

BAB II

PROSES PRODUKSI

A. Tinjauan Pustaka

1. Bumbu Instan

Dewasa ini masyarakat menginginkan segala sesuatu yang serba cepat, mudah dan praktis. Demikian pula dalam masalah makanan, masyarakat lebih menyukai makanan yang dapat diolah dan disajikan dengan cepat dan mudah tetapi juga sesuai dengan selera mereka. Masakan Indonesia, seperti rawon, soto, rendang dan lain-lain, umumnya rumit dan tidak dapat disajikan dengan cepat. Salah satu cara untuk menyajikannya dengan cepat dan mudah adalah dengan menggunakan bumbu siap pakai (instan) yang ada di pasaran dalam bentuk pasta (Julianingsih, 2003).

Bumbu siap pakai adalah produk bumbu yang diperoleh dari campuran rempah dengan atau tanpa penambahan minyak untuk membuat masakan tertentu. Produk dapat ditambahkan bahan pangan lain. Produk dapat dikemas dalam kemasan plastik atau botol plastik atau botol kaca atau kemasan lainnya dan dapat diawetkan dengan pemanasan. Bumbu siap pakai dapat berbentuk basah/pasta atau kering/bubuk (Peraturan BPOM RI no: 16 tahun 2016). Bumbu dalam bentuk pasta masih rentan dan tidak tahan lama karena kandungan airnya yang tinggi (Julianingsih, 2003).

Bumbu instan adalah campuran dari berbagai rempah-rempah dengan komposisi tertentu dan dapat langsung digunakan sebagai bumbu masak untuk masakan tertentu (Sianipar, 2008).

Bumbu masak merupakan penggabungan rempah-rempah dan bumbu dasar seperti bawang putih, bawang merah dan garam yang ditambahkan pada bahan makanan sebelum disajikan. Penggunaan bumbu dapat meningkatkan tingkat penerimaan konsumen karena bumbu dapat meningkatkan cita rasa alami dari bahan pangan, sehingga bumbu yang dicampurkan ke dalam

masakan akan menimbulkan efek selera dan memberikan ciri khas tersendiri pada masakan (Adawyah, 2008).

Masakan Indonesia tentu memiliki variasi sangat beragam dan cita rasa yang tinggi. Adapun hal yang dapat membedakan makanan Indonesia dengan makanan lainnya adalah kayanya bumbu dan rempah yang digunakan. Masakan Indonesia banyak ditemukan oleh kuatnya rasa dan aroma, terlihat berminyak, dan ditutup bumbu atau rempah-rempah (Boga, 2008). Rempah-rempah merupakan bahan yang dapat memperkuat dan memperkaya citarasa dari bahan pangan. Citarasa yang diberikan rempah-rempah dapat berupa bau harum, sedap, dan dapat memberikan karakteristik pada bahan pangan tersebut. Beberapa jenis rempah diketahui memiliki aktivitas antimikroba yang cukup kuat terutama pada bumbu masakan (Hikmatulloh, 2017).

Bumbu merupakan bahan yang tersusun dari satu atau berbagai jenis rempah-rempah yang ditambahkan kedalam makanan sebelum makanan tersebut diolah, tujuannya untuk mempertahankan atau meningkatkan citarasa, warna, dan *flavor*. Secara alami, rempah-rempah memiliki kandungan komponen aktif yang berbeda-beda, seperti antioksidan, anti bakteri, anti kapang, anti kanker, dan antibiotik. Komponen aktif pada bumbu ini juga berperan terhadap daya simpan bumbu sehingga bumbu bisa lebih awet dan lebih lama disimpan (Astawan, 2009).

Bumbu inti atau ada yang menyebutnya bumbu dasar adalah bumbu yang digunakan untuk masakan Indonesia yang berkomposisi bawang merah, bawang putih, garam dan bahan tambahan lainnya sebagai pewarna. Fungsi bumbu inti yaitu untuk menambahkan rasa dan warna pada masakan. Menurut Ria (2017) Macam-macam bumbu inti ada tiga yaitu bumbu merah, putih dan kuning.

- a. Bumbu inti merah adalah salah satu bumbu masakan Indonesia yang berwarna merah dengan komposisi bawang merah, bawang putih, kemiri, cabai merah dan garam. Masakan yang dihasilkan

dengan bumbu inti merah mempunyai rasa pedas dan berwarna merah. Biasanya digunakan untuk bumbu sambal goreng, rendang, kering, pepes, sambal bajak, aneka gulai, bumbu rujak dan balado.

- b. Bumbu inti putih adalah salah satu bumbu masakan Indonesia yang berwarna putih dengan komposisi bawang merah, bawang putih, kemiri dan garam. Masakan yang dihasilkan mempunyai rasa gurih dan berwarna putih. Biasanya digunakan untuk masakan gudeg, terik, sayur bobor, sayur lodeh, bacem, rawon, semur, tumisan.
- c. Bumbu inti kuning adalah salah satu bumbu masakan Indonesia yang berwarna kuning dengan komposisi bawang merah, bawang putih, kemiri, kunyit dan garam. Biasanya digunakan untuk masakan opor, acar, kari, bumbu ayam goreng, soto, gulai, aneka pepes (Nisa, 2016). Bumbu dasar kuning adalah bumbu yang hampir sama dengan bumbu putih hanya komposisinya ditambahkan dengan kunyit. Biasanya juga dapat ditambahkan dengan penambahan lada dan jahe untuk adanya aroma. Masakan yang dihasilkan mempunyai rasa gurih dan biasanya berwarna kuning cerah. Bumbu dasar kuning dapat dikembangkan seperti bumbu kari, acar kuning, nasi kuning, ayam goreng, dan lain-lain (Hardiman, 2014).

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan bumbu Instan Basah

a. Pengertian bumbu basah dan bumbu kering

Ada dua jenis bumbu yaitu dalam bentuk basah (pasta) dan dalam bentuk kering (serbuk). Bumbu berbentuk basah adalah bumbu yang masih segar tanpa pengeringan sedangkan bumbu berbentuk kering adalah bumbu basah yang dikeringkan (Hambali, 2008). Bumbu basah dibuat dari aneka bumbu segar yang dilumatkan lalu ditambah dengan minyak. Bumbu kemudian digoreng untuk dimatangkan, barulah dikemas. Jika bumbu instan kering melibatkan pengeringan aneka bumbu sebelum kemudian dihancurkan untuk menjadi bubuk, lalu dikemas (Marti, 2020).

b. Kelebihan bumbu pasta

Kualitas rasa dan aroma bumbu instan basah berada di atas bumbu instan bubuk karena pengeringan pada bumbu instan bubuk dapat mengurangi rasa dan aroma bumbu (Marti, 2020). Permasalahan dalam pembuatan bumbu bubuk instan adalah kerusakan akibat proses pengeringan yang umumnya memerlukan suhu pemanasan tinggi yaitu lebih dari 60°C. Hal tersebut dapat menyebabkan hilangnya atau rusaknya komponen *flavor* serta terjadinya pengendapan pada saat bubuk dilarutkan dalam air (Prahita, 2019). Terkadang bumbu bubuk juga bisa menggumpal sehingga menyebabkan solubilitas, kenaikan oksidasi lemak, aktivitas enzim, kehilangan citarasa serta penurunan organoleptik dan umur simpan (Chung, 2000). Bumbu instan basah yang dibeli di pasar memang hanya bertahan beberapa hari, karena tanpa bahan pengawet. Sedangkan yang di jual di supermarket pastinya sudah ditambah pengawet. Bumbu instan basah dibuat menggunakan aneka bumbu segar. Selama belum dibuka, bumbu bisa bertahan selama berbulan-bulan (Marti, 2020). Bumbu Instan basah merupakan produk semi kering yang lebih baik digunakan untuk pengolahan penyedap rasa dibandingkan dengan produk bumbu yang bersifat kering (Rahmi, 2018).

c. Kekurangan bumbu pasta

Produk bumbu instan basah berpotensi terkontaminasi oleh bakteri pembusuk maupun patogen karena masih memiliki kadar air yang tinggi (Rahmi, 2018). Kadar air dan kontaminasi sangat erat hubungannya dengan bahaya keamanan pangan, namun terkadang dapat bermanfaat untuk menunjukkan kualitas, masa simpan dan kontaminasi pada saat produk didinginkan (Kusumah, 2017). Bumbu instan dalam bentuk basah rentan dan tidak tahan lama karena kandungan airnya yang tinggi (Julianingsih, 2003). Bumbu instan kering lebih mudah dalam pemakaiannya dan tidak mengotori tangan pada saat hendak digunakan, dibandingkan bumbu instan basah (Hambali, 2008).

3. Bahan-bahan

a. Bawang Merah

Di Indonesia, bawang merupakan golongan tanaman sayur-sayuran. Bau bawang akan keluar apabila jaringan umbi batang terluka. Komponen flavor utama bawang merah berupa metil, propil dan (1-propenil) disulfid dan trisulfid. Cis dan trans-(1-propenil) propil disulfid adalah aroma ciri khas bawang merah dan yang membedakannya dengan aroma lain seperti bawang bombay. Cis dan trans-(1-propenil) propil disulfid pada bawang merah hanya sebesar 10%. Lebih dari 40% minyak atsiri terdapat dalam bentuk dimetil dan metil trisulfid. Selain memberikan cita rasa yang khas, bawang juga dapat berfungsi sebagai pengawet dikarenakan kemampuan *allisin* dan *diallil disulfid* sebagai antimikroba yang terkandung pada bawang (eBook Pangan, 2006). Kandungan gizi bawang merah (*Allium Cepa var. Aggregatum*) per 100 g dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Kandungan gizi bawang merah (*Allium Cepa var. Aggregatum*) per 100 g

	Air (g)	81,0
S	Kalori (Kkal)	67,0
u	Protein (g)	1,9
m	Lemak (g)	0,3
b	Karbohidrat (g)	15,0
e	Serat (g)	0,7
r	Kalsium (mg)	36,0
:	Fosfor (mg)	45,0
e	Vitamin (mg)	-
B	Beta-karoten (g)	-
o	Tiamin (g)	0,04
o		
k		
P		
a		

ngan, 2006

Bawang merah merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan sebagai bumbu dapur atau penyedap rasa. Bawang merah ini merupakan bahan baku umum untuk membuat bumbu dasar,

berfungsi untuk memberi aroma dan dapat membangkitkan selera makan. Bawang merah yang digunakan untuk pembuatan bumbu lebih besar dibandingkan dengan bawang putih (Andri, 2015). Bawang merah digemari karena karakteristik rasa dan aromanya. Aroma yang khas disebabkan adanya aktivitas enzim *allinase*. Aroma ini akan tercium bila jaringan tanaman ini rusak dan enzim *allinase* akan mengubah senyawa s-alkil sistein sulfoksida yang mengandung belerang. Bawang merah mengandung senyawa *allisin* dan minyak atsiri yang bersifat bakterisida dan fungisida terhadap bakteri dan cendawan (Kurniasih, 2006).

b. Bawang Putih

Pada bawang putih terdapat flavonoid, saponin, minyak atsiri, kalsium, saltivine, polifenol, belerang, protein, fosfor, lemak dan besi. Selain itu bawang putih juga mengandung *alliin*. Zat *alliin* sebenarnya merupakan zat yang tidak berbau tetapi dapat menghasilkan bau yang khas pada bawang putih. Mekanismenya terjadi pada saat bawang putih dihancurkan atau dihaluskan, zat *alliin* yang tidak berbau akan terurai. Dengan bantuan amilase, *alliin* akan terpecah menjadi *allicin*, amonia dan asam piruvat. Zat *allicin* akan menyebabkan bau yang tajam pada bawang putih dibantu dengan adanya kandungan sulfur. Aroma ini akan semakin menyengat saat sulfur dalam *allicin* diterbangkan amonia ke udara karena amonia mudah menguap (Hapsah, 2011). Selain itu *allicin* juga dapat digunakan sebagai senyawa anti jamur. Senyawa *allicin* ini dapat merusak dinding sel dan menghambat sintesis protein. Bawang putih juga mengandung senyawa alkaloid yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri atau dapat menyebabkan sel bakteri menjadi lisis bila terpapar oleh zat tersebut. Selanjutnya tanin yang juga terkandung dalam ekstrak akan mengganggu sel bakteri dalam penyerapan protein oleh cairan sel. Hal ini dapat terjadi karena tanin menghambat proteolitik yang berperan menguraikan protein menjadi asam amino. Jenis mikroorganisme yang dapat dihambat oleh yaitu *Staphylococcus aureus*,

Escherichia coli, *Streptococcus sp*, *Clostridium sp*, *Bacillus sp*, *Erysipelothrix sp*, *Corynebacterium sp*, *Vibrio sp*, *Pleisomonas sp* (Lingga, 2005).

Bawang putih efektif melawan organisme yang sudah resisten terhadap antibiotik. Tanaman bawang putih mengandung khasiat antitrombotik, antimikroba, antiarthritis, liglikemik, dan juga sebagai antitumor. Selain itu bawang putih juga memiliki efek antioksidan, terutama pada kandungan asam sulfenat yang terbentuk dari dekomposisi *alisin* (Anandika, 2009). Komposisi gizi bawang putih secara proksimat dalam 100 g yaitu kadar air 63%, protein 6 g, lemak 29 g, karbohidrat 6,8 g, serat 0,8 g, kalsium 30 g, zat besi 1,3 g. Alisin pada bawang putih dapat membunuh *Salmonella typhimurium*, *Helicobacter pylori*, *Mycobacterium tuberculosis*, serta mampu membasmi jamur *Cryptococcus neofarmans* dan *Candida albicans* (Rabinowitch, 2002).

Bawang putih digunakan sebagai bumbu penyedap rasa yang membuat masakan menjadi lebih beraroma dan meningkatkan selera. Bentuk potongan bawang putih berpengaruh pada cita rasa. Dari perbandingan yang dilihat, kebutuhan untuk bumbu masak bawang putih hanya sedikit, namun tanpa kehadiran bahan ini masakan akan terasa hambar (Sutantyo, 2019).

c. **Kemiri**

Kemiri dikenal sebagai salah satu rempah yang umumnya dimanfaatkan sebagai salah satu bumbu, yang banyak digunakan dalam berbagai jenis masakan Indonesia (Pamata, 2008). Kemiri adalah salah satu jenis kacang-kacangan. Kemiri merupakan salah satu jenis bumbu utama masakan. Kemiri mengandung fosfor dan kalsium yang cukup tinggi juga. Penggunaan kemiri untuk masakan berfungsi untuk mengentalkan kuah, membuat bumbu lebih menempel pada bahan makanan dan juga memberi cita rasa gurih. Kandungan minyak pada kemiri tergolong tinggi yaitu 55-66% dari berat bijinya. Komponen penyusun kemiri adalah asam lemak tak jenuh tetapi ada juga asam lemak jenuh dengan persentase yang sangat sedikit (Arlene, 2010).

Kemiri digunakan pada bumbu putih dan bumbu kuning. Kemiri ditambahkan kedalam bumbu dasar karena kemiri mempunyai fungsi yang cukup banyak yaitu sebagai pengental kuah, membantu menguatkan aroma yang sedap dan rasa makanan. Pada masakan yang ditambahkan santan, kemiri ini dapat menjaga konsistensi santan agar tidak pecah ketika dipanaskan, karena kemiri memiliki sifat mengikat santan. Rasa gurih pada kemiri berasal dari minyak yang dihasilkan kemiri. Meski penggunaan kemiri tidak dibutuhkan dalam jumlah besar namun peran kemiri berfungsi untuk hasil akhir makanan (Sutantyo, 2019).

d. Kunyit

Kunyit ini digunakan pada bumbu kuning sehingga warna kuning dari bumbu ini didapatkan dari kunyit. Fungsi kunyit tentu sebagai bahan pewarna untuk makanan atau masakan rumahan. Untuk menghasilkan masakan yang menarik atau berwarna kuning biasanya digunakan kunyit sebagai pewarna alami (Sutantyo, 2019). Kunyit mengandung lebih dari satu senyawa yang bersifat bakterisidal. Salah satu senyawa tersebut adalah senyawa kurkumin yang merupakan senyawa golongan fenol yang terdiri dari dua cincin fenol simetris dan dihubungkan dengan satu rantai hiptadiena. Senyawa fenol menghambat pertumbuhan mikroba dengan cara merusak membran sel yang akan menyebabkan denaturasi protein sel dan mengurangi tekanan permukaan sel (Yuliati, 2016).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Yuliati (2016) tentang uji antibakteri menggunakan sediaan berupa serbuk rimpang kunyit pada bakteri *Escherichia coli* hasilnya menunjukkan bahwa ekstrak rimpang kunyit menyebabkan pertumbuhan koloni bakteri *E. Coli* semakin menurun. Perbandingan uji efektivitas ekstrak kunyit pada *Bacillus sp* dan *Shigella dysenteriae*, ternyata lebih efektif pada *Bacillus sp* walaupun perbedaannya tidak signifikan. Berdasarkan hasil pengamatan zona hambat antara kuman *Shigella dysenteriae* (gram negatif) dan *Bacillus sp* (gram positif), zona hambat bakteri gram positif lebih besar dibandingkan bakteri gram negatif.

Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan struktur antara bakteri gram positif dan bakteri gram negatif, struktur dinding sel bakteri gram negatif terdiri atas tiga lapis (multi), dan kandungan lipid pada dinding sel lebih tinggi (11-22 %). Hal inilah yang mungkin dapat mempengaruhi penetrasi zat aktif ekstrak menjadi lebih sulit pada bakteri gram negatif sehingga pertumbuhannya dihambat tidak sebesar bakteri gram positif (Yuliati, 2016).

e. Jahe

Jahe (*Zingiber officinale* (L.) Rosc.) merupakan rimpang yang banyak dimanfaatkan di Indonesia. Manfaat jahe yaitu sebagai obat, sumber minyak atsiri, sebagai pemberi aroma, dan sebagai rempah yang digunakan dalam bumbu masakan. Terdapat tiga jenis jahe, yaitu: jahe putih, jahe sunti, dan jahe merah. Menurut penelitian nilai nutrisi jahe kering dengan kadar air 15% mempunyai komposisi lemak 5,5-7,3 g, abu 2,5-5,7 g, besi 9,41 mg, kalsium 104,2 mg, dan fosfor 204,75 mg. Jahe memiliki beberapa komponen seperti gingerol, shagaol dan zingeron memberi efek farmakologi dan fisiologi seperti antioksidan, antiinflamasi, analgesik, antikarsinogenik, non-toksik dan non mutagenik meskipun pada konsentrasi tinggi (Hernani, 2013).

Kandungan senyawa metabolit sekunder pada tanaman jahe-jahean terutama golongan flavonoid, fenol, terpenoid dan minyak atsiri. Senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan tumbuhan *Zingiberaceae* ini umumnya dapat menghambat pertumbuhan patogen yang merugikan kehidupan manusia, diantaranya bakteri *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, jamur *Neurospora sp*, *Rhizopus sp*, dan *Penicillium sp* (Nursal, 2006).

Terhambatnya pertumbuhan mikroba oleh ekstrak segar jahe dapat dilihat dari daerah bebas mikroba yang terbentuk di sekitar kertas cakram yang mengandung ekstrak segar jahe disebabkan karena adanya senyawa bioaktif yang terkandung didalamnya. Terjadinya penghambatan mikroba terhadap pertumbuhan koloni bakteri juga disebabkan karena kerusakan

yang terjadi pada komponen struktural membran sel bakteri. Membran sel yang tersusun atas protein dan lipid sangat rentan terhadap zat kimia yang dapat menurunkan tegangan permukaan. Kerusakan membran sel menyebabkan terganggunya transpor nutrisi (senyawa dan ion) sehingga sel bakteri mengalami kekurangan nutrisi yang diperlukan bagi pertumbuhannya. Komponen antimikroba pada jahe yaitu *gingerone* dan *gingerol* merupakan senyawa dominan yang memiliki peran penghambatan terutama bakteri patogen seperti *Staphylococcus aureus* dan *Bacillus cereus* (Nursal, 2006)

f. Lengkuas

Rimpang lengkuas telah digunakan sebagai bumbu masakan sejak zaman dahulu. Berdasarkan penelitian rimpang lengkuas dimanfaatkan sebagai bahan anti jamur dan anti bakteri. Rimpang lengkuas yang berisi minyak atsiri dapat menghambat pertumbuhan beberapa spesies jamur patogen, yaitu: *Tricophyton*, *Mycrosporium*, *Gyzeum*, dan *Epidermo floccasum*. Lengkuas juga diduga efektif untuk menghambat pertumbuhan jamur Aflatoksin (*Aspergillus spp.*) (Handajani dan Purwoko, 2008).

g. Ketumbar

Ketumbar (*Coriandrum sativum*) memiliki kandungan antioksidan yang tinggi dalam bentuk ekstrak. Ketumbar dapat bersifat sebagai pengawet. Bumbu masakan yang memiliki campuran ketumbar di dalamnya mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme dan memperpanjang daya simpan daging terhadap bakteri: *Bacillus subtilis*, *Enterococcus spp*, *Staphylococcus spp*, *E. coli*, dan *Pseudomonas fluorescens K12*. Selain sebagai anti mikroorganisme, ketumbar juga memberikan efek terhadap warna, cita rasa, dan aroma (Mudawaroch dan Zulfanita, 2012).

h. Merica

Merica atau lada merupakan rempah-rempah berbentuk biji-bijian. Penambahan merica pada masakan adalah sebagai penambah rasa, bumbu, dan aroma agar lebih enak. Banyak

masakan yang menggunakan merica untuk meningkatkan penerimaan konsumen terhadap masakan, digunakan dengan cara ditumis bersama dengan bumbu lainnya (Syamsir, 2008).

i. Jintan

Jintan banyak digunakan sebagai bumbu dan merupakan bumbu terpenting dalam membuat masakan di daerah India Timur. Jintan memberikan efek terhadap cita rasa dan aroma terhadap masakan. Jintan memiliki kandungan minyak atsiri sebesar 2-5% dengan komponen utama minyak atsiri tersebut adalah cuminal (32%) dan safranal (24%). Sifat jintan antara lain adalah sebagai antimikroba terhadap bakteri patogen penyebab kerusakan tanaman (Ridawati, 2011).

j. Cabai Merah Besar

Cabai merah besar digunakan pada bumbu merah. Digunakan cabai merah besar karena cabai ini tidak terlalu pedas dibanding cabai lainnya, dan warna cabai merah besar lebih terlihat baik ketika diolah dibanding cabai lain. Cabai ini digunakan sebagai menciptakan rasa pedas pada makanan, selain itu juga dapat meningkatkan nafsu makan seseorang, dan tentunya dapat memberikan aroma pada masakan. Warna merah dari bumbu merah ini juga didapatkan dari cabai sehingga cabai juga bisa menjadi bahan pewarna bumbu (Sutantyo, 2019). Rasa pedas cabai berasal dari senyawa *capsaicin*. *Capsaicin* adalah golongan alkaloid yang larut pada pelarut organik. Kandungan *capsaicin* yang tertinggi terdapat pada cabai rawit, yaitu sekitar 2,11% (Hilmayanti, 2006). Zat *capsaicin* yang terdapat pada tangkai putih di dalam cabai. Zat ini seperti minyak dan menyengat sel-sel pengecap lidah. Zat ini jugalah yang menyebabkan cabai terasa panas dan pedas di lidah saat mengkonsumsinya. Selain itu zat ini membuat pengkonsumsinya merasa ketagihan dan kecanduan (Maharani, 2015).

Cabai juga mengandung antioksidan dan berbagai macam senyawa yang berguna bagi kesehatan manusia. Antioksidan berfungsi untuk menjaga tubuh dari serangan radikal bebas.

Kandungan antioksidan yang paling tinggi terdapat pada cabai hijau. Selain kandungan antioksidan, cabai juga mengandung vitamin C yang cukup tinggi. Namun apabila dikonsumsi terlalu berlebihan akan menyebabkan nyeri pada lambung (Utami, 2012).

k. Serai

Kandungan kimia yang terdapat di dalam tanaman serai wangi antara lain mengandung 0,4% minyak atsiri yang berfungsi sebagai racun kontak, racun pernapasan dengan komponen yang terdiri dari sitral, sitronelol (66-85%), α -pinen, kamfen, sabinen, mirsen, β -felandren, p-simen, limonen, cis-osimen, terpinol, sitronelal, borneol, terpinen 4-ol, α -terpineol, geraniol, farnesol, metil heptenon, n-desialdehida, dipenten, metil heptenon, bornilasetat, geranilformat, terpinil asetat, sitronelil asetat, geranil asetat, β -elemen, β -kariofilen, β -bergamoten, trans-metilisoeugenol, β -kadinen, elemol, kariofilen oksida. Komponen kimia dalam minyak serai sangat kompleks, namun komponen yang terpenting adalah citronellal dan geraniol. Kedua komponen tersebut menentukan intensitas bau, harum, serta nilai harga minyak serai. Komposisi minyak serai terdiri dari 30-40 komponen, yang termasuk kelompok alkohol, hidrokarbon, ester, aldehyd, keton, oksida, terpena dan sebagainya. Komposisi terbesar dalam minyak serai wangi adalah citronellal, yaitu 32-45%, geraniol 12-18%, sitronelol 11-15%, geranil asetat 3-8%, sitronelil asetat 2-4% (Marby, 2019).

l. Daun Jeruk

Daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) memiliki senyawa kimia yang merupakan metabolit sekunder adalah minyak atsiri, flavonoid, saponin, dan terpen (Adrianto, 2014). Berdasarkan hasil penelitian Razak (2013), minyak atsiri pada daun jeruk nipis mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, juga terdapat pada air perasan buah jeruk nipis.

Komponen terbesar dalam minyak atsiri daun jeruk purut adalah sitronellal. Menurut Ketaren (2008) sitronella yang terdiri dari campuran terpenoid yang memberikan aroma khusus pada

minyak daun jeruk purut. Sitronela termasuk senyawa minyak atsiri yang berwarna kuning dan mudah menguap pada suhu kamar. Senyawa berbau menjadi lebih stabil, sehingga konsentrasi tinggi senyawa ini mencapai reseptor di hidung (Masyitah, 2016).

m. Pala

Pala (*Myristica fragrans Houtt*) merupakan tumbuhan berupa pohon yang berasal dari kepulauan Banda, Maluku. Pala dipanen bijinya, salut bijinya (*arillus*), dan daging buahnya. Dalam perdagangan, salut biji pala dinamakan fuli, atau dalam bahasa Inggris disebut *mace*, dalam istilah farmasi disebut *myristicae arillus* atau *macis*. Daging buah pala dinamakan *myristicae fructus cortex*. Sebelum dipasarkan, biji pala dijemur hingga kering setelah dipisah dari fulinya (Rahadian, 2009).

Minyak pala dan fuli digunakan sebagai penambah flavor pada produk-produk berbasis daging, pikel, saus, dan sup, serta untuk menetralkan bau yang tidak menyenangkan dari rebusan kubis (Nurdjannah, 2007). Biji dan fuli yang berasal dari buah yang cukup tua dimanfaatkan sebagai rempah (Rismunandar, 1990). Fulinya lebih disukai digunakan dalam penyedap masakan, acar, dan kecap (Jukic, 2006).

Daging buah pala seberat 100 g kira-kira terkandung air 10 g, protein 7 g, lemak 33 g, minyak yang menguap dengan komponen utama *mono terpene hydrocarbons* (61 - 88% seperti *alpha pinene*, *beta pinene*, *sabinene*), asam monoterpenes (5 - 15%), aromatik eter (2 - 18% seperti *myristicin*, *elemicin*). Pada *arillus* terdapat minyak atsiri, minyak lemak, zat samak, dan zat pati. Pada bijinya terdapat minyak atsiri, minyak lemak, saponin, miristisin, elemisi, enzim lipase, pektin, hars, zat samak, lemonena, dan asam oleanolat. Kulit buah mengandung minyak atsiri dan zat samak. Setiap 100 g bunga kira-kira mengandung air 16 g, lemak 22 g, minyak yang menguap 10 g, karbohidrat 48 g, fosfor 0,1 g, zat besi 13 mg. Warna merah dari fulinya adalah lycopene yang sama dengan warna merah pada tomat (Rahadian, 2009).

n. Keluwak

Biji keluwak berasal dari tanaman bernama latin *Pangium edule Reinw.* merupakan tumbuhan yang banya ditemui di daerah Asia Tenggara seperti Indonesia (Asrori, 2008). Biji keluwak tinggi kandungan tannin yang dapat mencapai 7,52% dan mengandung komponen anti bakteri seperti asam sianida, asam hidnokarpat, asam glorat serta tanin (Sibuea, 2015).

Sebelum digunakan dalam masakan perlu dilakukan sortir terhadap daging biji keluwak dengan cara mencicipinya karena tidak semua biji keluwak layak dikonsumsi. Setelah dipecah dan dikupas, daging keluwak dicicip apabila terasa pahit maka harus disingkirkan (Ningrum, 2017). Manfaat biji keluwak adalah sebagai desinfektan alami dengan memanfaatkan bagian daun dan bijinya. Selain itu minyak dari daging bijinya dapat digunakan sebagai obat (Achmad, 2012). Biji keluwak yang telah terfermentasi tersebut kemudian dapat diolah menjadi berbagai macam olahan pangan yang aman. Salah satunya dan paing terkenal adalah rawon. Rawon merupakan makanan berkuah khas Jawa Timur yang berisi daging sapi dengan warna kuahnya yang berwarna hitam yang dihasilkan dari biji keluwak (Sukarma, 2009).

Tabel 2.2 Komposisi kandungan kimia dalam keluwak

Komposisi Kimia	Kadar
Energi (Kkal)	273
Protein (g)	10
Lemak (g)	24
Karbohidrat (g)	13,5
Kalsium (mg)	40
Fosfor (mg)	100
Besi (mg)	2
Vitamin C (mg)	30
Vitamin B1 (mg)	0,15

Sumber: Sibuea, 2015

o. Tomat

Buah tomat adalah buah buni, selagi masih muda berwarna hijau dan berbulu serta relatif keras, setelah tua berwarna merah

muda, merah, atau kuning, cerah dan mengkilap, serta relatif lunak (Sutapa, 2016). Salah satu kegunaan tomat adalah untuk bahan masakan. Hampir seluruh jenis masakan di Indonesia menggunakan tomat sebagai bahan dasar pembuatannya. Selain itu nilai gizi yang terkandung dalam tomat juga cukup tinggi, karena terdapat sejumlah kandungan vitamin yang diperlukan oleh tubuh manusia. Komponen utamanya berupa vitamin A, C, dan D serta banyak mengandung serat. Pada bidang kesehatan manfaat tomat adalah sebagai pencegah penyakit sariawan, menghilangkan jerawat dan mencegah penyakit kanker (Aisyah, 2008).

p. Santan

Santan adalah cairan yang berwarna putih yang diperoleh dari daging kelapa yang sudah masak optimal dengan cara ekstraksi menggunakan air. Penambahan santan dapat menambah cita rasa dan nilai gizi produk yang dihasilkan. Santan memberikan rasa gurih karena kandungan lemaknya cukup tinggi. Hal tersebut dikarenakan santan memiliki kandungan protein 4,2 g dan 34,3 g lemak di dalam 100 gram santan (Anugrah, 2011).

q. Gula merah

Gula merah adalah gula yang dibuat dari nira atau sari bunga pohon kelapa atau sari pohon aren dengan cara penguapan kandungan air yang terdapat di dalam nira sampai mencapai kadar air tertentu. Selain penguapan air secara langsung yang terdapat di dalam nira, gula semut juga dapat diproduksi dari gula merah yang telah mencair (Kristianingrum, 2009). Gula merah merupakan salah satu jenis gula alami dari buah aren. Berbeda dengan gula putih yang terbuat dari batang tebu dan terasa halus, gula merah memiliki tekstur yang lebih kasar dan tidak mengkristal. Gula merah sendiri merupakan salah satu bumbu utama masyarakat Indonesia dan merupakan bahan dasar pembuatan makanan dan minuman (Halim, 2019). Gula merah yang diproduksi dari nira aren masing-masing mengandung air 9,16%, sukrosa 84,31%, gula pereduksi 0,53%, lemak 0,11%, protein 2,28%, total mineral 3,66%, kalsium 1,35% dan fosfor 1,37% (BPTP, 2005).

r. Garam

Penggunaan garam umumnya meliputi tiga bidang, yaitu sebagai bahan tambahan pada makanan, sebagai bahan industri, dan sebagai bahan pengawet makanan. Industri saat ini menggunakan garam sebagai peningkat cita rasa, penampilan, serta sifat fungsional produk yang dihasilkan. Garam sering digunakan sebagai bahan pembantu dalam pengolahan pangan (Prasetyaningsih, 2008).

Garam sebagai pengawet makanan melalui mekanisme mempengaruhi aktivitas air (*a_w*) pada bahan sehingga dapat mengendalikan pertumbuhan mikroorganisme dengan suatu metode yang bebas dari pengaruh racunnya. Penggunaan garam juga tergantung dari jenis bahan yang diawetkan. Umumnya, semakin tinggi konsentrasi garam yang digunakan akan semakin berfungsi untuk menghambat pertumbuhan mikroba tetapi tetap sesuai dengan dosisnya. Pertumbuhan mikroba psikofilik dapat dicegah dengan menggunakan garam dengan konsentrasi 2-5% dan dikombinasikan dengan suhu rendah. Selain itu, penggunaan garam sebagai bahan pengawet akan mempengaruhi penerimaan rasa dari jenis pangan (Mustafa, 2006).

Secara fisik, garam adalah benda padatan berwarna putih berbentuk kristal yang merupakan kumpulan senyawa dengan bagian terbesar natrium klorida serta senyawa lainnya seperti magnesium klorida, magnesium sulfat, kalsium klorida dan lain-lain. Garam mempunyai karakteristik yang mudah menyerap air, density (tingkat kepadatan) sebesar 0,8-0,9 dan titik lebur pada tingkat suhu 801 derajat celcius. Garam merupakan bumbu utama dalam makanan yang menyehatkan. Tujuan penambahan garam adalah untuk menguatkan rasa bumbu yang sudah ada sebelumnya. Bentuk garam berupa butiran kecil seperti tepung berukuran 80 mesh, berwarna putih dan rasanya asin (Suprapti, 2000).

s. Minyak Goreng

Minyak goreng berfungsi sebagai penghantar panas, penambah rasa gurih, dan penambah nilai kalori bahan pangan.

Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia sebagai alat pengolah bahan-bahan makanan. Pada umumnya masyarakat banyak menggunakan jenis minyak goreng yang berasal dari nabati, seperti: minyak kelapa sawit, kopra, kacang kedelai, biji jagung (lembaganya), biji bunga matahari, biji zaitun (olive), dan lain-lain (Ketaren, 2008).

4. Proses Produksi Bumbu Instan basah

Bumbu instan basah adalah bumbu yang masih segar tanpa pengeringan sedangkan bumbu instan kering adalah bumbu basah yang dikeringkan. Rempah-rempah yang diformulasikan menjadi bumbu instan tersebut dapat dimanfaatkan untuk konsumsi sehari-hari oleh rumah tangga maupun industri (Hambali, 2008). Bumbu basah yang sering dijumpai di pasar biasa disebut dengan bumbu giling, dimana bumbu giling terdiri dari berbagai macam bumbu (cabai, bawang merah, bawang putih dan sebagainya) yang dihaluskan atau digiling sehingga terlihat seperti bubur dan ditambahkan dengan sedikit garam dan air untuk mempermudah proses penggilingan (Sijabat, 2019).

a. Proses Pembuatan Bumbu Instan Basah menurut Sutantyo (2019)

Bahan baku yang digunakan dalam pengolahan bumbu basah ini terdiri dari bawang merah, bawang putih, cabai merah, jahe, kemiri, ketumbar, kunyit, lengkuas, dan serai. Bahan baku ini didapatkan dari supplier dalam keadaan segar dan pembeli selalu memilih kondisi yang baik dan segar agar hasil olahan menjadi tetap segar dan warnanya bagus. Menurut semua pembeli ketersediaan bahan baku selalu terpenuhi sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan.

1) Pengupasan

Bahan baku yang datang dari supplier, khususnya pada bawang merah dan bawang putih sudah dalam kondisi tanpa kulit, sehingga tidak perlu dilakukan proses pengupasan. Namun pada bahan rempah-rempah seperti kunyit, jahe, lengkuas yang dari supplier masih dalam bentuk utuh beserta dengan kulitnya,

sehingga perlu dilakukan proses pengupasan. Oleh karena itu, tahap pertama yang paling penting adalah pengupasan. Dengan adanya pengupasan maka kotoran, tanah, serangga yang ada di bagian bahan dapat lebih mudah dibersihkan saat tahap pencucian.

Cabai merah sebelum digiling, tangkai buah cabai merahnya harus dibuang dengan cara dipetik satu per satu, jika tidak dibuang bumbu giling cabai rasanya menjadi pahit. Semua bahan baku yang sudah dipetik dan dikupas kulitnya akan dilanjutkan pada proses selanjutnya.

2) Pencucian

Bahan yang sudah dikupas harus dicuci terlebih dahulu dengan menggunakan kran air yang mengalir, sambil dilihat bagian bahan yang mungkin belum terkupas kulitnya atau masih terlihat kotor. Kotoran dan sisa-sisa tanah yang telah terlepas akan terlarut atau jatuh kebawah sehingga akan terpisah antara bahan dengan kotorannya.

3) Penimbangan

Setelah bahan dicuci, kemudian akan dilakukan penimbangan bahan baku untuk membuat bumbu dasar yaitu bumbu merah, bumbu putih, dan bumbu kuning dengan menggunakan timbangan digital. Penimbangan harus dilakukan dengan teliti.

4) Penumisan ke I

Penimbangan sudah dilakukan, maka akan dilakukan penumisan terhadap masing-masing bumbu. Penumisan ini ditambahkan dengan minyak berjumlah sedikit. Dalam penumisan bahan ini dibutuhkan waktu kurang lebih sekitar 20-30 menit, karena bahan yang ditumis harus sampai layu atau kecoklatan agar bahan ini tidak menimbulkan bau atau langu serta umur penyimpanan dapat dilakukan lebih lama.

5) Penggilingan

Bahan yang sudah ditumis hingga layu, akan dilanjutkan dengan tahap penggilingan dengan menggunakan alat blender.

Blender ini berfungsi mencampur dan menghaluskan bahan makanan dalam/menjadi bentuk cairan, seperti *smoothies* ataupun saus. Setiap bahan baku dicampur dengan garam dan air sesuai dengan jenis bahan bakunya. Dari pencampuran bahan ini, dapat dibedakan bumbu dasar masakan khas Indonesia karena semua sudah tercampur rata. Bumbu merah yang berarti warna merah, bumbu putih yang berarti berwarna putih, dan bumbu kuning yang berarti warna kuning.

6) Penumisan ke II

Setelah bahan menjadi halus seperti saus, maka akan dilakukan penumisan ke II dengan ditambahkan minyak sedikit demi sedikit atau secara perlahan, harus diaduk terus-menerus secara perlahan hingga mendidih dan minyak menguap membagi dua lapisan menjadi minyak dan bagian bawahnya adalah bumbu. Waktu yang digunakan dalam penumisan ke II ini sekitar 20-40 menit. Setelah matang, akan dipindahkan kedalam wadah penyimpanan dan bumbu ditunggu terlebih dahulu sampai tidak panas.

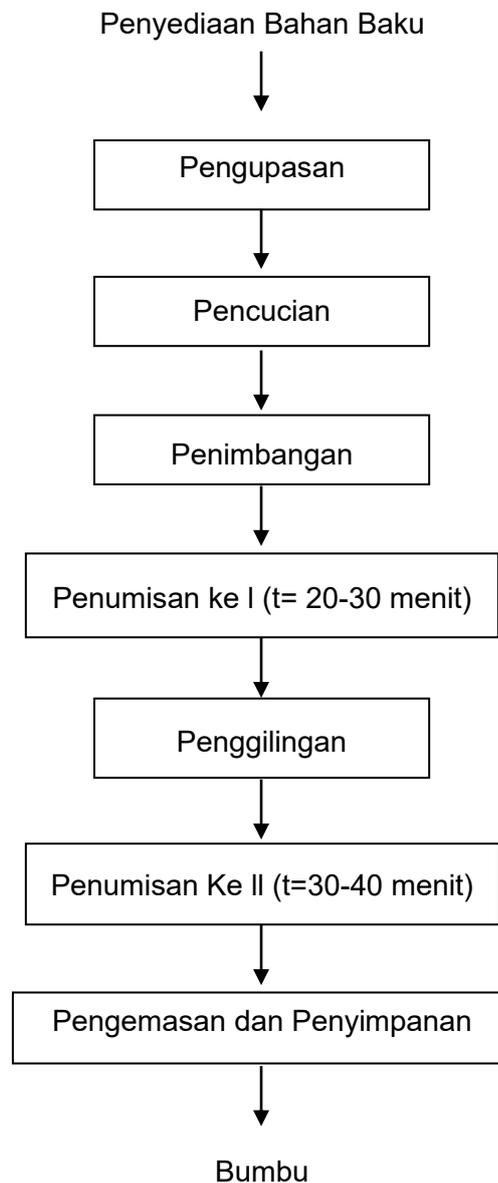
7) Pendinginan

Setelah proses pemanasan ke II selesai, maka bumbu akan dilakukan proses pendinginan dengan cara diletakkan pada suhu ruang dengan lama waktu pendinginan sekitar 5-8 jam.

8) Pengemasan dan Penyimpanan

Bumbu yang sudah dingin akan dilakukan pengemasan dan dilanjutkan dengan penyimpanan. Penyimpanan ini dibedakan sesuai dengan kebutuhan. Bumbu yang dimasak berarti dikatakan adalah bumbu yang baru sehingga akan disimpan terlebih dahulu menjadi "stock", dan jika bumbu hampir habis, maka sudah ada persediaan terlebih dahulu. Sistem penyimpanan bumbu ini juga menerapkan sistem first in first out, dimana bumbu yang masuk dalam penyimpanan terlebih dahulu, bumbu itu pula yang akan digunakan terlebih dahulu ketika bumbu yang sudah digunakan akan habis. Setelah

dimasukkan ke dalam wadah, bumbu akan disimpan dalam *freezer*, baik bumbu yang sudah digunakan atau belum digunakan.



Gambar 2.1 Diagram Alir Pembuatan Bumbu Instan Basah
Sumber: Sutantyo, 2019

B. Uraian Proses Produksi Bumbu Instan Basah di UMKM Bumbu “Yuk Khil”

Proses produksi Bumbu Instan Basah tanpa bahan pengawet di UMKM Bumbu “Yuk Khil” pada dasarnya dapat dibagi menjadi beberapa tahapan proses, yaitu:

1. Penyediaan Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan di UMKM Bumbu “Yuk Khil” ini berupa rempah-rempah yang didapatkan dari *supplier* rempah-rempah yang berada di pasar ujung pangkah wetan, dalam kondisi sudah tanpa kulit, sedangkan bahan tambahan lain berupa minyak dan garam juga didapatkan dari *supplier* toko yang juga berada di pasar ujung pangkah wetan. Semua bahan segar kemudian dibawa ke tempat produksi menggunakan becak motor.

2. Penyortiran Manual

Proses sortasi manual ini dilakukan dengan tujuan untuk memisahkan bahan baku yang masih segar dengan bahan yang tidak layak digunakan serta untuk menghilangkan dari beberapa kotoran-kotoran seperti kulit dan tanah.

3. Pemotongan

Proses pemotongan dilakukan untuk mengecilkan ukuran bahan baku agar memudahkan proses berikutnya. Proses pemotongan dilakukan menggunakan tenaga manusia dengan bantuan pisau *stainless steel* dengan panjang sekitar 1-2 cm.

4. Pencucian

Bahan baku yang sudah disortir dan dipotong akan dimasukkan kedalam keranjang yang berlubang dan dilakukan pencucian dengan menggunakan air bersih yang mengalir. Parameter proses pencucian adalah bahan baku bersih dari kulit dan kotoran.

5. Penimbangan

Bahan baku yang sudah bersih akan ditimbang sesuai dengan jenis bumbu yang akan dibuat. Penimbangan ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan takaran berapa banyak bahan baku yang digunakan agar bumbu yang telah dibuat memiliki cita rasa yang pas dan sesuai dengan keinginan konsumen. Proses Penimbangan pada UMKM Bumbu “Yuk Khil” ini masih menggunakan alat timbangan tradisional.

6. Penumisan I

Proses penumisan I ini dilakukan dengan menyangrai bahan baku yang akan digunakan kedalam wajan besar dan ditambahkan minyak dengan tujuan untuk menghilangkan aroma langu yang tidak diinginkan pada hasil akhir proses produksi. Proses pemanasan ini dilakukan kurang lebih selama 10-15 menit tergantung dari banyak dan sedikitnya bumbu yang akan dibuat.

7. Penggilingan

Proses penggilingan ini dilakukan di tempat yang berbeda dari ruangan produksi karena UMKM Bumbu "Yuk Khil" ini masih belum mempunyai alat penggiling sendiri sehingga dilakukan di tempat penggiling bumbu milik Pak Haji Thohir yang berada sekitar 200 meter dari tempat produksi. Semua bahan yang akan digiling dibawa ke tempat penggiling bumbu dengan menggunakan becak motor. Proses penggilingan dilakukan dengan mencampur semua bahan yang diinginkan kemudian ditambahkan dengan sedikit air untuk mempermudah proses penggilingan.

8. Penumisan II

Proses penumisan II ini dilakukan dengan penggorengan yang bertujuan untuk mengeluarkan aroma dari bahan serta untuk mematangkan bahan baku. Proses penggorengan diawali dengan menuang semua bumbu yang diinginkan dan dimasak hingga kadar airnya berkurang dan keluar aromanya kemudian ditambahkan dengan minyak dan garam. Setelah proses penggorengan selesai maka akan dimasukkan ke dalam toples yang mampu menampung 6-7 kg untuk setiap satu jenis bumbu. Proses penggorengan ini dapat berlangsung selama 20-30 menit tergantung dari banyaknya bahan yang digoreng.

9. Pendinginan

Setelah proses penumisan ke II selesai, maka bumbu akan dilakukan proses pendinginan hingga benar-benar dingin dengan cara diletakkan pada suhu ruang kurang lebih selama 8 jam.

10. Pengemasan

Bumbu yang telah melalui proses pemanasan II akan didinginkan dulu sebelum dilakukan proses pengemasan. Proses pengemasan dilakukan dengan menimbang bumbu sesuai dengan pemesanan dan permintaan konsumen, yang kemudian dimasukkan ke dalam plastik dan diikat dengan karet.

Tabel 2.3 Bahan-bahan pembuatan bumbu instan basah “Yuk Khil”

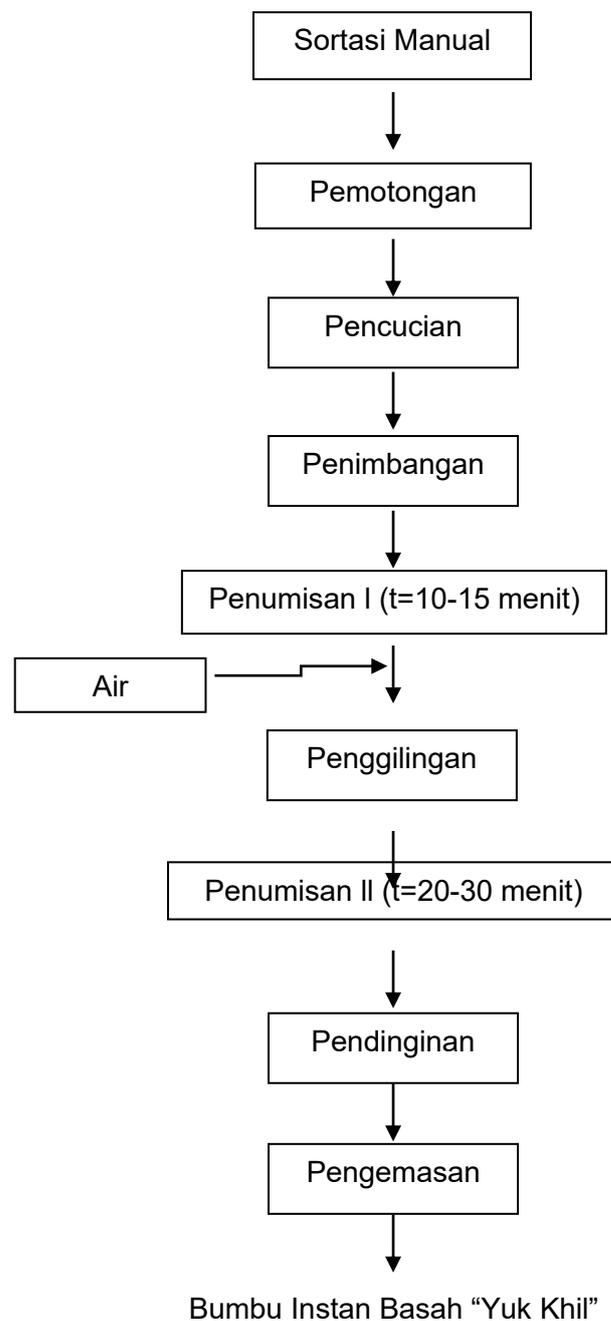
Resep	Bahan	Berat (gr)
Ayam Bakar	Cabai merah besar	250
	Kemiri	50
	Bawang merah	250
	Bawang putih	250
	Tomat	Secukupnya
	Gula merah	Secukupnya
	Santen	
Gulai	Bawang putih	250
	Bawang merah	250
	Cabai merah besar	500
	Cabai merah kecil	150
	Kemiri	250
	Jahe	100
	Kunyit	100
	lengkuas	100
Rawon (5 kg)	Kluwek	500
	Kunyit	100
	Lengkuas	250
	Jahe	250
	Cabai merah besar	1000
	Cabai merah kecil	500
	Merica	Secukupnya
	Ketumbar	Secukupnya
	Jinten	Secukupnya
Kare (5 kg)	Kemiri	500
	Lengkuas	1000

	Kunyit	250
	Jahe	500
	Cabai merah besar	1000
	Cabai merah kecil	500
	Merica	Secukupnya
	Ketumbar	Secukupnya
	Jinten	Secukupnya
Lodeh (5 kg)	Kemiri	500
	Lengkuas	1000
	Kunyit	250
	Jahe	500
	Cabai merah besar	1000
	Cabai merah kecil	500
	Ketumbar	Secukupnya
	Jinten	Secukupnya
Kelo (1 kg)	Lengkuas	300
	Kemiri	150
	Kunyit	200
	Cabai kecil	200
	Cabai besar	100
Soto (5 kg)	Bawang merah	1000
	Bawang putih	1000
	Kunyit	250
	Jahe	250
	Merica	100
	Daun jeruk	Secukupnya
	Serai	Secukupnya
Mie (Kuah/Goreng) (3 kg)	Bawang putih	250
	Bawang merah	250
	Pala	150
	Merica	100
Krengsengan	Bawang merah	250

(4 kg)	Bawang putih	250
	Cabai merah besar	500
	Kemiri	500
	Jahe	100
	Merica	50

Bali	Cabai merah besar	1000
(4 kg)	Bawang putih	250
	Bawang merah	250
	Kemiri	100
	Ketumbar	Secukupnya
	Merica	Secukupnya

Sumber: UMKM Bumbu "Yuk Khil" (2020)



Gambar 2.2 Uraian Proses Produksi Bumbu Instan Basah di UMKM Bumbu "Yuk Khil"

Sumber: UMKM Bumbu "Yuk Khil" (2020)