merupakan alternatif cara pengolahan yang memiliki beberapa keunggulan yaitu meningkatkan daya simpan dan memudahkan pengolahan bahan baku. Tepung jewawut mengandung kadar serat pangan yang tinggi yaitu 8,21%, kadar air 6,23%, kadar abu 1,46% dan kandungan amilosa yang rendah 6,96%-9,29% (sehingga bersifat lengket dan tingkat pengembangan rendah). Dalam pembuatan tepung jewawut ada tahapan-tahapan yang harus diperhatikan yaitu biji *millet* dipisahkan dari kulit air, ditampi dan dipisahkan dari kotoran, ditepungkan dengan mesin penepung dan diayak

sampai lolos ayakan 80 mesh. Diagram alir proses pembuatan tepung jewawut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung *Millet*

c. Tepung Terigu

Tepung terigu protein tinggi digunakan untuk pembuatan produk pasta ravioli. Penambahan tepung yang mengandung gluten seperti tepung terigu dimaksudkan untuk membantu terbentuknya elastisitas produk. Gluten terbentuk ketika tepung terigu dicampurkan dengan air. Gluten terbentuk dari dua komplek yang dikenal sebagai gliadin dan glutenin. Glutenin membantu terbentuknya kekuatan dan kekerasan adonan. Tepung terigu protein tinggi merupakan tepung terigu yang mempunyai kandungan protein 11-13%. Tepung protein tinggi mempunyai sifat gluten yang kuat. (Astawan, 2004: 32).

d. Telur

Telur merupakan bahan yang pasti ada dalam pembuatan cake atau adonan pasta. Telur bersama tepung membentuk kerangka atau struktur pada adonan. Telur juga sebagai penambah rasa, aroma, nilai gizi, pengembangan atau peningkatan volume. *Lecitin* dari kuning telur mempunyai daya emulsi sedangkan *lutein* dalam kuning telur dapat memberikan warna pada produk. Telur yang digunakan adalah telur segar, tidak dalam kondisi dingin, tidak rusak atau pecah sebelum dipakai. (Anni Faridah, 2008).

e. Daging Sapi

Daging adalah otot hewan yang tersusun dari serat-serat yang sangat kecil, masing-masing berupa sel memanjang yang disatukan oleh jaringan ikat, membentuk berkas ikatan yang pada kebanyakan daging jelas kelihatan lemak pembuluh darah dan urat syaraf. Bila potongan daging diamati secara teliti maka tampak dengan jelas bahwa daging terdiri atas tenunan yang terdiri atas air, protein, tenunan lemak dan potongan tulang. Daging merupakan hasil pemotongan ternak yang telah melalui proses *rigormortis*, dalam proses *rigormortis* tersebut otot akan mengalami kehilangan glikogen dan mengakibatkan otot menjadi kaku, setelah itu enzim-enzim proteolitik pada daging akan bekerja dalam memperbaiki keempukan.

Daging mempunyai struktur daging yang terdiri dari jaringan otot, jaringan ikat, pembuluh darah dan jaringan syaraf. Menurut SNI 01-3947-1995 Urat daging melekat pada kerangka, kecuali urat daging dari bagian bibir, hidung dan telinga yang berasal dari sapi atau kerbau yang sehat waktu dipotong. Jenis mutu

dibedakan menjadi segar, dingin dan beku, syarat muat, pengambilan contoh dan pengemasan.

Menurut Lukman (2008:35) SNI 01-3947-1995 penggolongan daging sapi/kerbau menurut kelasnya adalah yaitu golongan (kelas) I, meliputi daging bagian has dalam (fillet), tanjung (rump), has luar (sirloin), lemusir (cube roll), kelapa (inside), penutup (top side), pendasar + gandik (silver side). Golongan (kelas) II, meliputi daging bagian paha depan, sengkel (shank), daging paha depan (chuck), daging iga (rib meat), daging punuk (Blade). Golongan (kelas) III, meliputi daging lainnya yang tidak termasuk golongan I dan II, yaitu samcan(flank), sandung lamur (brisket).

Daging sapi dalam pembuatan Pasta Parawut digunakan sebagai isian dari pasta.

f. Wortel

Wortel merupakan bahan pangan yang kaya manfaat. Menurut Khomsan (2009), wortel sarat dengan karoten total dan betakaroten (754 g) serta air. Kadar betakarotennya hampir dua kali lebih banyak daripada kangkung (380 g), dan tiga kali lebih banyak daripada daun caisim (286 g). Kadarnya bahkan lebih tinggi daripada bayam (409 g). Semakin jingga warna wortel, semakin tinggi kadar betakaroten wortel (Khomsan, 2009).

Digunakannya wortel pada produk parawut ini bertujuan untuk mencukupi kebutuhan vitamin.

g. Bit

Menurut Steenis (2005) bit merupakan tanaman semusim yang berbentuk rumput. Batang bit sangat pendek hampir tidak terlihat. Akar tunggangnya tumbuh menjadi umbi dan daunnya tumbuh mengumpul pada leher akar tunggal (pangkal umbi), serta berwarna kemerahan. Umbi bit berbentuk bulat atau menyerupai gasing, ada pula yang berbentuk lonjong. Pada ujung umbi bit terdapat akar. Bunganya tersusun dalam rangkaian bunga yang bertangkai banyak, dan sulit berbunga di Indonesia (Sunarjono, 2004).

Umbi bit yang berwarna merah keunguan sering digunakan sebagai pewarna alami pada makanan maupun minuman (Pitalua, Jimenez, Vernon-Carter and Beristain, 2010). Antioksidan yang terdapat pada bit merah adalah Betalain. Betalain merupakan pigmen yang mempengaruhi warna merah pada umbi bit (Nottingham, 2004).

Digunakannya buah bit ini pada produk parawut bertujuan untuk menambah warna agar produk pasta parawut menjadi lebih menarik dan menambah nilai gizi.

2. Bahan Tambahan :

a. Garam

Menurut Buthanuddin (2001), garam merupakan zat padatan berwarna putih berbentuk kristal yang berupa kumpulan senyawa dengan bagian terbesar *Natrium Chlorida* serta senyawa lainnya seperti *Magnesium Sulfat*, *Calcium Chlorida*, dan lain-lain (Murdjati-Gardjito, 2013:66). Garam digunakan sebagai bahan penambah rasa pada pasta ravioli dan saus.

b. Lada

Pada abad XIX, Indonesia sudah mengembangkan usaha tani lada dalam skala besar, dengan pusat produksi di daerah Lampung, Bangka, dan Belitung. Hingga saat ini, sentrum produksi lada di Indonesia terdapat di ketiga daerah tersebut. Bangka dan Belitung terkenal dengan produksi lada putih, sedangkan Lampung dengan lada hitamnya. Lada mempunyai keunikan dalam dunia rempah-rempah karena dapat dipasarkan dalam 4 jenis. Rempah ini dapat diproses dalam bentuk lada hitam, lada putih, lada hijau, dan lada merah. Secara prinsip, dengan menentukan waktu panen dan pengolahannya maka keempat jenis lada tersebut diproduksi dari satu batang pohon yang sama.

Lada hitam diproduksi dari buah lada yang belum masak (masih hijau tapi mendekati masak) namun cukup berisi. Hasil panen tersebut selanjutnya dijemur tanpa terlebih dahulu menghilangkan kulitnya. Terjadi reaksi oksidasi tanin oleh enzim fenol oksidase menjadikan warna hijau kulitnya berubah menjadi hitam. Lada yang masak dipetik untuk dijadikan bahan pembuatan lada putih. Untuk tujuan tersebut maka kulit buah harus dihilangkan terlebih dahulu. Pemisahan kulit buah dilakukan dengan merendam lada hasil panen selama kurang lebih satu minggu. Setelah itu lada disosoh agar kulitnya terkelupas. (T.Sarpian, 2003:16). Selain dua jenis lada di atas, juga dikembangkan proses pengolahan lada yang berupaya mencegah terjadinya fermentasi. Terdapat dua jenis lada yang diproses dengan menghindari terjadinya fermentasi, yakni lada hijau dan lada merah. Lada hijau diproduksi dengan cara merendam lada yang masih mentah dan segar dengan larutan garam atau cuka. Lada jenis ini juga dapat

diproduksi melalui pengeringan cepat pada suhu yang tinggi atau dengan pengeringan vakum. Untuk lada hitam prinsip pengolahannya sama seperti lada hijau. Bedanya, lada merah menggunakan lada yang telah masak sebagai bahan bakunya. Lada ini mempunyai rasa pedas dan aroma yang lebih dibandingkan lada hijau. Lada merah hanya diproduksi di Kerala (India bagian selatan) sehingga sangat sulit didapatkan dipasaran. (Murdjati-Gardjito, 2013:39)

Menurut T. Sarpian (2003:17) lada berfungsi sebagai sumber rasa pedas serta sebagai penyedap rasa dan aroma. Hal ini disebabkan karena lada mengandung zat resin, piperin, amidon, dan selulosa yang bersifat khas dan tidak terdapat dalam cabe rawit.

c. Air

Jenis tepung menentukan jumlah bahan cair yang digunakan. Air merupakan bahan cair yang penting untuk mengembangkan gluten yang ada dalam tepung. Gluten ini memberi struktur dan lapisan pada adonan. (Siti Hamidah, 2009 : 103).

d. Bawang putih

Bawang putih (*allium sativum*) memiliki ciri-ciri antara lain : bawang putih membentuk suatu rumpun yang lazim disebut siung. Keseluruhannya diselimuti oleh lapisan kulit tipis sehingga merupakan satu kesatuan umbi yang berbentuk bulat agak pipih dengan pucuk agak lancip sedangkan pangkal tumpul, sebagai tempat perakaran. (Suparman, 2007:3).

e. Bawang merah

Bawang merah (*shallot*) sebenarnya bukan umbi akar karena melainkan pangkal/pelepah daun yang menyatu dan membentuk bonggol. Sebelum kedatangan bangsa Tionghoa, dapur Nusantara hanya mengenal bawang yang memiliki rasa agak pedas dan mengeluarkan aroma harum, terutama bila digoreng. (Hayatinufus A.L Tobing & Cherry Hadibroto, 2014: 3).

f. Minyak Goreng

Minyak goreng adalah salah satu dari lemak dan minyak. Minyak goreng sebagai penghantar panas, penambah rasa gurih, dan penambah nilai kalori bahan pangan (Nugraheni, 2005:70).

g. Mentega

Lemak dapat dibedakan menjadi dua yaitu lemak hewani (mentega) dan lemak nabati (margarin). Lemak yang akan digunakan harus disimpan pada suhu ruang. Lemak tidak dapat larut ke dalam adonan bahan cair. Penggunaan mentega dalam adonan pasta dapat memberikan rasa gurih dan aroma sedap.

h. Keju

Menurut Charley, H dalam Nugraha, S (2015), Keju merupakan pangan serba guna yang biasanya ada pada menu sebagai perangsang selera, sebagai perangsang selera keju biasa dijumpai sebagai keju untuk pasta, keju olesan atau keju irisan. Keju sudah banyak dikenal oleh masyarakat memiliki nilai gizi yang tinggi. Citarasa keju yang memiliki aroma dan rasa yang khas dapat mencirikan suatu makanan memiliki segmentasi secara khusus. Penggunaan keju dalam penelitian ini untuk membuat saus *alfredo* yang dapat menambah rasa gurih.

i. Xanthan gum

Xanthan gum ialah sintesis biopolimer yang berasal dari bakteri *Xanthomonas campestris*. Xanthan gum tersebut adalah produk komersial yang dihasilkan dari suatu proses fermentasi secara aerob. Xanthan gum berfungsi sebagai pengental, pengemulsi serta juga peredam gesekan untuk masing-masing pada setiap makanan, farmasi dan juga industri minyak bumi.

Xanthan gum tersebut mempunyai tiga sifat unggul diantaranya mempunyai viskositas yang tinggi pada konsentrasi rendah, memiliki sifat pseudoplastik dan tidak peka terhadap temperatur, pH serta konsentrasi elektrolit. Ketiga sifat unggul tersebut akan menjadikan gum xanthan akan sangat berperan penting didalam industri makanan, farmasi, kertas, cat, kosmetik, tekstil dan juga perekat. Selain itu, berperan dalam suatu industri minyak dan juga industri gas.

Penambahan hidrokoloid atau gum pada tepung non gluten dengan konsentrasi 0,5-2,5% dapat meningkatkan konsentrasi di suhu ruang dan *firminess* pasta, memberi *mounthfeel* pada produk (Puspasari, 2007; Marti dan Panggani 2013), serta meningkatkan kemampuan kecepatan rehidrasi karena kemampuannya dalam mengikat air (Sozer, 2009). Xanthan gum merupakan hidrokoloid komersial untuk ditambahkan dalam proses pembuatan pasta. Penambahan xanthan gum dapat meningkatkan kekokohan dan kekuatan mie. Xanthan gum yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 2% karena semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka dapat memperbaiki tekstur Parawut.

C. Kajian Teknik Pengolahan

1. Pasta Ravioli

Teknik olah yang dilakukan dalam pembuatan pasta ravioli adalah pengadukan (*mixing method*) yaitu pencampuran semua bahan dengan menggunakan tangan sampai semua bahan tercampur rata. Tujuan dari pengadukan adalah mencampur bahan menjadi adonan yang kalis. Setelah adonan kalis, adonan digiling dengan mesin penggiling mie hingga setebal 2 mm untuk kemudian dibentuk sesuai bentuk pasta yang diinginkan. Setelah pasta selesai dibentuk teknik olah yang digunakan dalam pembuatan pasta ravioli adalah merebus (*boilling*) merupakan teknik olah dengan cara merendam bahan atau masakan kedalam air mendidih. Untuk pembuatan saus *alfredo* teknik olah yang digunakan adalah memasukkan atau mencampur semua bahan yang dibutuhkan untuk membuat saus *alfredo* seperti mentega, krim dan keju serta bahan tambahan lainnya menjadi satu.

D. Kajian Teknik Penyajian

1. Garnish

Garnish adalah hiasan, biasa diambil dari *body*, tetapi hiasan juga dapat menggunakan bahan makanan yang lain seperti sayuran. Prinsipnya garnish hendaknya disamping menghias juga harus dapat dimakan dan mempunyai rasa yang sesuai dengan *body*, serta untuk meningkatkan daya tarik dari hidangan tersebut (Komariah, 2006: 4). Tujuan dari *garnish* adalah untuk mempercantik hidangan yang disajikan. Untuk hidangan Parawut menggunakan daun *parsley*.

2. Pemorsian

Pemorsian bertujuan untuk kontrol terhadap hidangan yang disajikan, sehingga tidak berlebih atau tidak kurang (Komariah, 2006 : 4). Parawut disajikan sebagai hidangan *main course*. Komposisi pada *main course* 175-225 gram untuk bahan hewani, 75 gram sayuran dan 75 gram *garniture*. *Main course* disajikan dengan saus sebanyak 50-95 cc (Sayoga, 2011).

3. Wadah atau Tempat

Wadah digunakan sebagai tempat untuk menyajikan hidangan. Biasanya wadah menyesuaikan jenis hidangan dan untuk hidangan Pasta Parawut menggunakan *pasta plate* berbentuk bulat.

E. Kajian Harga Jual

Harga adalah suatu nilai yang diberikan pada suatu komoditi sebagai informasi kontrapretasi dari produsen/pemilik komoditi (Devianti, 2010:17). Dalam teori ekonomi disebutkan bahwa harga suatu barang atau jasa yang pasarnya kompetitif, maka tinggi rendahnya harga ditentukan oleh permintaan dan penawaran pasar. Harga jual yang ditawarkan oleh produsen kepada konsumen harus diperhitungkan dengan baik agar tidak merugikan salah satu pihak. Perhitungan harga jual meliputi perhitungan bahan baku, tenaga dan segala operasional hingga produk siap diberikan kepada konsumen. Selain hal tersebut, dalam perhitungan harga jual juga diperhitungkan keuntungan yang akan diambil guna memperoleh laba. Pengambilan laba tidak boleh terlalu tinggi ataupun terlalu rendah. Perhitungan harga jual dihitung menggunakan metode *mark up price* yaitu menentukan harga jual dengan cara penambahan antara biaya produksi dengan

keuntungan yang diharapkan (Widarjono, 2009:231).

Harga jual = biaya produksi + (biaya produksi x *mark up* diinginkan)

F. Kajian Informasi Nilai Gizi

Informasi nilai gizi adalah adalah daftar kandungan zat gizi pangan pada label pangan sesuai dengan format yang dibakukan (Badan Pengawas Obat dan Makanan RI, 2005:5). Label gizi merupakan suatu informasi kandungan gizi yang terkandung dalam produk pangan disertai jumlah kandungan tersebut dalam tiap sajian atau kemasan makanan. Tujuan utama pelabelan gizi adalah membantu konsumen untuk menghindari atau mengurangi kelebihan ataupun kekurangan asupan zat gizi yang dapat berakibat pada masalah kesehatan terkait pola makan. Peraturan mengenai label gizi di Indonesia yang ditetapkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan menerangkan bahwa perusahaan makanan kemasan berkewajiban untuk mencantumkan label pangan pada kemasannya. Zat gizi yang dilampirkan diantaranya kandungan kalori, lemak, protein, gula, dan sodium (Palupi, Naomi & Susilo, 2017:2).

Untuk Indonesia ditetapkan tiga standar gizi, yaitu angka kecukupan gizi (AKG), batas atas asupan (UL), dan acuan label gizi (ALG). Kecukupan gizi untuk pelabelan produk makanan yang dikemas disebut dengan acuan label gizi. Angka kecukupan gizi yang sudah ditetapkan untuk orang Indonesia meliputi energi, protein, vitamin A, vitamin D, vitamin E, vitamin K, vitamin C, tiamin, riboflavin, niacin, piridoksin, vitamin B12, asam folat, kalsium, fosfor, magnesium, besi, seng, iodium, mangan, selenium, dan fluor (Chayati, 2010:3).

Format Umum penulisan label gizi terdiri atas 3 (tiga) bagian. Bagian pertama memuat tulisan 'INFORMASI NILAI GIZI' serta keterangan tentang takaran saji dan jumlah sajian per kemasan. Bagian kedua menyajikan keterangan yang berkenaan dengan kandungan zat gizi. Ukuran satuan yang dicantumkan untuk masing-masing zat gizi. Bagian ini dibagi atas 3 (tiga) sub bagian dan diawali dengan kalimat "JUMLAH PER SAJIAN". Sub bagian pertama memuat informasi yang berkenaan dengan energi. Sub bagian kedua memuat keterangan yang berkenaan dengan lemak, protein, karbohidrat, dan natrium. Sedangkan sub bagian ketiga memuat keterangan tentang vitamin dan mineral lainnya. Bagian ketiga adalah catatan kaki yang menerangkan bahwa perhitungan persentase AKG dilakukan berdasarkan energi 2150 kkal dan kebutuhan masing-masing orang mungkin berbeda-beda (Badan Pengawas Obat dan Makanan RI, 2005:47). Format umum label gizi dapat dilihat pada Gambar 3.

FORMAT UMUM :

INFORMASI NILAI GIZI

Takaran saji (URT) (g/ml)
 Jumlah Sajian per Kemasan :

JUMLAH PER SAJIAN

Energi Total ... kkal Energi dari Lemak ... kkal
 Energi dari Lemak jenuh ... kkal

	 g	% AKG *
Lemak Total	 g	 %
Lemak Jenuh	 g	 %
Lemak tidak jenuh tunggal	 g	
Lemak tidak jenuh ganda	 g	
Lemak trans	 g	
Kolesterol	 mg	 %
Protein	 g	 %
Karbohidrat Total	 g	 %
Serat pangan	 g	 %
Serat pangan larut	 g	
Serat pangan tidak larut	 g	
Gula	 g	
Gula alkohol	 g	
Karbohidrat lain	 g	
Natrium	 mg	 %
Kalium	 mg	 %
Vitamin A		 %
Vitamin C		 %
Vitamin lain		 %
Kalsium		 %
Zat Besi		 %
Mineral lain		 %

* Persen AKG berdasarkan kebutuhan energi 2000 kkal.
 Kebutuhan energi anda mungkin lebih tinggi atau lebih

Catatan : Tidak ditentukan adanya perbedaan warna untuk setiap informasi dalam Informasi Nilai Gizi. Perbedaan warna sebagaimana ditunjukkan dalam contoh semata-mata dimaksudkan untuk menggambarkan sifat masing-masing informasi.

Biru : wajib dicantumkan (mandatory)
Merah : wajib dicantumkan dengan persyaratan tertentu
Hijau : dapat dicantumkan secara sukarela (voluntary)

Gambar 3. Format Umum Label Gizi
 (Sumber: <https://bpom-yogya.blogspot.com>)

Analisis proksimat adalah analisis komponen mayor dalam bahan pangan yang meliputi analisis kuantitatif kandungan zat-zat air, abu, lipida, protein dan karbohidrat. Hasil analisis biasanya disajikan sebagai nilai kadar dalam satuan % (persen). Dengan analisis proksimat akan dapat diketahui kandungan zat gizi mayor suatu bahan. Selanjutnya dengan data tersebut dapat dimanfaatkan dalam membandingkan kualitas produk yang berpotensi sebagai bahan makanan sumber kalori, sumber protein, sumber mineral dan lainnya. Data kadar air bisa untuk

pertimbangan apakah produk tersebut harus segera dikonsumsi atau dapat disimpan terlebih dahulu sesuai jangka waktu tertentu.

Menurut Ichda Chayati (2010:16), analisis komposisi proksimat bahan pangan meliputi analisis:

1. Analisis Kadar Air

Prinsip dari analisis kadar air adalah menguapkan air yang terdapat dalam bahan dengan oven dengan suhu 100-105°C dalam jangka waktu tertentu (3-24 jam) hingga seluruh air yang terdapat dalam bahan menguap atau penyusutan berat bahan tidak berubah lagi.

$$\text{Air (\%)} = \frac{\text{berat awal bahan} - \text{berat akhir bahan setelah dioven}}{\text{berat awal bahan}} \times 100\%$$

2. Analisis Kadar Abu

Prinsip analisis kadar abu adalah membakar bahan dalam tanur (furnace) dengan suhu 600°C selama 3-8 jam sehingga seluruh unsur pertama pembentuk senyawa organik (C,H,O,N) habis terbakar dan berubah menjadi gas. Sisanya tidak terbakar adalah abu yang merupakan kumpulan dari mineral-mineral yang terdapat dalam bahan. Dengan perkataan lain, abu merupakan total mineral dalam bahan.

$$\text{Abu (\%)} = \frac{\text{berat sisa}}{\text{berat awal}} \times 100\%$$

3. Analisis Kadar Protein

Prinsip analisis kadar protein adalah penetapan nilai protein kasar dilakukan secara tidak langsung, karena analisis ini didasarkan pada penentuan kadar nitrogen yang terdapat dalam bahan. Kandungan nitrogen yang diperoleh

dikalikan dengan angka 6,25 sebagai angka konversi menjadi nilai protein. Nilai 6,25 diperoleh dari asumsi bahwa protein mengandung 16% nitrogen (perbandingan protein : nitrogen = 100 : 16 = 6,25 : 1). penentuan nitrogen dalam analisis ini melalui tiga tahapan analisis kimia:

a. Detruksi

Analisis detruksi yaitu menghancurkan bahan menjadi komponen sederhana, sehingga nitrogen dalam bahan terurai dari ikatan organik. Nitrogen yang terpisah diikat oleh H_2SO_4 menjadi $(\text{NH}_4)\text{SO}_4$.

b. Destilasi

Pengikatan komponen organik tidak hanya kepada nitrogen saja, tetapi juga komponen lain, oleh karena itu nitrogen harus diisolasi. Untuk melepaskan nitrogen dalam larutan hasil detruksi adalah dengan membentuk gas NH_3 . Pemberian NaOH 40% akan merubah $(\text{NH}_4)\text{SO}_4$ menjadi NH_4OH . NH_4OH . Bila dipanaskan akan berubah menjadi gas NH_3 dan air, yang kemudian dikondensasi. NH_3 akhirnya ditangkap oleh larutan asam borat 5% membentuk $(\text{NH}_4)_3\text{BO}_3$.

c. Titrasi

Nitrogen dalam $(\text{NH}_4)\text{BO}_3$ ditentukan jumlahnya dengan cara dititrasi dengan HCl

$$\text{Protein kasar (\%)} = \frac{\text{Vol HCL} \times \text{N HCl} \times 14,008 \times \text{fp}}{\text{Vol Sampel}}$$

fp = Faktor Pengenceran

4. Analisis Kadar Lemak Kasar

Prinsip analisis kadar lemak kasar adalah melarutkan (ekstraksi) lemak yang terdapat dalam bhan dengan pelarut lemak (ether) selama 3-8 jam. Ekstraksi

menggunakan alat sokhet. Beberapa pelarut yang dapat digunakan adalah kloroform, heksana dan aseton. Lemak yang terekstrasi (larut dalam pelarut) terakumulasi dalam wadah pelarut (labu sokhlet) kemudian dipisahkan dari pelarutnya dengan cara dipisahkan dalam oven suhu 105°C. Pelarut akan menguap sedangkan lemak tidak (titik didih lemak lebih besar dari 105°C, sehingga tidak menguap dan tinggal di dalam wadah). Lemak yang tinggal dalam wadah ditentukan beratnya.

$$\text{Lemak kasar (\%)} = \frac{\text{berat minyak}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

5. Analisis Kadar Karbohidrat

Jika keempat jenis analisis diatas sudah dilakukan dan diketahui hasilnya, maka dapat diketahui kadar karbohidratnya dalam bahan pangan tersebut, yaitu dengan cara perhitungan yang disebut by difference. Cara perhitungan by difference adalah sebagai berikut:

$$\% \text{ karbohidrat} = 100\% - (\% \text{ k.air} + \% \text{ k.abu} + \% \text{ k.protein} + \% \text{ k.lemak})$$

6. Analisis Kadar Serat Kasar

Komponen dalam suatu bahan yang tidak dapat larut dalam pemasakan dengan asam encer dan basa encer selama 30 menit adalah serat kasar dan abu. Untuk mendapatkan nilai serat kasar, maka bagian yang tidak larut tersebut (residu) dibakar sesuai dengan prosedur analisis abu. Selisih antara residu dengan abu adalah serat kasar.

$$\text{Serat kasar (\%)} = \frac{\text{berat sisa} - \text{berat abu}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

G. Uji Kesukaan

Uji kesukaan terhadap produk yang dikembangkan menggunakan tes hedonik. Dalam tes ini panelis diminta untuk mengisi borang yang intruksinya berisi tentang tingkat kesukaan produk secara menyeluruh terhadap rasa, tekstur, aroma, dan warna dari produk yang dikembangkan. Tes hedonik ini dilakukan pada saat *diseminate*. Tujuan dilakukan tes ini adalah untuk mengetahui respon masyarakat terhadap produk yang dikembangkan.

Evaluasi sensori atau organoleptik adalah ilmu pengetahuan yang menggunakan indera manusia untuk mengukur tekstur, penampakan, aroma dan flavor produk pangan. Penerimaan konsumen terhadap suatu produk diawali dengan penilaiannya terhadap penampakan, flavor dan tekstur. Oleh karena pada akhirnya yang ditujui adalah penerimaan konsumen, maka uji organoleptik yang menggunakan panelis (pencicip yang telah terlatih) dianggap yang paling peka dan karenanya sering digunakan dalam menilai mutu berbagai jenis makanan untuk mengukur daya simpannya atau dengan kata lain untuk menentukan tanggal kadaluwarsa makanan. Pendekatan dengan penilaian organoleptik dianggap paling praktis lebih murah biayanya.

Pengujian sensori (uji panel) berperan penting dalam pengembangan produk dengan meminimalkan resiko dalam pengambilan keputusan. Panelis dapat mengidentifikasi sifat-sifat sensori yang akan membantu untuk mendeskripsikan produk. Evaluasi sensori dapat digunakan untuk menilai adanya perubahan yang dikehendaki atau tidak dikehendaki dalam produk atau bahan-bahan formulasi, mengidentifikasi area untuk pengembangan, menentukan apakah

optimasi telah diperoleh, mengevaluasi produk pesaing, mengamati perubahan yang terjadi selama proses atau penyimpanan, dan memberikan data yang diperlukan bagi promosi produk. Penerimaan dan kesukaan atau preferensi konsumen, serta korelasi antara pengukuran sensori dan kimia atau fisik dapat juga diperoleh dengan evaluasi sensori.

Kemudian panelis memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan dengan skala penilaian terhadap produk yang diberi *range* angka 1-2-3-4. Dengan keterangan sebagai berikut:

1. Nilai 1: sangat tidak disukai
2. Nilai 2 : tidak disukai
3. Nilai 3 : disukai
4. Nilai 4: sangat disukai

Cara penggunaan lembar uji kesukaan (borang) tersebut yaitu panelis mengisi nama, tanggal penilaian, dan produk yang dinilai. Tahap berikutnya panelis mencicipi sejumlah sampel produk yang telah disediakan dan memberikan penilaian sesuai dengan tingkat penerimaan sensoris.

H. Kerangka Berpikir

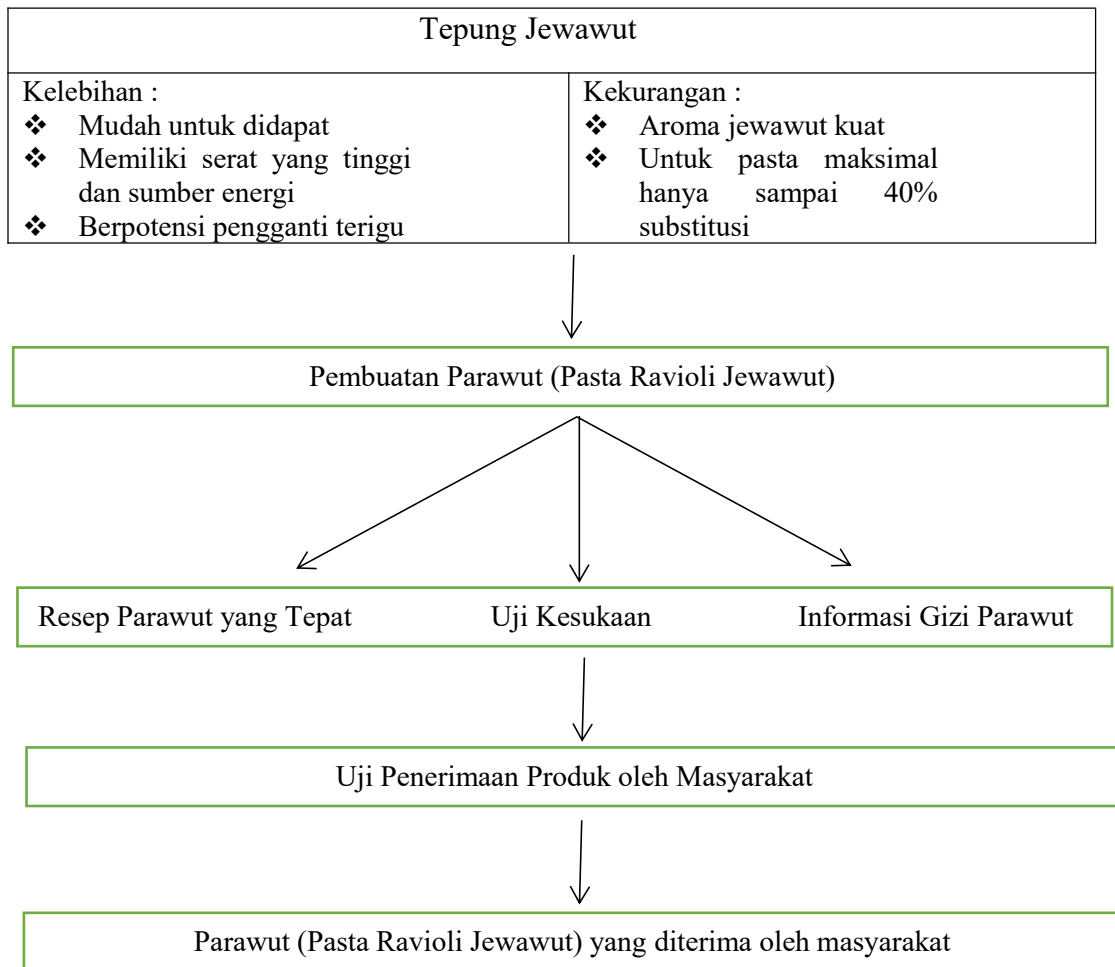
Jewawut merupakan salah satu jenis sereal yang mengandung serat pangan yang dibutuhkan tubuh dan dapat memberi dampak positif bagi kesehatan. Budidaya jewawut di Indonesia dilakukan di beberapa daerah seperti di Jawa, Sumatra, Nusa Tenggara Timur dan Nusa Tenggara Barat. Jewawut memiliki kadar serat yang lebih tinggi dibandingkan sereal lainnya dan memiliki

karakteristik yang lebih dekat dengan gandum sehingga berpotensi menggantikan terigu.

Namun pemanfaatan tanaman jewawut di Indonesia masih terbatas, bahkan produk olahan dari jewawut di Indonesia masih belum populer di masyarakat. Salah satu pemanfaatan dari biji jewawut adalah proses penepungan biji jewawut yang dapat digunakan sebagai bahan substitusi tepung terigu. Salah satu produk yang dapat diolah dengan substitusi tepung jewawut yaitu pasta. Pasta yang disubstitusi dengan tepung jewawut dapat meningkatkan kandungan karbohidrat, protein, vitamin dan mineral serta asam amino. Pasta yang digemari dan disukai masyarakat salah satunya adalah pasta ravioli.

Pasta ravioli merupakan salah satu produk pasta yang berasal dari Italia. Pasta ravioli memiliki tekstur yang kenyal dan sebagai hidangan *main course*. Pasta ravioli terbuat dari tepung terigu, air, telur, garam, minyak dan bahan tambahan lainnya. Pasta ravioli dalam penelitian ini memanfaatkan tepung jewawut sebagai substitusi tepung terigu. Substitusi tepung jewawut terhadap terigu 40% dapat diterima secara organoleptik.

Penelitian dilakukan dengan menentukan persentase substitusi tepung jewawut yang tepat pada Parawut, uji kesukaan Parawut, dan uji proksimat untuk menentukan informasi gizi. Harapan dalam penelitian pembuatan Parawut yaitu produk dapat diterima oleh masyarakat dan diketahui nilai gizi yang terkandung dalam Parawut. Kerangka berpikir yang ada dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kerangka Berpikir

