

MELON: AGROINDUSTRI DAN PEMASARAN

by Zainuri Zainuri

Submission date: 19-May-2023 03:36AM (UTC-0500)

Submission ID: 2096945236

File name: BUKU_MELON_Agroindustri_dan_Pemasaran_13072022.docx (3.61M)

Word count: 18294

Character count: 115302

MELON
AGROINDUSTRI DAN
PEMASARAN

ZAINURI
TASLIM SJAH
RINI NOFRIDA

MELON

AGROINDUSTRI DAN PEMASARAN

Zainuri

Taslim Sjah

Rini Nofrida

Lay Out:

Rini Nofrida

Desain Cover:

Rini Nofrida

Penerbit

Cetakan Kedua:

46

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

All Rights Reserved

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, pelaksanaan penyusunan buku yang berjudul “Melon: Agroindustri dan Pemasaran” telah dapat diselesaikan dengan baik.

Buku ini disusun sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban tim pelaksana kegiatan Penelitian Strategis Nasional kepada pihak Dirjen DIKTI, Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Mataram.

Kegiatan penyusunan buku ini terlaksana berkat bantuan dari berbagai pihak. Penerbitan Buku Edisi 2 didukung oleh Dana PNPB Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dirjen DIKTI, Rektor Universitas Mataram, Ketua LPPM Universitas Mataram, Dekan Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram serta beberapa pihak lain yang tidak dapat disebutkan secara rinci satu persatu yang telah membantu kelancaran penyusunan dan penerbitan buku ini.

Buku ini merupakan bagian bahan ajar yang digunakan untuk Mata Kuliah Pengembangan Produk Baru. Penulis berharap buku ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak termasuk dosen, peneliti, mahasiswa, pelaku usaha dan pihak lainnya yang memerlukan informasi terkait agroindustri dan pemasaran melon.

Mataram Agustus 2022

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
I. PENGANTAR.....	1
II. PENANGANAN PASCA PANEN BUAH MELON.....	4
Pendahuluan.....	4
Tahapan Panen Buah Melon.....	4
Tahapan Penanganan Pasca Panen Buah Melon.....	7
III. AGROINDUSTRI MELON.....	12
IV. PENERAPAN PENGOLAHAN PANGANYANG BAIK.....	18
Pendahuluan.....	18
Pengendalian Proses.....	19
Sanitasi Dan Higiene Karyawan/ Pekerja.....	22
Peralatan.....	24
Ruang Pengolahan.....	25
Lingkungan Pengolahan.....	26
Fasilitas Pendukung Sanitasi dan Hygiene.....	27
V. TEKNOLOGI TEPAT GUNA.....	28
5.1 TEKNOLOGI PENGOLAHAN KERIPIK MELON.....	28
Pendahuluan.....	29
Alat Yang Digunakan.....	29
Bahan Yang Digunakan.....	31
Cara Pengolahan.....	33
5.2 TEKNOLOGI PENGOLAHAN MINUMAN INSTANMELON.....	38
Pendahuluan.....	38
Alat Yang Digunakan.....	38
Bahan Yang digunakan.....	42
Cara Pengolahan.....	44
5.3 TEKNOLOGI PENGOLAHAN DODOL MELON.....	51
Pendahuluan.....	51
Alat Yang Digunakan.....	51
Bahan Yang Digunakan.....	53
Cara Pengolahan.....	55
5.4 TEKNOLOGI PENGOLAHAN PERMEN JELLY MELON	
Pendahuluan.....	60

Alat Yang Digunakan	60
Bahan Yang Digunakan.....	62
Cara Pengolahan.....	65
VI. PENGEMASAN BUAH MELON SEGAR DAN PRODUK OLAHAN	
MELON	71
Pendahuluan	71
Bahan Kemasan Buah Melon Segara	72
Bahan Kemasan Produk Olahan Melon	75
Teknik Pengemasan	78
Label Kemasan.....	79
VII. PERIJINAN DAN SERTIFIKASI PRODUK	82
Pendahuluan	82
Tahapan Pengurusan Ijin dan Sertifikat.....	83
VIII. PEMASARAN MELON.....	87
Pendahuluan	87
Pemasaran Produk.....	87
Fungsi-Fungsi Pemasaran	93
Strategi Pemasaran	98
IX. PENUTUP.....	105
PUSTAKA ACUAN	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Jenis-jenis buah melon yang diusahakan di NTB	2
Gambar 2	Buah “ <i>Rock Melon</i> ” siap panen	5
Gambar 3	Penentuan saat panen buah “ <i>Golden Melon</i> ”	6
Gambar 4	Pengumpulan buah melon (<i>Atas</i>) dan penanganan awal di lahan pertanaman (<i>Bawah</i>) ..	8
Gambar 5	Produk olahan minimal buah melon (<i>minimal processed</i> atau <i>Fresh cut melon</i>)	13
Gambar 6	Contoh Standar Seragam karyawan	23
Gambar 7	Penggorengan keripik dengan Penggoreng vakum (<i>vacuum frying</i>)	30
Gambar 8	Penghilangan sisa minyak pada keripik dengan alat <i>spinner</i>	30
Gambar 9	Diagram alir pengolahan keripik buah melon	37
Gambar 10	<i>Blender</i>	40
Gambar 11	<i>Juicer</i>	40
Gambar 12	Sari Buah melon	46
Gambar 13	Ampas melon Hasil penyaringan	46
Gambar 14	Campuran sari buah melon dan gula	47
Gambar 15	Adonan yang sudah mengental dan ditambahkan <i>essence</i>	47
Gambar 16	Bubuk minuman instan melon	48
Gambar 17	Minuman melon instan	49
Gambar 18	Diagram Alir Pembuatan Bubuk Minuman Instan Melon	50
Gambar 19	Tepung Ketan Putih	54
Gambar 20	Proses pemasakan dodol melon	57
Gambar 21	Dodol melon yang siap untuk dikeringkan	58
Gambar 22	Diagram Alir Pembuatan Dodol Melon	59
Gambar 23	Umbi Porang / <i>iles-iles</i>	64

Gambar 24	Pencetakan permen jelly melon	68
Gambar 25	Permen jelly melon yang telah dipotong	69
Gambar 26	Diagram Alir Pembuatan Permen Jelly Melon	70
Gambar 27	Krat plastic untuk kemasan atau wadah mengangkut buah melon segar	72
Gambar 28	Kotak kemasan buah melon organic untuk mengangkut buah ke pasar kota	74
Gambar 29	Kotak kemasan buah melon premium sebagai paket <i>gift</i>	75
Gambar 30	Kemasan aluminium foil	76
Gambar 31	Kemasan kombinasi aluminium foil dan plastik ...	76
Gambar 32	Kemasan plastik <i>pouch</i>	77
Gambar 33	Kemasan botol plastik	78
Gambar 34	<i>Standing Pouch</i> dengan <i>Zipper</i>	79
Gambar 35	Contoh label minuman instan melon	81
Gambar 36	Contoh label dodol melon	81
Gambar 37	Tampilan dan harga melon untuk kelas umum (sebelah kiri) dan kelas khusus (sebelah kanan)	103
Gambar 38	Pengemasan dan penyajian buah melon untuk menarik konsumen	104

I. PENGANTAR

64

Melon (*Cucumis melo L.*) adalah salah satu jenis buah yang banyak disukai oleh masyarakat Indonesia. Melon memiliki berbagai keunggulan seperti rasa yang manis, warna daging buah yang bervariasi yaitu putih, hijau, dan jingga, serta kaya akan vitamin A dan C. Seperti buah pada umumnya, buah melon memiliki kadar lemak yang rendah dan banyak memiliki kandungan air yang tinggi sehingga memberikan rasa yang segar ketika dikonsumsi. Namun kandungan air yang tinggi dalam buah melon segar yang juga merupakan karakteristik buah segar lainnya secara umum dapat menyebabkan buah cepat rusak sehingga mempunyai daya simpan yang rendah.

Beberapa jenis buah melon yang diusahakan di Nusa Tenggara Barat (NTB) antara lain Melon Hijau, Melon Jingga dan Melon Emas. Melon Hijau atau dikenal juga dengan nama *Sky Rocket* atau *Musk Melon* mempunyai warna kulit hijau ketika masih mentah yang berubah menjadi kekuningan ketika matang dan warna daging buah hijau. Sedangkan Melon Jingga atau Melon Orange atau disebut juga dengan nama *Rock Melon* mempunyai warna kulit yang sama dengan Melon Hijau tapi warna daging buahnya oranye. Sementara Melon Emas atau Golden Melon mempunyai warna kulit kuning cerah keemasan dan daging buah yang berwarna putih (Gambar 1). Seiring dengan meningkatnya produksi buah melon di Indonesia, khususnya di Nusa Tenggara Barat (NTB), menuntut kita untuk melakukan penanganan pascapanen melon yang baik. Hal ini diperlukan untuk menekan kehilangan hasil karena kerusakan dan untuk mempertahankan kualitas buah termasuk mempertahankan kandungan gizi dalam buah melon.

65

1



Rock Melon



Sky Rocket Melon



Golden Melon

Gambar 1. Jenis-jenis buah melon yang diusahakan di NTB

2
Untuk dapat dimanfaatkan buah dalam jangka waktu yang lebih lama dan untuk dapat menjangkau pasar yang lebih luas maka perlu dilakukannya pengawetan. Upaya pengawetan dapat dilakukan dengan cara buah melon diolah menjadi beberapa macam produk yang memiliki daya simpan yang lama seperti produk bubuk minuman instan, dodol melon, keripik melon, permen jelly dan produk olahan melon lainnya. Selain untuk memperpanjang umur simpan, pengolahan buah melon segar menjadi aneka olahan pangan juga dapat meningkatkan nilai ekonomi buah melon.

Kesadaran masyarakat akan begitu pentingnya produk hasil pertanian segar dan produk olahan pangan yang bermutu, terjamin keamanannya, dan praktis dalam penggunaan dan penyajiannya semakin meningkat. Untuk itu pelaku usaha buah melon segar dan produk olahannya harus menerapkan prinsip cara penanganan buah segar dan cara pengolahan pangan yang baik sehingga mutu dan keamanan produk dapat terjamin.

II. PENANGANAN PASCA PANEN BUAH MELON

Pendahuluan

Penanganan pasca panen buah-buahan termasuk buah melon memegang peranan yang sangat penting sebagai upaya menghasilkan buah segar berkualitas dan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas buah melon tersebut hingga ke tangan konsumen. Selain itu penanganan pasca panen yang baik untuk buah melon juga penting untuk menyiapkan buah sebagai bahan baku olahan buah agar dapat dihasilkan produk olahan buah melon yang berkualitas juga.

Penanganan pasca panen buah mencakup kegiatan mulai dari panen hingga buah sampai di tangan konsumen akhir atau siap dikonsumsi. Semua aspek yang terkait dengan kegiatan mulai dari panen hingga buah diterima oleh konsumen tersebut meliputi dua aspek penting yaitu cara dan alat yang digunakan untuk penanganan buah. Selain itu kondisi lingkungan sekitar tempat penyimpanan buah dapat mempengaruhi karakteristik buah melon. Untuk itu maka petani dan pihak terkait lainnya dalam bisnis buah melon perlu memperhatikan dengan baik setiap aspek dalam semua tahapan penanganan pasca panen, yang akan diuraikan berikut ini.

Tahapan Panen Buah Melon

Panen merupakan tahapan paling awal dalam rangkaian penanganan pasca panen buah melon. Panen merupakan kegiatan pengambilan buah melon dari tanaman melon. Untuk menghasilkan buah berkualitas maka saat panen memegang peranan yang sangat penting. Dua aspek penting dalam tahapan panen yang mempengaruhi kualitas buah yaitu penentuan saat panen dan cara melakukan panen.

Penentuan saat panen buah melon tergantung pada varietas atau jenis buah melon. Buah melon siap dipanen ketika telah berumur sekitar 2-3 bulan sejak penanaman. Panen buah yang terlalu awal atau terlambat panen dari waktu yang semestinya menghasilkan buah yang berkualitas rendah. Panen dilakukan secara bertahap sesuai dengan tingkat ketuaan buah. Tanda-tanda buah melon jenis "Rock Melon" siap dipanen antara lain serat jala pada kulit buah kelihatan jelas, tebal dan terasa kasar serta warna kulit buah berubah menjadi hijau kekuningan seperti tampak pada Gambar 2 (Prihatman, 2000).



Gambar 2. Buah "Rock Melon" siap panen

Sementara utk buah jenis "Golden Melon", kulit buahnya berwarna kuning terang (Gambar 3). Secara umum buah melon yg siap dipanen ketika buah diketuk-ketuk dengan akan terdengar bunyi nyaring, aroma harum dan tangkai buah kekuningan. Buah melon harus dipanen pada pada stadia kematangan optimal mengingat semakin matang buah, daging buah semakin tebal dan kadar total padatan terlarut

buah semakin tinggi (Huda dkk., 2018).

Panen buah sebaiknya dilakukan pada pagi hari agar suhu udara relative masih rendah. Panen pada siang hari dapat menyebabkan mudah terjadinya penguapan air dari buah yang selanjutnya berpengaruh terhadap menurunkan mutu buah.



Gambar 3. Penentuan saat panen buah “Golden Melon”

Tahapan proses panen untuk buah melon adalah sebagai berikut (Prihatman, 2000):

1. Pemanenan buah melon dilakukan secara bertahap dengan mendahulukan buah melon yang sudah matang sempurna sesuai dengan kriteria atau tanda yg telah dijelaskan di atas.
2. Panen buah dilakukan dengan cara memotong tangkai buah melon menggunakan pisau atau gunting yang tajam dengan menyisakan sekitar 2 cm tangkai buah. Panen dengan cara ini penting untuk memperpanjang masa simpan buah karena pemotong tangkai buah secara keseluruhan hingga ke pangkal buah dapat menyebabkan buah rentan terhadap

serangan penyakit pasca panen karena mikroorganisme yang menjadi penyebab penyakit pasca panen dapat dengan mudah masuk dan menyerang buah melalui pangkal buah yang terluka.

3. Tangkai dipotong berbentuk huruf "T" yaitu tangkai buah utuh dan kedua sisi atas merupakan tangkai daun yang sudah dipotong daunnya (Gambar 3).
4. Buah yang telah dipanen selanjutnya ditempatkan di area yang teduh. Tahapan ini juga penting dengan tujuan untuk mempermudah proses selanjutnya yaitu tahap penyortiran awal.

Tahapan Penanganan Pasca Panen Buah Melon

Tahapan penanganan pasca panen merupakan kegiatan yang dilakukan setelah pemanenan buah melon. Penanganan pasca panen adalah proses yang sangat penting yang dapat mempengaruhi kualitas buah melon yang dihasilkan. Tahap penanganan pasca panen buah melon adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan buah

Buah yang telah dipanen dikumpulkan di suatu tempat yang cukup bersih dan teduh untuk menghindari terjadinya terpaan sinar matahari (Gambar 4). Paparan sinar matahari langsung dapat menyebabkan kerusakan karena sinar matahari yang dapat menyebabkan luka bakar pada kulit buah atau yang dikenal dengan istilah *sunburn*. Selain itu penempatan buah di area yang teduh bertujuan untuk menurunkan suhu buah sehingga akan memperlambat proses metabolisme di dalam buah dan memperpanjang umur simpan buah.

Kadang beberapa konsumen datang langsung ke areal

pengumpulan buah dan transaksi bisnis berlangsung di tempat tersebut. Dalam hal ini biasanya buah langsung dikemas secara sederhana dengan karung atau buah diikat dengan tali untuk memudahkan konsumen seperti tampak pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengumpulan buah melon (Atas) dan penanganan awal di lahan pertanaman (Bawah)

2. Pembersihan dan Penyortiran

Tahap pembersihan dan penyortiran dilakukan untuk memisahkan melon dari kotoran, dan tangkai buah yang terikut saat panen. Pada tahap ini juga dilakukan penyortiran awal untuk memisahkan buah yang baik dengan buah melon kualitas buruk seperti cacat fisik atau cacat. Buah yang cacat ditandai oleh terdapatnya gejala bekas serangan hama penyakit atau cacat mekanis yaitu adanya bagian buah yang tergores atau luka yang mungkin terjadi karena kesalahan pada saat pemanenan. Buah cacat tersebut harus dipisahkan dari buah yang baik agar tidak mencemari buah lainnya dan supaya tidak mempengaruhi mutu buah.

Pada industri besar proses pembersihan buah dilakukan menggunakan air bersih dengan cara disemprotkan atau dialirkan ke buah untuk menghilangkan kotoran yang berasal dari lahan yang biasanya berupa tanah yang menempel di kulit buah. Pembersihan sisa tanah tersebut sangat penting untuk menghilangkan sumber cemaran terutama kelompok cemaran mikroorganisme yang mungkin terdapat di dalam tanah tersebut. Segera setelah pembersihan tersebut dilakukan pengeringan atau penirisan sisa air. Tahapan penirisan ini sangat penting agar buah melon tidak lembab karena kelembaban yang tinggi dalam jangka waktu yang lama juga berpotensi mendukung pertumbuhan mikroorganism perusak pada buah.

3. Grading atau pengkelasan mutu buah

Tahapan pasca panen berikutnya dilakukan proses *grading* yaitu tahap pengelompokan atau

pengkelasan buah buah melon. Pengkelasan mutu atau *grading* mutu dilakukan berdasarkan ukuran atau bobot buah, keseragaman bentuk, tekstur jaring yang terbentuk pada buah dan warna buah. Dengan adanya proses *grading* tersebut akan didapatkan buah melon dengan karakteristik kualitas buah yang sesuai standar yang diinginkan oleh pasar. Untuk tujuan pemasaran ke ritel modern atau pasar global pengkelasan mutu buah ini sangat penting untuk meningkatkan nilai ekonomi buah melon.

Contoh pengkelasan mutu atau *grading* mutu dilakukan berdasarkan bobot buah dan jaring yang terbentuk ada kulit buah dengan kelas mutu sebagai berikut (Prihatman (2000):

- 33 1. Kelas M1 yaitu buah melon dengan bobot buah 1,5 kg atau lebih dan jaring terbentuk dengan sempurna
2. Kelas M2 yaitu buah melon dengan bobot buah 1-1,5 kg atau lebih dan jaring terbentuk sekitar 70%
3. Kelas M3 yaitu bobot buah melon bervariasi atau lebih dan jaring yang terbentuk sedikit sekali bahkan tidak terbentuk sama sekali.

4. Tahap Pengemasan

Melon yang sudah melewati tahap sortasi dan *grading* mutu kemudian dilakukan pengemasan untuk memudahkan tahap distribusi. Pengemasan juga bertujuan untuk meminimalisir kerusakan fisik akibat benturan selama pengangkutan dan penyimpanan. Kemasan yang digunakan untuk buah melon yaitu kemasan yang berupa kotak kayu atau kardus yang kokoh. Hal yang sangat penting harus diperhatikan

dalam pemilihan kemasan buah yaitu kemasan tersebut harus mampu melindungi dan menjaga kualitas buah selama transportasi ke gudang dan ke tempat pemasaran buah. Kotak kemasan buah melon harus diberi lobang angin untuk sirkulasi udara yang berfungsi untuk mencegah penumpukan CO₂ di dalam ruang kemasan yang dapat meningkatkan suhu sehingga mempercepat terjadinya kerusakan buah. Dengan adanya lubang angin tersebut akan menjaga kestabilan suhu dan rasio jumlah oksigen dan CO₂ di dalam kemasan buah melon. Dalam proses kemasan biasanya juga digunakan bahan pembantu yaitu jerami atau jaring Styrofoam untuk membatasi tiap tumpukan melon. Hal ini penting untuk mencegah terjadinya benturan antar melon ataupun dengan dinding kemasan berupa kotak kayu atau kotak kardus tebal.

5. Tahap Pendistribusian

Selanjutnya kemasan kotak atau kardus yang bersisi buah melon diangkut ke dalam alat distribusi seperti truk pengangkut, untuk selanjutnya diangkut ke pasar atau didistribusikan kepada konsumen. Jika proses distribusi membutuhkan waktu lama atau pemasaran jarak jauh, sebaiknya buah melon dimasukkan ke dalam container yang dilengkapi dengan sistem pendingin untuk menjaga kesegaran buah melon hingga sampai ke tempat tujuan.

III. AGROINDUSTRI MELON

Agroindustri berasal dari dua kata yaitu agro dan industri. Agro atau agri berasal dari kata agriculture yang berarti pertanian dan industri diartikan sebagai 'kegiatan memproses atau mengolah barang dengan menggunakan sarana dan peralatan' (KBBI Online, 2012). Jadi, agroindustri secara sederhana diartikan sebagai kegiatan mengolah barang yang terkait dengan pertanian. Di luar pengertian sederhana ini beberapa penulis memberikan pengertian yang hampir sama tetapi dengan penekanan yang berbeda. Berbagai pengertian yang disampaikan maka agroindustri mencakup beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Industri pengolahan hasil pertanian dalam bentuk setengah jadi dan produksi akhir (Austin, 1981; Soekartawi, 2000; Udayana, 2011). Contohnya adalah buah melon diolah menjadi bubuk melon sebagai produk setengah jadi atau jus melon sebagai produk akhir.
2. Industri penanganan hasil pertanian segar (Udayana, 2011; Whitfield, 2010). Contohnya adalah penyajian buah melon potong dalam kemasan seperti ditunjukkan pada Gambar 5.
3. Industri pengadaan sarana produksi pertanian (Udayana, 2011), seperti pupuk dan pestisida untuk tanaman melon.
4. Industri pengadaan alat pertanian dan agroindustri lain (Udayana, 2011) seperti industri traktor pertanian, industri mesin pendingin untuk penyimpanan melon, dan lain-lain.



Gambar 5. Produk olahan minimal buah melon (*minimal processed* atau *Fresh cut melon*)

Dari empat macam kegiatan agroindustri yang didaftarkan diatas, kegiatan agroindustri yang banyak dibahas adalah kegiatan pengolahan hasil pertanian menjadi produk jadi, setengah jadi, dan produk segar. Bab ini juga menekankan pada pengolahan dan penanganan hasil pertanian.

Sebagian besar produk pertanian, seperti melon, perlu diolah menjadi produksi setengah jadi atau produk jadi. Contoh-contoh produk hasil olahan melon dapat dilihat pada beberapa bagian dalam buku ini. Alasan utama untuk melakukan kegiatan pengolahan (agroindustri) adalah untuk mengatasi masalah dari produk pertanian, yang umumnya mudah rusak (*perishable*) dalam bentuk aslinya yaitu buah yang masih segar atau belum diolah karena kandungan air yang tinggi. Dengan pengolahan, produk pertanian yang mudah rusak tersebut menjadi lebih tahan lama dan bahkan

menjadikan produk lebih menarik bagi konsumen (Cook & Chaddad, 2000; Cramer, Jensen, & Southgate, 1997), dengan membawa beberapa konsekuensi lanjutan yang berdampak positif.

Akibat lanjut dari penciptaan produk yang menjadi tahan lama tersebut adalah memungkinkan produk untuk disimpan, ditransportasikan dan dijual pada waktu dan lokasi yang tepat untuk memperoleh harga yang lebih baik, daripada produk dalam bentuk semula. Harga yang lebih baik ini daripada sebelumnya dikenal dengan nilai tambah. Dengan demikian fungsi pengolahan tidak hanya menambah nilai dari perubahan bentuk dari bahan (bahan baku menjadi bahan jadi atau bahan setengah jadi) tetapi juga menambah nilai waktu (dari waktu harga murah menjadi harga tinggi), dan bahkan menambah nilai tempat (karena produk dapat ditransportasikan dan dijual di tempat-tempat dengan permintaan dan harga yang tinggi) (Beierlein, Schneeberger, & Osburn, 1986; Cramer et al., 1997; Cramer, Jensen, & Southgate, 2001).

Banyak contoh yang sudah kita kenal dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan kegunaan dari kegiatan pengolahan hasil pertanian (agroindustri) (Asriani, 2003; Saragih, 2010; Soekartawi, 2016). Agroindustri atau pengolahan hasil pertanian tidak hanya mencakup melon, tetapi hampir seluruh produk pertanian, menjadi produk setengah jadi atau produk jadi (siap konsumsi), atau produk segarnya sendiri yang telah dikemas. Kegiatan usaha pengolahan ini dapat menciptakan kegunaan bentuk seperti dari bentuk buah melon segar menjadi minuman jus melon atau minuman melon instan. Minuman melon instan sangat praktis untuk digunakan dan dapat disimpan lebih lama dibandingkan dengan buah melon segar. Minuman instan juga dapat dijual pada saat harganya sudah meningkat

(sebagai wujud kegunaan waktu), atau dijual ke tempat-tempat yang mempunyai harga lebih tinggi (sebagai wujud kegunaan tempat). Dengan pengolahan buah melon menjadi minuman instan, maka volume barang (buah melon) yang disimpan ataupun ditransportasikan juga menjadi kecil dibandingkan dengan produk semula atau buah melon segar, sehingga dalam hal ini terjadi efisiensi biaya dalam kegiatan pemasaran berupa pengangkutan dan penyimpanan serta biaya penanganan lanjutannya. Singkatnya, kegiatan pemasaran menjadi lebih mudah, lebih efisien, dan lebih efektif.

Juga penting untuk dipertimbangkan manfaat lain dari industri pengolahan yaitu penciptaan peluang kerja bagi lebih banyak orang, termasuk dalam kegiatan pengolahan itu sendiri dan kegiatan-kegiatan terkait lainnya dengan pengolahan dan penyampaian produk tersebut kepada konsumen. Dengan demikian, kegiatan pengolahan (agroindustri) membantu membuka lapangan pekerjaan bagi banyak orang, yang juga berarti membantu negara mengurangi pengangguran, beserta membawa dampak-dampak positif lainnya dalam pembangunan di negara yang bersangkutan, termasuk di Indonesia, sebagai negara pertanian.

Jika dipertanyakan apakah pengolahan melon benar-benar diperlukan? Jawaban yang dapat diberikan dari uraian di atas adalah pengolahan melon menjadi produk yang siap konsumsi memang diperlukan. Namun demikian, melihat kepada permintaan buah melon segar yang juga cukup tinggi, bahkan saat ini sebagian besar volume buah yang dibeli oleh konsumen adalah buah segar maka sebagian buah melon perlu dijual dalam bentuk segar atau sebagiannya tidak perlu diolah. Inilah yang disebut dengan menangkap peluang pasar atau tidak membuang kesempatan memperoleh pendapatan

dari konsumen yang membutuhkan produk sesuai dengan keinginan mereka.

Uraian tentang agroindustri dalam melon ini telah menunjukkan bahwa agroindustri memberikan nilai tambah atau disebut juga dengan istilah kegunaan kegunaan bentuk, tempat, dan waktu. Perlu ditekankan lagi bahwa ketiga macam kegunaan ini bukan hanya karena harga yang lebih tinggi dari pada sebelumnya tetapi juga karena biaya produksi dan penyampaiannya kepada konsumen yang menjadi lebih rendah, sehingga semuanya berakumulasi pada keuntungan usaha yang lebih tinggi dari dalam bisnis melon ini.

Akumulasi keuntungan tersebut baik bagi perusahaan maupun bagi pegawai perusahaan yang bergerak dalam bisnis melon ini mengarah kepada peranan agroindustri yang berdampak bagi sektor industri itu sendiri maupun industri sektor lainnya atau bagi perekonomian negara secara umum. Dengan demikian usaha agroindustri melon sangat vital untuk dikembangkan. Peranan agrindustri secara umum telah banyak didokumentasikan oleh beberapa penulis. Daftar peranan dari agroindustri selain dari peranan yang berupa peningkatan nilai tambah produk dapat dilihat seperti yang disampaikan oleh beberapa penulis (Soekartawi, 2000; Udayana, 2011) antara lain sebagai berikut:

1. Menyediakan lapangan kerja dan penghasilan bagi penduduk, sehingga meningkatkan juga kesejahteraan penduduk melalui penghasilan yang diperoleh.
2. Menjadi sektor pengungkit kegiatan pada sektor lainnya, baik ke sektor hulu (backward linkage) maupun ke sektor hilir (forward linkage).
3. Meningkatkan daya saing produk, karena adanya kegiatan pengolahan yang antara lain mengarah kepada

peningkatan kualitas produksi dan peningkatan persepsi penilaian oleh konsumen terhadap produk olahan.

4. Memelihara kualitas lingkungan, karena proses pengolahan produk yang dilakukan dengan memperhatikan nilai lingkungan yang dapat menambah nilai produk berdasarkan aktivitas agroindustri yang ramah lingkungan, selain urgensi untuk memelihara lingkungan agar tetap mendukung untuk kegiatan agroindustri berkelanjutan.

IV. PENERAPAN PENGOLAHAN PANGAN YANG BAIK

Pendahuluan

Cara pengolahan pangan yang baik adalah salah satu faktor yang sangat penting untuk dapat melakukan proses produksi dan menghasilkan produk pangan yang aman dan berkualitas sesuai dengan standar mutu yang telah ditentukan. Oleh karena itu seorang produsen pangan harus memahami cara pengolahan pangan yang baik sebelum melakukan proses produksi pangan secara komersial. Mengingat begitu pentingnya hal tersebut maka persyaratan minimal yang harus dimiliki oleh seorang produsen pangan adalah telah memiliki pemahaman yang komprehensif tentang cara pengolahan pangan yang baik yang ditunjukkan oleh kepemilikan sertifikat yang dikeluarkan oleh Dinas Kesehatan setempat setelah melalui serangkaian kegiatan penyuluhan.

Cara pengolahan pangan yang baik ini semestinya diterapkan pada semua jenis industri pangan termasuk industri berskala kecil dan besar, sehingga dapat dipastikan industri tersebut menghasilkan produk olahan pangan yang memiliki mutu yang konsisten, terjamin dan aman untuk dikonsumsi oleh masyarakat. Cara Pengolahan Pangan yang Baik atau CPPB adalah suatu pedoman cara berproduksi makanan yang bertujuan agar produsen memenuhi persyaratan-persyaratan yang telah ditentukan untuk menghasilkan produk makanan bermutu sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan dan sesuai dengan tuntutan konsumen (Astuti, 2002). Oleh karena itu cara pengolahan pangan yang baik untuk produk pangan secara umum termasuk untuk proses pengolahan buah

melon meliputi hal-hal berikut ini:

Pengendalian Proses

Proses pengolahan produk olahan pangan termasuk olahan buah melon harus dikendalikan dengan sebaik-baiknya agar dapat menghasilkan produk pangan olahan melon yang bermutu dan aman untuk dikonsumsi. Menurut Balai Pengawasan Obat dan Makanan pengendalian proses untuk produksi skala kecil hingga menengah dapat dilakukan dengan cara penetapan spesifikasi bahan baku yang akan digunakan dalam pengolahan; penetapan komposisi dan formulasi bahan; penetapan cara produksi yang baku; penetapan jenis dan ukuran dan spesifikasi kemasan; serta penetapan komponen keterangan lengkap pada label yang ada pada kemasan tentang produk yang dihasilkan dalam kemasan tersebut.

a. Penetapan spesifikasi bahan baku

Bahan baku yang akan digunakan untuk memproduksi produk olahan pangan seperti buah melon harus ditetapkan spesifikasi standar yang harus dipenuhi oleh bahan baku buah melon tersebut sesuai dengan kebutuhan produk. Hal ini dilakukan untuk menetapkan dan mempertahankan konsistensi mutu produk olahan buah melon yang dihasilkan. Spesifikasi yang ditetapkan antara lain jenis bahan baku dalam hal ini jenis atau varietas buah melon yang digunakan, jumlah bahan baku yang digunakan dalam satu kali proses produksi, jenis dan jumlah bahan tambahan pangan yang digunakan (jika ada), serta standar mutu kualitas bahan baku yang digunakan, misalnya tingkat kematangan buah melon dan ketentuan penting lainnya. Bahan baku yang tidak memenuhi persyaratan kualitas, misalnya bahan atau

buah melon tersebut dalam keadaan cacat atau rusak tidak boleh digunakan dalam proses produksi.

Demikian juga jika menggunakan bahan tambahan pangan dalam memproduksi suatu produk pangan, maka harus menggunakan jenis bahan tambahan pangan yang diijinkan oleh pemerintah melalui Kementerian Kesehatan (Peraturan Menteri) dan/atau Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia dan menggunakan konsentrasi atau dosis yang sesuai dengan batas maksimum penggunaannya berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia dan/atau Balai Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) tersebut.

b. Penetapan formulasi bahan

Formulasi bahan yang digunakan dalam pengolahan produk pangan harus ditentukan sesuai dengan jenis pangan dan karakteristik olahan pangan yang akan dihasilkan. Formulasi yang ditentukan harus baku dan konsisten untuk setiap kali produksi, sehingga produk olahan pangan yang dihasilkan memiliki mutu yang konsisten atau sama untuk setiap kali produksi. Formulasi yang tidak konsisten menyebabkan produk yang dihasilkan mempunyai kualitas yang tidak konsisten juga sehingga dapat berdampak terhadap berkurang minat konsumen untuk membeli produk pangan tersebut bahkan dapat menyebabkan hilangnya kepercayaan konsumen terhadap produsen dari produk pangan tersebut.

c. Penetapan cara pengolahan

Setiap tahapan cara pengolahan produk pangan olahan harus ditetapkan secara konsisten dan baku setiap kali produksi. Ketetapan cara pengolahan produk pangan olahan diantaranya berisi: suhu yang digunakan, lama proses pengolahan atau waktu yang digunakan kecepatan

pengadukan dan tata cara lainnya sesuai dengan kebutuhan produk olahan pangan yang akan dihasilkan. Sebagai gambaran penetapan cara pengolahan dodol buah melon misalnya akan membutuhkan lama waktu pengadukan yang berbeda dengan lama pengadukan dalam pengolahan jelly buah melon. Penetapan cara pengolahan agar menghasilkan produk dengan kualitas yang konsisten bisa dilakukan dengan pembuatan diagram alir proses pengolahan produk pangan secara baku, sehingga dapat dijadikan acuan dalam setiap kali produksi pangan.

d. Penetapan spesifikasi kemasan

Kemasan pangan berfungsi untuk melindungi dan melindungi produk dari kontaminasi, menjaga mutu produk dan memperpanjang umur simpan produk, serta sebagai sarana promosi produk. Agar fungsi kemasan tersebut dapat tercapai dengan baik, maka perlu ditetapkan jenis bahan kemasan yang cocok yang akan digunakan untuk suatu produk pangan, ukuran serta desain kemasan yang akan digunakan untuk mengemas produk tersebut. Ketiga hal ini disesuaikan dengan produk yang dikemas karena setiap bahan mempunyai karakteristik yang berbeda sehingga jenis kemasan yang dibutuhkan untuk suatu jenis produk pangan juga berbeda. Kekeliruan dalam pemilihan jenis bahan kemasan untuk suatu produk pangan menyebabkan mutu produk pangan tidak terjaga dengan baik dan daya simpan produk pangan menjadi lebih rendah dari potensi daya simpan yang dimiliki oleh produk pangan tersebut. Spesifikasi bahan kemasan yang telah ditentukan yang mestinya merupakan hasil dari serangkaian uji coba juga harus ditetapkan secara baku dan jenis kemasan tersebut konsisten diterapkan dalam setiap kali proses produksi.

e. Penetapan spesifikasi label

Label adalah sumber informasi tentang produk pangan olahan yang diproduksi yang ditempatkan dalam sebuah kemasan. Agar informasi yang terdapat pada label kemasan tentang produk olahan pangan yang dihasilkan sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan, maka harus ditetapkan komponen-komponen keterangan yang lengkap tentang produk yang dihasilkan dan kemudian dicantumkan dalam bentuk label di atas kemasan.

Sanitasi Dan Higiene Karyawan/ Pekerja

Sanitasi dan higiene karyawan yang terlibat dalam proses pengolahan produk pangan harus diperhatikan. Hal ini sangat penting untuk dilakukan agar produk olahan yang dihasilkan terjamin kualitas dan kemanannya, serta untuk mencegah terjadinya kontaminasi dan penyebaran penyakit melalui produk pangan olahan tersebut.

Sanitasi dan higiene karyawan meliputi kesehatan karyawan, kebersihan karyawan, dan perilaku karyawan (BPOM, 2012).

a. Kesehatan karyawan

Karyawan yang terlibat dalam proses pengolahan produk pangan harus dalam keadaan sehat. Karyawan yang terindikasi sakit, terutama jika karyawan tersebut mengidap penyakit yang mudah menular harus diistirahatkan atau tidak diizinkan untuk terlibat dalam proses pengolahan dan bersentuhan langsung dengan semua komponen yang terkait dengan proses produksi produk pangan olahan.

b. Kebersihan karyawan

Kebersihan karyawan juga harus diperhatikan, baik kebersihan badan maupun kebersihan pakaian yang

digunakan. Beberapa komponen yang harus diperhatikan terkait dengan kebersihan karyawan antara lain kepala dan rambut harus tertutup, serta karyawan harus menggunakan sarung tangan agar kulit tidak kontak langsung dengan produk sehingga tidak berpeluang untuk mencemari produk atau tidak terjadi kontaminasi selama proses produksi. Berikut contoh cara menjaga kebersihan karyawan dalam melakukan proses produksi.



Gambar 6. Contoh Standar Seragam karyawan

c. Perilaku karyawan

Karyawan harus membiasakan diri untuk menjaga kebersihan selama terlibat dalam penanganan bahan baku dan pengolahan produk pangan serta penanganan hasil olahan pangan. Karyawan harus membiasakan diri untuk mencuci tangan sebelum dan sesudah selesai dari kegiatan pengolahan pangan. Beberapa contoh perilaku baik lainnya yang harus diterapkan oleh masing-masing karyawan antara lain membersihkan tangan setelah keluar dari toilet, karyawan tidak boleh makan dan

minum serta merokok selama terlibat dalam proses pengolahan pangan. Untuk memastikan hal tersebut dilaksanakan atau ditaati oleh setiap karyawan, maka perusahaan atau industri olahan pangan harus mempunyai prosedur operasional baku atau yang dikenal dengan istilah standard operasional procedure (SOP) yang terkait dengan karyawan dalam proses pengolahan pangan, dan SOP tersebut disosialisasikan dengan baik.

Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam pengolahan pangan juga harus dijaga agar tetap bersih. Untuk itu peralatan harus dibersihkan setiap kali produksi yaitu sebelum dan sesudah proses produksi. Peralatan juga harus bebas dari cemaran seperti mikroorganisme atau kuman dan karat yang dapat bersumber dari bahan dasar alat tersebut. Oleh karena itu dalam pengolahan pangan sebaiknya menggunakan peralatan yang kuat, berbahan baku anti karat, dan mudah dibersihkan. Untuk itu peralatan yang baik untuk pengolahan pangan adalah peralatan yang terbuat dari bahan stainless steel.

Tata letak peralatan untuk proses pengolahan juga harus diatur dan disusun sedemikian rupa sesuai dengan urutan proses pengolahan pangan. Hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya kontaminasi silang antara produk jadi, bahan mentah dan limbah sisa pengolahan. Selain itu peralatan untuk penanganan bahan baku harus dibedakan dengan peralatan yang digunakan untuk penanganan produk jadi atau produk hasil olahan. Misalnya, pisau yang digunakan untuk mengupas buah melon dalam proses pengolahan keripik buah melon harus dibedakan dengan pisau yang digunakan untuk memotong buah melon yang telah bersih

menjadi irisan kecil-kecil keripik melon.

Ruang Pengolahan

Kebersihan ruang atau tempat pengolahan merupakan aspek yang sangat penting dalam pengolahan pangan. Ruang pengolahan harus selalu dijaga kebersihannya selama proses produksi. Untuk itu pembersihan ruang pengolahan juga perlu dilakukan secara rutin sebelum dan sesudah pengolahan. Desain lantai ruang pengolahan juga harus dibuat dengan baik agar memungkinkan untuk melakukan pembersihan ruangan dengan mudah. Lantai dibuat agak miring sedikit ke satu sisi sehingga air yang digunakan untuk membersihkan ruangan dapat mengalir dengan sempurna. Bagian sudut pertemuan tembok dan lantai ruangan juga dibuat tidak membentuk sudut tegak lurus supaya lebih mudah dibersihkan dan tidak menyisakan kotoran atau debu di bagian tersebut.

Aspek lainnya yaitu mutu dan kondisi suhu dalam ruang pengolahan harus dikendalikan dengan baik. Mutu udara dalam ruangan pengolahan harus bersih. Udara yang tercemar oleh kuman akan dapat mengkontaminasi bahan pangan. Ruang pengolahan harus memiliki sirkulasi udara yang baik. Untuk itu keberadaan ventilasi ruangan sangat penting. Dengan adanya ventilasi tersebut maka terjadi sirkulasi udara yang baik yaitu udara segar dari luar masuk ke dalam ruang pengolahan, sementara udara yang kurang segar dalam ruang pengolahan dapat keluar dengan lancar.

Selanjutnya desain tata letak komponen atau bagian-bagian dalam ruang pengolahan perlu diatur dengan baik agar memungkinkan untuk melakukan pekerjaan pengolahan produk dengan mudah. Tata letak alat dalam ruangan pengolahan disesuaikan dengan alur pekerjaan sehingga

tahapan kegiatan berurutan dengan baik dan proses kerja dalam kegiatan pengolahan dapat menjadi lebih efektif dan efisien.

Lingkungan Pengolahan

Lingkungan di sekitar tempat pengolahan harus tetap bersih, bebas dari kotoran, genangan air dan sampah serta bau-bau menyengat yang dapat mencemari produk. Untuk itu sistem pengelolaan limbah juga harus dibuat dengan baik, termasuk sistem untuk pengelolaan limbah padat dan limbah cair serta pengelolaan limbah udara/asap dari ruang pengolahan yang dibuang melalui cerobong asap.

Sampah atau limbah padat sebaiknya dikondisikan atau ditempatkan dalam keadaan wadah atau tempat buangan tertutup sehingga tidak mencemari lingkungan sekitarnya. Sampah harus dibuang setiap hari dan tidak dibiarkan menumpuk karena limbah yang menumpuk dalam waktu yang lama akan membusuk dan menimbulkan bau menyengat yang dapat menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan.

Penanganan limbah cair juga harus dilakukan dengan baik dan segera dilakukan setiap selesai semua tahapan proses produksi. Pembuangan limbah cair dilakukan dengan cara dialirkandengan baik ke tempat penampungan limbah yang telah disediakan dan diolah sesuai dengan ketentuan sehingga tidak berbahaya bagi manusia dan lingkungan. Limbah yang telah bebas dari cemaran selanjutnya dapat dialirkan ke sungai atau digunakan untuk keperluan pengairan lainnya.

Fasilitas Pendukung Sanitasi dan Hygiene

Fasilitas sanitasi dan hygiene diperlukan sebagai sarana untuk menjaga agar alat dan bangunan serta lingkungan pengolahan tetap terjaga kebersihannya dan bebas dari kontaminasi sehingga aman digunakan untuk sebagai sarana pengolahan produk pangan.

Fasilitas sanitasi dan hygiene antara lain terdiri atas alat penunjang kebersihan seperti sapu, alat penggepel, sikat, detergen, sabun cuci tangan serta bahan dan alat untuk pembasmi hama dan binatang pengerat (tikus). Fasilitas-fasilitas pendukung tersebut harus tersedia cukup jumlahnya dan alat-aat pendukung tersebut dalam keadaan berfungsi dengan baik. Fasilitas hygiene karyawan seperti tempat cuci tangan dan toilet juga harus selalu terjaga kebersihannya. Demikian juga alat untuk penyediaan air bersih untuk karyawan juga harus bersih.

Kegiatan untuk menjaga sanitasi dan hygiene seperti pembersihan alat, ruang pengolahan dan lingkungan sekitar tempat pengolahan pangan harus dilakukan secara rutin yaitu sebelum, selama proses pengolahan, dan setelah selesai proses produksi. Untuk itu SOP untuk pelaksanaan pemeliharaan sanitasi dan hygiene juga harus disusun dengan baik dan disosialisasikan kepada seluruh karyawan. Dokumen SOP tersebut harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga dapat diakses dengan mudah oleh pihak-pihak terkait.

V. TEKNOLOGI TEPAT GUNA

5.1 TEKNOLOGI PENGOLAHAN KERIPIK MELON

Pendahuluan

22
Keripik merupakan salah satu jenis makanan ringan yang dikenal luas oleh masyarakat. Keripik biasanya dibuat dari bahan hasil pertanian yang berupa umbi-umbian seperti ubi kayu (singkong) dan talas serta pisang mentah. Pengembangan produk keripik semakin meningkat seiring dengan tersedianya teknologi yang dapat diadopsi oleh masyarakat (teknologi tepat guna) untuk diaplikasikan langsung dan dijadikan sebagai usaha komersial yang dapat menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat. Teknologi pengolahan dengan menggunakan system penggorengan vakum atau vacuum frying merupakan satu-satunya teknologi yang sangat penting untuk pengembangan produk olahan keripik dengan bahan baku buah segar dengan kandungan air dan gula yang tinggi.

Keripik dengan bahan baku buah semakin diminati oleh konsumen karena rasanya yang unik dan kandungan nutrisinya yang cukup tinggi. Kandungan nutrisi dalam keripik buah mendekati kualitas nutrisi bahan baku buah yang digunakan. Kualitas keripik buah termasuk keripik melon yang dihasilkan dengan penggorengan sistem vakum dipengaruhi oleh beberapa faktor termasuk kualitas bahan baku buah yang digunakan, bahan pendukung seperti minyak goreng, cara pengolahan, alat yang digunakan untuk mengolah dan cara pengemasan produk. Oleh karena itu, setiap komponen dan tahapan pengolahan harus diperhatikan dengan baik dan harus memenuhi persyaratan

agar dapat menghasilkan produk keripik buah melon yang berkualitas.

Alat Yang Digunakan

Dalam pengolahan keripik buah melon, diperlukan beberapa alat penting yang utama termasuk alat penggoreng vacuum (*vacuum frying*), alat peniris sisa minyak (*spinner*), alat pendingin (*freezer*), serta alat pendukung lainnya seperti pisau dapur, baskom dan alat kemasan. Kualitas dan spesifikasi alat yang dipakai dalam penggorengan keripik buah berpengaruh terhadap kualitas keripik buah yang dihasilkan. Berikut ini dijabarkan lebih rinci tentang alat-alat yang digunakan dalam pengolahan keripik buah.

1. Alat penggoreng vakum (*vacuum frying*)

Vacuum frying adalah mesin produksi untuk menggoreng berbagai macam buah dan sayuran dengan cara penggorengan hampa atau vacuum (Gambar 7). Teknik penggorengan hampa yaitu menggoreng bahan baku dengan menurunkan tekanan udara pada ruang penggorengan sehingga menurunkan titik didih air sampai 50°-60° C. Dengan turunnya titik didih air maka bahan baku yang biasanya mengalami kerusakan/perubahan pada titik didih normal 100 °C bisa dihindari. Teknik penggorengan hampa ini akan menghasilkan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan cara penggorengan biasa.



Gambar 7. Penggorengan keripik dengan Penggoreng vakum (*vacuum frying*)

2. Alat peniris sisa minyak (*spinner*)

Mesin *spinner* minyak adalah alat yang digunakan untuk penirisan minyak dalam makanan yang telah digoreng (Gambar 8). Mesin ini menggunakan sistem spin atau berputar dengan cepat, kemudian minyak akan ditiriskan dan dibuang melalui bagian samping mesin. *Spinner* sangat cocok untuk penirisan minyak produk yang digoreng seperti keripik melon.



Gambar 8. Penghilangan sisa minyak pada keripik dengan alat *spinner*

3. Alat pembeku (freezer)

Alat pembeku atau *freezer* digunakan untuk membekukan melon sebelum digoreng. *Freezer* yang digunakan dapat berupa *cabinet freezer* yaitu *freezer* yang berbentuk lemari yang memiliki rak-rak untuk meletakkan produk, atau bisa menggunakan *Chest Freezer* yaitu *freezer* berbentuk seperti peti pembeku.

4. Pisau ⁶

Pisau digunakan untuk mengupas dan mengiris buah melon menjadi irisan yang tipis yang selanjutnya akan diolah menjadi keripik. Kulit buah melon tergolong keras dan menempel kuat pada daging buah sehingga membutuhkan pisau yang cukup tajam untuk mengupasnya. Pisau yang digunakan sebaiknya yang terbuat dari bahan anti karat sehingga aman untuk digunakan bagi konsumen. Bahan pisau yang paling bagus digunakan untuk mengupas melon adalah yang berbahan *stainless steel*.

5. Baskom

Baskom merupakan alat pendukung penting dalam pengolahan keripik buah. Seperti halnya pisau, baskom juga harus memenuhi syarat yaitu terbuat dari bahan yang anti karat sehingga tidak mencemari keripik yang dihasilkan. Oleh karena itu baskom yang baik untuk digunakan adalah baskom yang terbuat bahan *stainless steel* atau keramik.

Bahan Yang Digunakan

Untuk menghasilkan keripik buah melon yang berkualitas tinggi maka bahan-bahan yang digunakan dalam pengolahan juga harus diperhatikan dengan baik. Bahan yang diperlukan dalam pengolahan keripik buah melon antara lain buah melon segar dan minyak goreng. Persyaratan

mutu untuk masing-masing bahan tersebut diuraikan sebagai berikut.

1. Buah Melon Segar

Bahan utama yang dibutuhkan dalam pengolahan keripik buah melon adalah buah melon. Buah melon yang digunakan adalah buah melon yang mempunyai kualitas yang bagus dan mempunyai tingkat kematangan yang optimal. Persyaratan ini harus dipenuhi agar keripik buah melon yang dihasilkan mempunyai kualitas yang baik sesuai dengan syarat mutu keripik dan sesuai dengan persyaratan yang diinginkan oleh konsumen.

Ciri-ciri atau tanda buah melon dikategorikan cukup matang yaitu serat jala pada kulit buah tampak jelas dan serat jala tersebut sudah memenuhi seluruh permukaan buah melon. Selain itu, buah masak optimal ditandai dengan buah melon mulai mengeluarkan aroma harum.

Buah melon yang belum matang optimal akan menghasilkan keripik melon yang kurang manis dan kandungan nutrisinya yang rendah. Sebaliknya buah melon yang terlalu matang akan menghasilkan keripik yang agak hancur. Penggunaan buah yang terlalu matang juga menyebabkan rendemen keripik yang dihasilkan rendah.

2. Minyak Goreng

Bahan pendukung yang sangat penting dalam pengolahan keripik buah adalah minyak goreng. Jenis minyak yang biasanya digunakan dalam pengolahan keripik buah yaitu minyak yang terbuat dari kelapa atau kelapa sawit. Minyak goreng ini harus dipilih yang berkualitas bagus agar produk keripik yang dihasilkan keripik juga mempunyai mutu yang tinggi.

Ciri-ciri minyak yang bermutu bagus antara lain berwarna

bening, memiliki kandungan kimia sesuai dengan standar mutu minyak yang ditetapkan, serta mempunyai aroma khas sesuai dengan bahan bakuminyak tersebut. Minyak yang telah berubah warna dan aroma yang tengik tidak boleh digunakan dalam pengolahan keripik buah.

Dalam pengolahan keripik, jumlah minyak yang dibutuhkan harus banyak agar potongan buah melon terendam dengan sempurna. Kondisi ini diperlukan agar dapat dihasilkan keripik buah yang matang yang dicikan dari warna yang merata dan tekstur yang renyah.

Cara Pengolahan

Cara pengolahan keripik buah melon meliputi beberapa tahapan sebagai berikut: penyortiran buah, pembersihan, pengupasan kulit buah, pembersihan biji, pemotongan atau pengirisan, pembekuan, penggorengan, penirisan dan pengemasan. Masing-masing tahapan tersebut harus dilakukan dengan baik agar dapat dihasilkan keripik yang bermutu bagus. Uraian untuk masing-masing tahapan dijabarkan berikut ini.

1. Penyortiran Buah

Buah melon yang dijadikan bahan keripik buah adalah buah melon yang matang optimal agar diperoleh tingkat kemanisan keripik yang dihasilkan cukup manis dan tekstur keripik yang cukup renyah, seperti yang telah dijelaskan pada sub-bab sebelumnya. Buah yang dipilih juga harus memenuhi kriteria lainnya yaitu buah dalam kondisi yang bagus, bebas dari cacat yang disebabkan oleh kerusakan mekanis, serta cacat yang disebabkan karena serangan hama dan penyakit. Buah melon yang terserang hama atau mikroorganisme penyebab penyakit akan berdampak terhadap rendahnya mutu keripik yang

dihasilkan.

2. Pembersihan buah

Buah melon yang telah dipilih sesuai dengan kriteria mutu tersebut di atas selanjutnya dibersihkan dengan menggunakan air yang bersih dan sedapat mungkin diusahakan menggunakan air yang mengalir. Pembersihan dilakukan dengan baik sambil sedikit digosok agar kotoran yang menempel seperti tanah yang terikut dari lahan penanaman atau tanah yang mencemari selama penanganan pasca panen dapat hilang sempurna sehingga tidak mencemari daging buah melon. Selanjutnya buah ditiriskan dan dikeringanginkan.

3. Pengupasan

Buah melon yang telah bersih dikupas untuk memisahkan kulit buah dengan daging buah. Pembersihan harus dilakukan dengan baik agar tidak ada sisa kulit yang tertinggal pada daging buah karena jika ada kulitnya terikut pada daging buah maka akan dapat menyebabkan kenampakan keripik melon yang kurang bagus.

4. Pemisahan biji

Selanjutnya buah melon dibelah menjadi dua bagian, lalu biji melon dan plasenta dihilangkan dari daging buah. Pada pengolahan keripik buah secara sederhana yang biasa dilakukan untuk industry rumah tangga, penghilangan biji dan plasenta dilakukan secara manual dengan menggunakan tangan. Penghilangan biji dan plasenta dari buah harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak menyebabkan rusaknya daging buah. Plasenta yang tertinggal pada daging juga dapat menyebabkan menurunkan mutu keripik buah.

5. Pematangan

Daging buah yang telah bersih dipotong menjadi 6 bagian.

Pemotongan buah dalam ukuran potongan yang besar ini bertujuan agar lebih memudahkan dalam melakukan tahapan berikutnya seperti pencucian dan tahapan kegiatan lainnya.

6. Pencucian

Potongan buah melon lalu dicuci dengan air yang bersih dan sedapat mungkin mengalir untuk membersihkan kotoran dan sisa plasenta serta biji yang masih menempel pada daging buah. Setelah itu irisan daging buah melon ditiriskan.

7. Pengirisan

Daging buah melon diiris menjadi ukuran kecil dan tipis untuk mempercepat proses penggorengan. Ketebalan irisan harus diupayakan seragam agar bentuk keripik dan tingkat kematangan keripik juga seragam. Ketebalan irisan yang tidak seragam menyebabkan matangnya keripik tidak merata yaitu potongan yang tipis akan menjadi sangat renyah bahkan dapat menjadi agak hancur, sementara pada waktu yang bersamaan potongan daging buah yang agak tebal menjadi kurang renyah atau bahkan teksturnya liat.

8. Pembekuan

Selanjutnya irisan daging buah melon dibekukan selama 24-48 jam pada suhu -20°C . Proses pembekuan irisan daging buah melon ini bertujuan agar keripik buah yang dihasilkan menjadi renyah. Selain itu proses pembekuan yang dilakukan segera setelah pemotongan buah bermanfaat untuk mencegah terjadinya reaksi pencoklatan pada potongan buah. Jika proses pencoklatan tersebut tidak dihambat maka dapat menyebabkan warna keripik buah melon menjadi agak kecoklatan atau warnanya menjadi gelap sehingga mengakibatkan turunnya mutu keripik buah.

9. Penggorengan vakum

Penggorengan keripik dilakukan dengan menggunakan penggorengan system vakum (*vacuum frying*). Berdasarkan hasil percobaan yang penulis bersama tim telah lakukan bahwa keripik melon yang baik dihasilkan jika irisan buah melon digoreng dengan suhu minyak 90°C pada kondisi vakum selama sekitar 2 jam.

10. Penirisan

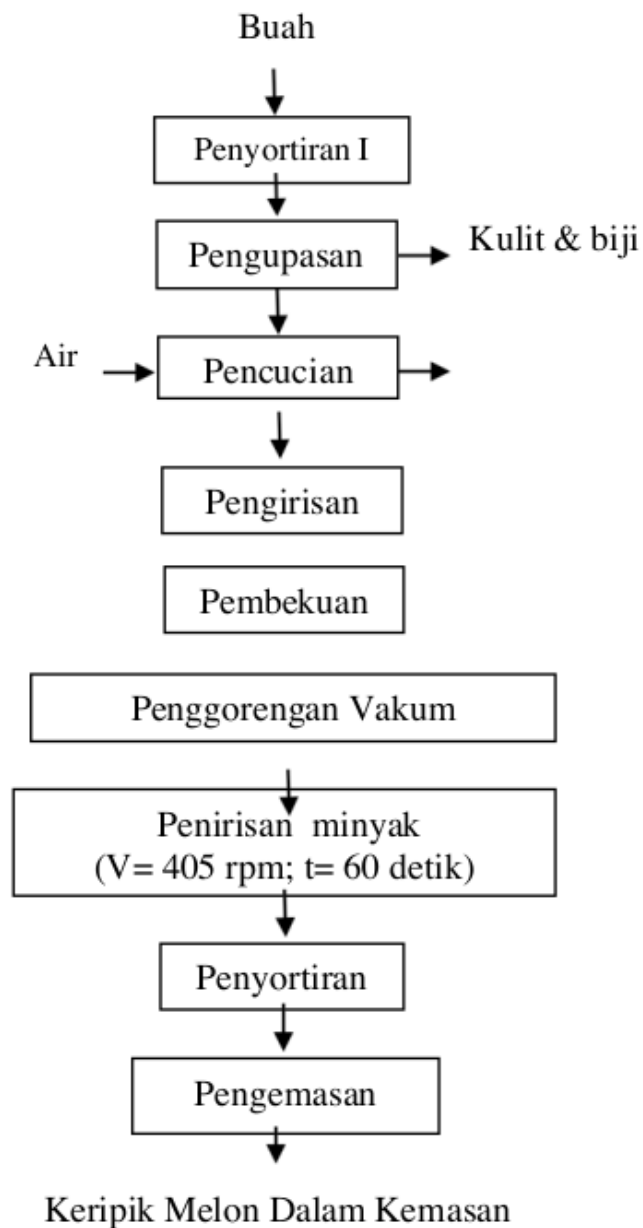
Setelah matang sempurna, keripik melon segera diangkat dan residu minyak pada keripik segera dihilangkan atau diminimalkan dengan menggunakan alat *spinner* dengan kecepatan 405 rpm selama 60 detik.

11. Pengemasan dan Pelabelan

Keripik yang telah ditiriskan dan telah dingin kemudian dikemas menggunakan kemasan aluminium foil atau kemasan plastic jika tidak tersedia kemasan dengan bahan aluminium foil. Jika menggunakan bahan plastic maka harus dipilih bahan plastic yang cukup tebal agar mutu keripik dapat dipertahankan dalam waktu yang

cukup lama. Kemasan keripik melon harus diberi label yang menarik dan dilengkapi dengan informasi yang cukup tentang produk produk.

Tahapan proses pengolahan keripik melon secara ringkas disajikan pada diagram berikut (Gambar 9). Diagram alir pengolahan keripik melon sebagai berikut:



Gambar 9. Diagram alir pengolahan keripik buah melon

5.2 TEKNOLOGI PENGOLAHAN MINUMAN INSTAN MELON

Pendahuluan

Pengembangan produk minuman semakin berkembang pesat di Indonesia. Minuman instan merupakan salah bentuk produk minuman yang akhir-akhir ini banyak diminati oleh masyarakat. Seiring dengan semakin tingginya aktivitas masyarakat terutama masyarakat kelas menengah ke atas, maka kebutuhan akan produk yang praktis dan cepat disajikan seperti minuman instan ini semakin meningkat.

Pengolahan minuman dengan bahan dari berbagai macam produk hasil pertanian terutama buah-buahan termasuk buah melon selain sebagai salah satu cara untuk menyediakan diversifikasi produk olahan melon, juga menjadi salah satu upaya untuk dapat menciptakan nilai tambah sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi buah melon dan pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan masyarakat dari usaha buah melon.

Alat Yang Digunakan

Beberapa alat penting yang diperlukan dalam pengolahan minuman instan buah melon antara lain *blender* atau *juicer*, saringan, pisau dapur, wajan, baskom, sutil, kompor dan alat kemasan. Kualitas dan kebersihan yang digunakan dalam pengolahan minuman instan berpengaruh terhadap kualitas minuman instan buah melon yang dihasilkan. Berikut ini dijabarkan lebih rinci tentang alat-alat yang digunakan dalam pengolahan minuman instan.

1. Pisau

Pisau digunakan untuk mengupas melon yang akan diolah, karena kulit melon tergolong keras dan menempel kuat pada daging buah sehingga membutuhkan pisau yang tajam untuk mengupasnya. Pisau yang digunakan sebaiknya yang terbuat dari bahan anti karat sehingga aman untuk digunakan. Bahan pisau yang paling bagus digunakan untuk mengupas melon adalah yang berbahan *stainless steel*.

2. Alat penghalus buah (*Blender/Juicer*)

Alat penghalus buah digunakan untuk menghancurkan daging buah melon yang akan digunakan. Alat yang biasa digunakan adalah *Blender* (Gambar 6) atau *Juicer* (Gambar 7). Dua Alat ini memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. *Blender* lebih baik dari segi harga alat yang lebih ekonomis karena harga beli *blender* lebih murah dibandingkan dengan *juicer*. Namun *blender* memiliki kekurangan yaitu dalam penggunaannya sebagai penghancur daging buah harus menggunakan tambahan air agar daging buah hancur sempurna, sehingga sari buah yang didapatkan cenderung lebih encer. Selain itu, jika penghancuran buah menggunakan *blender* maka ampas buah akan tercampur dengan sari buah sehingga diperlukan proses penyaringan.

Sebaliknya *Juicer* memiliki kekurangan karena harga beli alat lebih mahal, sehingga untuk investasi alat harus mengeluarkan biaya lebih besar. Namun pemakaian *juicer* dapat menghasilkan sari buah yang murni tanpa campuran air. Selain itu, jika pengolahan menggunakan *juicer* maka tahapan proses penyaringan tidak diperlukan karena *juicer* langsung memisahkan sari buah dengan ampasnya.

Untuk produk minuman instan, dibutuhkan sari buah

melon yang murni, oleh karena itu disarankan untuk memakai *juicer* dalam proses pengolahan sehingga bisa didapatkan sari buah yang lebih kental dan dapat langsung digunakan sebagai bahan baku minuman instan tanpa melalui proses penyaringan.



Gambar 10. *Blender*



Gambar 11. *Juicer*

3. Kompor

Kompor adalah alat yang digunakan sebagai sumber panas dalam pembuatan minuman instan. Kompor yang digunakan dalam pengolahan minuman instan sebaiknya adalah kompor yang menghasilkan api yang stabil, sehingga tingkat panas dalam wadah yang digunakan untuk membuat minuman instan tetap terjaga selama pembuatan produk minuman instan tersebut. Panas yang terlalu tinggi akan dapat menyebabkan bubuk minuman menjadi agak kecoklatan dan beraroma seperti gosong.

4. Wajan

Wajan yang digunakan sebaiknya yang berbentuk *Wok* agar panas wadah dapat menyebar rata, serta untuk mempermudah pengadukan sari buah melon ketika proses pembuatan minuman instan. Bahan wajan sebaiknya dipilih dari bahan stainless atau besi berlapis agar panas merata, stabil dan wajan tidak mudah berkarat.

Dalam pemilihan alat untuk pembuatan minuman instan tidak disarankan untuk menggunakan wajan teflon karena teflon bersifat anti lengket, sedangkan dalam pembuatan minuman instan dengan metode pemanasan sederhana ini dibutuhkan gesekan antara pengaduk dengan wadah agar memudahkan dalam pembentukan bubuk instan.

5. Sutil (Spatula/Pengaduk)

Sutil atau spatula berfungsi untuk mengaduk sari buah yang akan diolah menjadi minuman instan. Sutil atau spatula atau pengaduk yang digunakan sebaiknya terbuat dari bahan kayu atau besi, sehingga memudahkan dalam proses pengadukan dan pembentukan bubuk minuman instan.

6. Timbangan digital

Timbangan digital berfungsi untuk memastikan bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan minuman instan sesuai dengan takaran yang sudah ditetapkan berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan sebelumnya.

Bahan Yang digunakan

Untuk menghasilkan minuman instant buah melon yang berkualitas tinggi maka bahan-bahan yang digunakan dalam pengolahan juga harus diperhatikan dengan baik. Bahan utama yang diperlukan dalam pengolahan minuman instan buah melon antara lain buah melon segar, dan gula. Persyaratan mutu untuk masing-masing bahan tersebut diuraikan sebagai berikut.

1. Buah Melon Segar

Buah melon yang digunakan adalah melon segar pilihan yang cukup tingkat ketuaan atau kematangannya dan bebas dari hama dan penyakit. Buah melon yang belum matang optimal akan menghasilkan minuman instan yang kurang kuat aromanya dan kandungan nutrisi yang rendah.

Minuman instan melon dapat dibuat dari berbagai jenis melon, baik melon jenis *sky rocket*, *rock* melon ataupun melon jenis *Golden*. Pemilihan jenis melon yang digunakan sebagai bahan baku sebaiknya mempertimbangkan nilai ekonomi buah melon. Buah melon yang digunakan sebagai bahan baku olahan minuman instan adalah buah yang nilai ekonominya rendah, misalnya buah yang berukuran kecil-kecil atau buah yang kurang diminati oleh konsumen sebagai buah segar karena berbagai alasan.

6

2. Gula pasir

Gula pasir yang digunakan adalah gula pasir yang bersih dan berkualitas bagus. Dalam pembuatan minuman instan ini disarankan agar menggunakan gula pasir dengan kristal yang putih bersih sehingga bubuk minuman instan yang dihasilkan memiliki warna yang bersih dan lebih menarik.

5

3. Air Bersih

Air yang digunakan dalam pengolahan minuman instan adalah air yang bersih, bebas dari bau yang disebabkan oleh adanya cemaran mikroorganisme serta bebas dari cemaran bahan kimia berbahaya.

4. Essence

Essence adalah penguat rasa dan flavor untuk produk pangan (makanan dan minuman). Penggunaan *essence* ini penting untuk mempertajam rasa dan flavor bubuk minuman instan yang dihasilkan. *Essence* tersedia dalam beragam jenis termasuk *essence* khusus rasa melon yang dapat digunakan sehingga dihasilkan bubuk minuman instan yang memiliki rasa dan aroma khas melon yang kuat.

Penggunaan *essence* dalam pengolahan minuman instan harus diperhatikan dengan baik yaitu sebaiknya digunakan secukupnya karena penambahan yang terlalu banyak dapat menyebabkan kualitas minuman instan justru menjadi rendah.

Cara Pengolahan

Cara pengolahan minuman instan buah melon meliputi beberapa tahapan sebagai berikut: persiapan bahan baku, penyortiran buah, pembersihan, pengupasan kulit buah, pembersihan biji, pemotongan atau pengirisan, penghalusan, penyaringan, pemanasan dan pengemasan. Masing-masing tahapan tersebut harus dilakukan dengan baik agar dapat dihasilkan minuman instan yang bermutu bagus. Uraian untuk masing-masing tahapan dijabarkan berikut ini.

1. Persiapan bahan baku

Buah melon yang dijadikan bubuk minuman instan dipilih berdasarkan kualitas dan jenisnya. Tujuan pemilihan bahan ini adalah untuk memperoleh produk minuman instan melon dengan kualitas yang baik. Buah melon yang dipilih adalah buah melon yang matang optimal agar dihasilkan minuman instan yang bermutu bagus. Sebaiknya dalam satu kali produksi menggunakan melon yang sejenis sehingga menghasilkan produk yang memiliki ciri khas tersendiri yaitu rasa dan warna yang khas untuk masing-masing jenis melon.

2. Penyortiran

Penyortiran dilakukan untuk memilih buah melon yang telah masak optimal dengan kriteria adanya rekahan menyerupai cincin antara pangkal tangkai buah dengan buahnya, serat jala (jaring) pada kulit buah tampak jelas dan sudah memenuhi seluruh permukaan melon serta buah telah mulai mengeluarkan aroma harum. Penggunaan buah melon yang telah masak optimal menghasilkan bubuk minuman instan yang berkualitas baik dengan rasa dan aroma yang lebih kuat.

3. Pengupasan dan Penghilangan Biji

Pengupasan kulit bertujuan untuk memisahkan antara

kulit buah dengan daging buah. Selanjutnya buah melon dibelah menjadi dua bagian lalu biji melon dan plasenta dihilangkan secara manual dari daging buah menggunakan tangan. Penghilangan biji dan plasenta ini harus dilakukan dengan hati-hati agar daging buah tidak ikut terbang karena akan dapat menyebabkan kurangnya hasil minuman instan yang diperoleh atau rendemen serbuk minuman menjadi rendah.

4. Pematangan

Buah yang telah bersih dari kulit, biji dan plasenta selanjutnya dilakukan pematangan yang bertujuan untuk mengecilkan ukuran melon sehingga memudahkan dalam penghancuran atau penghalusan daging buah.

5. Pencucian

Buah yang telah dipotong kemudian dicuci menggunakan air yang bersih dan sebaiknya menggunakan air yang mengalir. Pencucian ini bertujuan untuk membersihkan kotoran yang masih menempel pada saat dilakukan pengupasan.

6. Penghalusan

Daging buah yang sudah dipotong kecil dan dibersihkan kemudian dihancurkan atau dihaluskan dengan menggunakan *blender* sampai halus. Jika menggunakan *juicer* maka perlu dipastikan bahwa semua sari buah diekstrak sampai habis.

7. Penyaringan sari buah melon

Daging buah melon yang sudah dihaluskan menggunakan *blender* selanjutnya disaring untuk memisahkan sari buah (Gambar 12) dengan ampasnya (Gambar 13), sehingga didapatkan sari buah melon. Jika menggunakan *juicer*, seperti dijelaskan sebelumnya bahwa sari buah melon akan dipisahkan langsung oleh *juicer*, sehingga tidak

memerlukan proses penyaringan karena sari buah sudah langsung terpisah dengan ampasnya.



Gambar 12. Sari buah melon



Gambar 13. Ampas melon hasil penyaringan

8. Pemasakan

Sari buah melon (bening) dituangkan ke dalam wajan, dan ditambahkan gula pasir dan sedikit garam (perbandingan sari buah melon dan gula adalah 1:1). Kemudian dihidupkan api dengan nyala sedang, lalu campuran sari buah melon dan setengah porsi dari gula dipanaskan sambil terus diaduk (Gambar 14). Pengadukan adonan dilakukan hingga adonan mengental. Setelah mengental lalu ditambahkan sisa gula yang ada. Selanjutnya api kompor dikecilkan.



Gambar 14. Campuran sari buah melon dan gula

9. Penambahan *Essence* Melon

Penambahan *essence* melon dilakukan untuk memperkuat rasa, aroma dan warna. Penambahan *essence* dilakukan dengan takaran 5 ml *essence* untuk setiap 200 ml ekstrak melon. Setelah dilakukan penambahan *essence* ke dalam ekstrak melon, kemudian campuran diaduk rata. Penambahan *essence* ini menghasilkan adonan yang memiliki warna yang lebih hijau (Gambar 15) dan aroma melon yang lebih kuat.



Gambar 15. Adonan yang sudah mengental dan ditambahkan *essence*

10. Pembentukan bubuk

Setelah adonan diaduk rata, api kompor dimatikan.

Selanjutnya wajan diangkat dari kompor, kemudian adonan terus diaduk hingga menjadi bubuk. Pengadukan perlu dilakukan dengan baik agar bubuk yang dihasilkan tampak merata.

11. Pengeringan

Bubuk melon instan yang sudah terbentuk dari proses pemasakan masih membutuhkan pengeringan agar dihasilkan bubuk minuman instan melon (Gambar 16) yang kering sempurna sehingga dapat memiliki umur simpan yang lebih lama. Oleh karena itu bubuk minuman instan melon hasil pemasakan selanjutnya dikeringkan dengan cara dijemur atau dikeringkan dengan alat pengering jika alat pengering tersedia.



Gambar 16. Bubuk minuman instan melon

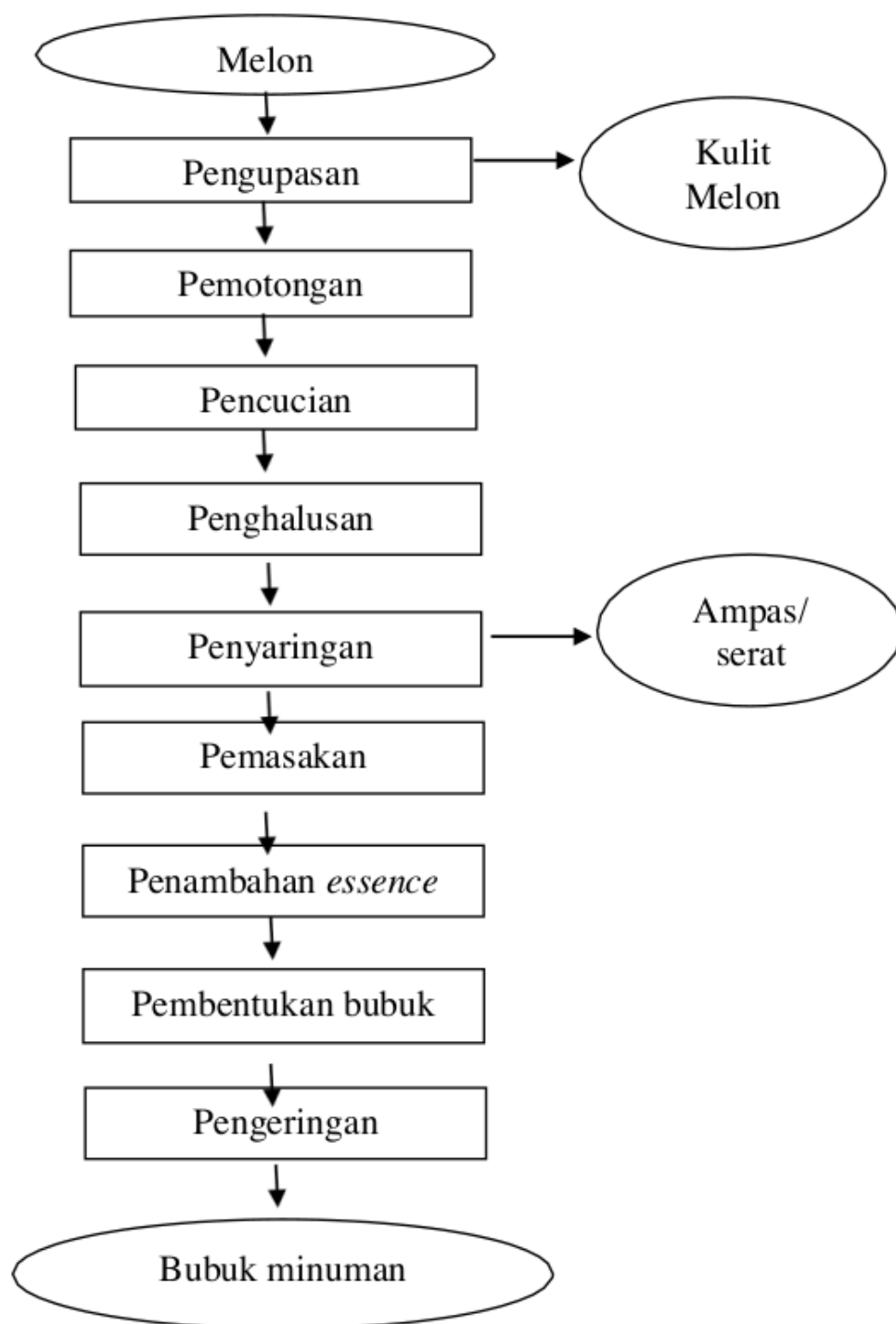
12. Penyajian

Bubuk minuman instan dapat dijadikan sebagai minuman penghangat dan penyegar. Untuk dapat menikmati bubuk minuman instan melon tersebut menjadi minuman, maka langkah yang perlu dilakukan yaitu bubuk minuman instan melon diseduh dengan takaran sebagai berikut: 25 gram bubuk melon diseduh dengan 200 ml air hangat (Gambar 17). Minuman instan juga dapat dinikmati dalam kondisi dingin jika ingin dijadikan sebagai minuman penyegar.



Gambar 17. Minuman melon instan

Secara ringkas tahapan proses pengolahan minuman insta melon dijabarkan dalam diagram berikut (Gambar 18).
Diagram Alir Pembuatan Bubuk Minuman Instan Melon



Gambar 18 : Diagram Alir Pembuatan Bubuk Minuman Instan Melon

5.3 TEKNOLOGI PENGOLAHAN DODOL MELON

Pendahuluan

90

Dodol merupakan makanan salah satu makanan yang sangat populer di kalangan masyarakat dan dinikmati sebagai makanan selingan atau camilan. Biasanya dodol dibuat dengan bahan baku utama tepung ketan yang ditambahkan dengan gula dan santan. Namun dalam perkembangannya produk dodol saat ini tersedia dengan bahan baku beraneka buah. Pengolahan dodol berbahan baku buah selain untuk memperbanyak variasi produk makanan ringan juga untuk meningkatkan kemanfaatan dan nilai ekonomi buah. Dodol termasuk dalam kategori makanan semi basah yaitu mempunyai kadar air yang rendah yaitu maksimal 20% (Badan Standarisasi Nasional, 1992) dan dengan adanya komponen gula yang cukup tinggi (minimal 40%) menjadikan produk dodol mempunyai masa simpan yang cukup panjang.

Alat Yang Digunakan

Beberapa alat penting yang diperlukan dalam pengolahan dodol melon antara lain *blender*, pisau dapur, wajan, baskom, kompor, sutil dan alat kemasan. Kualitas dan kebersihan yang digunakan dalam pengolahan dodol melon berpengaruh terhadap kualitas dodol buah melon yang dihasilkan. Berikut ini dijabarkan lebih rinci tentang alat-alat yang digunakan dalam pengolahan dodol melon.

1. Pisau

Pisau digunakan untuk mengupas melon yang akan diolah, karena kulit melon tergolong keras dan menempel kuat pada daging buah sehingga membutuhkan pisau yang tajam untuk mengupasnya. Pisau yang digunakan sebaiknya yang terbuat dari bahan anti karat sehingga

aman untuk digunakan untuk mengupas buah melon. Bahan pisau yang paling bagus digunakan untuk mengupas melon adalah yang terbuat dari bahan *stainless steel*.

2. Alat penghalus buah (*Blender*)

Alat penghalus buah atau penghancur buah digunakan untuk menghancurkan daging buah melon yang akan digunakan. Alat yang bisa digunakan adalah *Blender*. Daging buah melon yang sudah dikupas dan dibersihkan dihancurkan dengan *blender* hingga halus yaitu berupa pure melon, sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan dodol melon.

3. Kompor

Kompor adalah alat yang digunakan sebagai sumber panas dalam pembuatan dodol melon. Kompor yang digunakan sebaiknya adalah kompor yang menghasilkan api stabil, sehingga panas wadah pembuat dodol tetap terjaga selama pembuatan produk.

4. Wajan

Wajan yang digunakan sebaiknya yang berbentuk *Wok* agar panas wadah dapat rata menyebar, serta untuk mempermudah pengadukan pure melon ketika proses pembuatan dodol melon. Bahan wajan sebaiknya dipilih dari bahan *stainless* agar panas merata, stabil dan wajan tidak mudah berkarat.

5. Sutil (*Spatula/Pengaduk*)

Sutil atau *Spatula* berfungsi untuk mengaduk sari buah yang akan diolah menjadi dodol melon. Sutil atau spatula atau pengaduk yang digunakan sebaiknya terbuat dari bahan *stainless steel* atau bahan kayu yang tebal dan kuat karena adonan dodol akan terbentuk sangat kental sehingga membutuhkan alat pengaduk yang kuat untuk

bisa mengaduk adonan dengan baik hingga matang dengan rata.

6. Timbangan digital

Timbangan digital berfungsi untuk memastikan bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan dodol melon sesuai dengan takaran yang sudah ditetapkan. Timbangan harus dicek atau dikalibrasi secara berkala agar dapat dipastikan timbangan tersebut berfungsi dengan baik.

Bahan Yang Digunakan

Untuk menghasilkan dodol buah melon yang berkualitas tinggi maka bahan-bahan yang digunakan dalam pengolahan juga harus diperhatikan dengan baik. Bahan-bahan yang diperlukan dalam pengolahan dodol buah melon antara lain buah melon segar, tepung ketan, santan dan gula. Persyaratan mutu untuk masing-masing bahan tersebut diuraikan sebagai berikut.

1. Melon Segar

Melon yang digunakan untuk pengolahan dodol adalah melon segar pilihan yang cukup tua atau matang optimal dan bebas dari serangan hama dan penyakit. Dodol melon dapat dibuat dari berbagai jenis melon tergantung ketersediaan bahan baku, baik melon jenis *Sky Rocket*, *Rock* melon ataupun jenis *Golden* melon. Dalam pemilihan jenis melon ini diutamakan jenis buah melon yang mempunyai nilai ekonomi rendah ketika dijual dalam bentuk buah segar sehingga peningkatan nilai tambah yang cukup signifikan dari upaya pengolahan dodol tersebut.

2. Tepung Ketan

Tepung ketan digunakan sebagai bahan pengisi dan pengental dodol melon sehingga dodol mudah di cetak dan

dibentuk.



Gambar 19. Tepung Ketan Putih

- 6
3. Gula pasir
Gula pasir yang digunakan adalah gula pasir yang bersih dan berkualitas bagus. Untuk pengolahan dodol ini disarankan menggunakan gula pasir yang putih bersih agar menghasilkan penampakan produk dodol yang bagus dan menarik.
4. Santan
38
Santan yang digunakan adalah santan kental yang terbuat dari kelapa yang segar dan berkualitas bagus. Santan digunakan sebagai sumber lemak, sebagai pengemulsi sekaligus sebagai tambahan flavor padadodol melon yang dihasilkan.

Cara Pengolahan

Cara pengolahan dodol buah melon meliputi beberapa tahapan sebagai berikut: persiapan bahan baku, penyortiran buah, pembersihan, pengupasan kulit buah, pembersihan biji, pemotongan atau pengirisan, penghalusan, pencampuran, pemasakan, pengeringan dan pengemasan. Masing-masing tahapan tersebut harus dilakukan dengan baik agar dapat dihasilkan dodol melon yang bermutu bagus. Uraian untuk masing-masing tahapan dijabarkan berikut ini.

1. Persiapan bahan baku

Buah melon yang dijadikan dodol dipilih berdasarkan kualitas dan jenisnya. Tujuan pemilihan bahan ini adalah untuk memperoleh produk dodol melon dengan kualitas yang baik. Sebaiknya dalam satu kali produksi menggunakan melon yang sejenis sehingga menghasilkan produk yang memiliki ciri khas tersendiri.

2. Penyortiran

Penyortiran dilakukan untuk memilih buah melon yang telah masak optimal. Kriteria masak optimal untuk buah melon tergantung pada jenis melon tersebut. Untuk buah melon jenis *Rock melon*, masak optimal ditandai dengan kriteria adanya rekahan menyerupai cincin antara pangkal tangkai buah dengan buahnya, serat jala (jaring) pada kulit buah tampak jelas dan sudah memenuhi seluruh permukaan melon serta buah mulai mengeluarkan aroma harum. Penggunaan buah melon yang telah masak optimal menghasilkan bubuk minuman instan yang berkualitas baik dengan rasa dan aroma yang lebih kuat.

8

3. Pengupasan dan Penghilangan biji

Pengupasan bertujuan untuk memisahkan antara kulit

buah dengan daging buah. Selanjutnya buah melon dibelah menjadi dua bagian lalu biji melon dan plasenta dihilangkan secara manual dari daging buah menggunakan tangan. Penghilangan biji dan plasenta ini harus dilakukan dengan hati-hati agar daging buah tidak ikut terbang karena akan dapat menyebabkan kurangnya hasil minuman instan yang diperoleh atau rendemen serbuk minuman menjadi rendah.

4. Pematangan

Buah yang telah bersih dari kulit selanjutnya dilakukan pematangan yang bertujuan untuk mengecilkan ukuran melon sehingga memudahkan dalam penghalusan atau penghancuran daging buah melon.

5. Pencucian

Buah yang telah dipotong kemudian dicuci menggunakan air bersih yang mengalir untuk membersihkan sisa kotoran yang masih menempel saat dilakukan pengupasan.

6. Penghalusan

Buah yang sudah dipotong dan dibersihkan kemudian dihancurkan dengan menggunakan *blender* sampai halus, sehingga didapatkan bubur buah melon (*pure melon*) yang siap untuk digunakan untuk tahapan pengolahan dodol melon berikutnya.

7. Pencampuran

Pencampuran bahan dilakukan dengan menaruh 750 gram bubur melon ke dalam wajan tempat pembuatan dodol, lalu ditambahkan 125 gram tepung ketan, 500 gram gula, 1 cc santan kental dan 1 sdt garam, kemudian diaduk secara merata.

8. Pemasakan

Pemasakan dimulai dengan menghidupkan api dengan

nyala sedang. Selama pemanasan campuran bahan dodol melon terus diaduk hingga adonan menjadi mengental. Pemanasan dihentikan jika adonan tidak melengket di wajan.



Gambar 20. Proses pemasakan dodol melon

9. Pencetakan dan Pengeringan

Adonan dodol melon yang sudah mengental dan tidak melengket di wajan, kemudian ditata atau dicetak dalam wadah yang datar dengan ketebalan 1- 2 cm. Adonan dodol melon yang sudah ditata atau dicetak dalam wadah kemudian dikeringkan dengan cara dijemur atau dikeringkan dengan alat pengering hingga kadar air mencapai 20-25%.



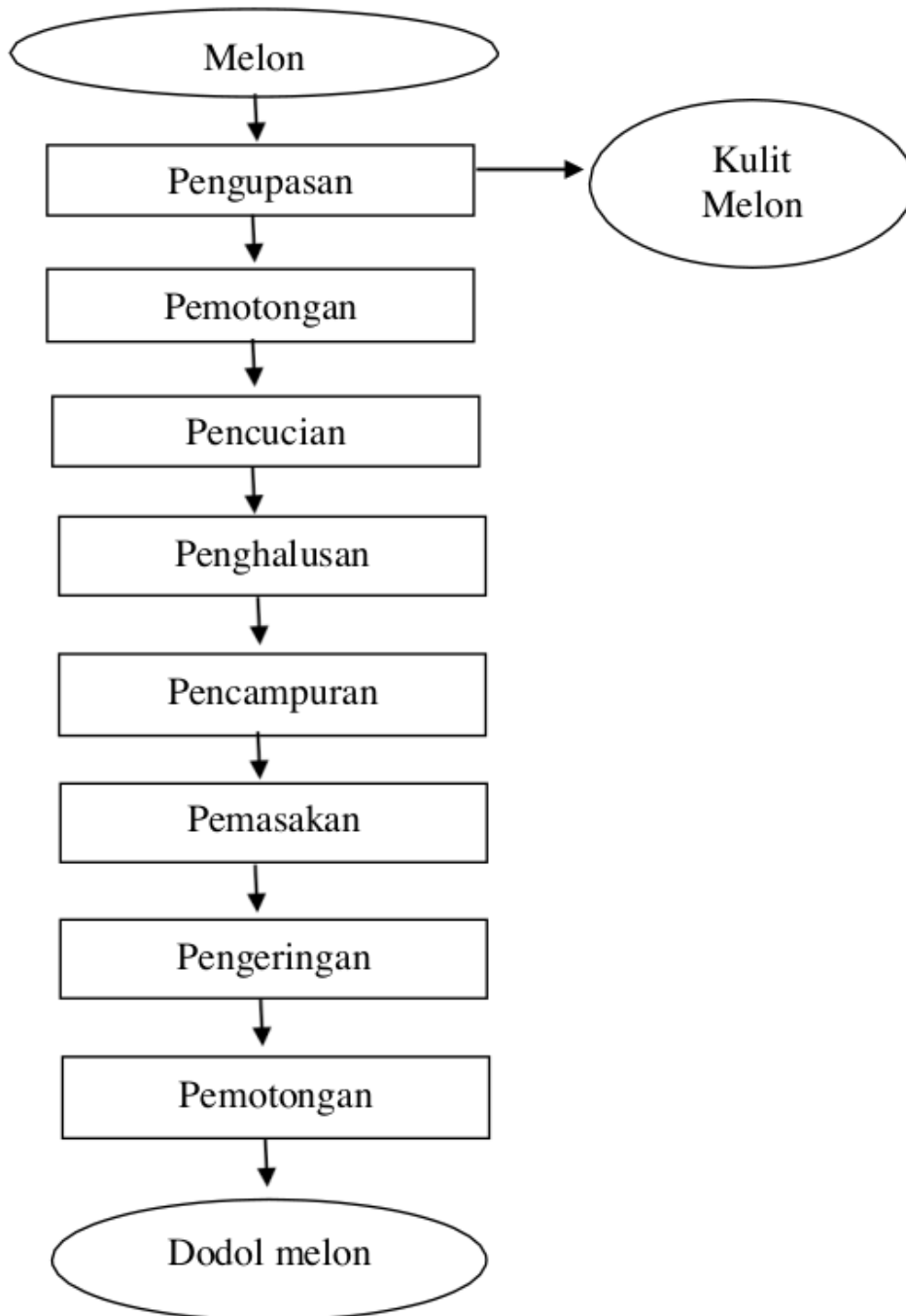
Gambar 21. Dodol melon yang siap untuk dikeringkan

10. Pematangan

Setelah agak kering, dodol melon dipotong-potong dengan ukuran sebesar 2x2 cm. Untuk meningkatkan daya simpan dodol melon dikeringkan lagi hingga kadar air mencapai kurang lebih 20%. Setelah itu dodol melon siap untuk disajikan atau dikemas untuk pemasaran.

Proses pengolahan dodol melon secara ringkas disajikan dalam Gambar 22.

Diagram Alir Pembuatan Dodol Melon



Gambar 22. Diagram Alir Pembuatan Dodol Melon

5.4 TEKNOLOGI PENGOLAHAN PERMEN JELLY MELON

Pendahuluan

Jelly adalah salah satu jenis makanan ringan yang semakin terkenal akhir-akhir ini. Teksturnya yang kenyal dan elastis menjadikannya sangat unik sehingga sangat disenangi oleh konsumen baik dari kalangan kelompok anak-anak maupun orang tua. Jelly biasanya dibuat dari bahan baku yang mampu membentuk gel yaitu gelatin yang dicampurkan dengan aneka jenis buah. Namun dengan adanya kekhawatiran terkait dengan kehalalan produk maka alternative pembentuk gel seperti agar atau karagenan serta bahan lainnya telah mulai dikembangkan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan, pengolahan manisan jelly dengan bahan agar dan tepung porang juga dapat menghasilkan jelly yang bermutu bagus.

Alat Yang Digunakan

Beberapa alat penting yang diperlukan dalam pengolahan jelly melon antara lain *blender*, pisau dapur, wajan, baskom, kompor, sutil dan alat kemasan. Kualitas dan kebersihan yang digunakan dalam pengolahan jelly melon berpengaruh terhadap kualitas jelly buah melon yang dihasilkan. Berikut ini dijabarkan lebih rinci tentang alat-alat yang digunakan dalam pengolahan jelly melon.

1. Pisau

Pisau digunakan untuk mengupas melon yang akan diolah, karena kulit melon tergolong keras dan menempel kuat pada daging buah sehingga membutuhkan pisau yang tajam untuk mengupasnya. Pisau yang digunakan sebaiknya yang terbuat dari bahan anti karat sehingga aman untuk digunakan. Bahan pisau yang paling bagus digunakan untuk mengupas melon adalah yang berbahan

stainless steel dan keramik.

2. Alat penghalus buah (*Blender*)

Alat penghalus buah digunakan untuk menghancurkan daging buah melon yang akan digunakan. Alat yang bisa digunakan adalah *Blender*. Daging buah melon yang sudah dikupas dan dibersihkan dihancurkan dengan *blender* hingga halus berupa pure melon, sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan permen jelly melon.

3. Kompor

Kompor adalah alat yang digunakan sebagai sumber panas dalam pembuatan permen jelly melon. Kompor yang digunakan sebaiknya adalah kompor yang menghasilkan api stabil, sehingga panas wadah pembuat permen jelly tetap terjaga selama pembuatan produk.

4. Panci ³⁷

Panci yang digunakan sebaiknya yang terbuat dari bahan anti karat (*stainless steel*) atau teflon agar panas wadah dapat menyebar dengan rata, stabil dan panci tidak mudah berkarat.

5. Sutil (Spatula/Pengaduk)

Sutil atau spatula atau pengaduk berfungsi untuk mengaduk adonan buah yang akan diolah menjadi permen jelly, agar adonan permen jelly tidak menggumpal. Sutil yang digunakan harus dalam kondisi yang bersih dan terbuat dari bahan yang tidak berkarat agar tidak menjadi sumber pencemar bagi produk.

6. Timbangan digital

Timbangan digital berfungsi untuk menakar bahan baku dengan benar untuk memastikan agar bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan permen jelly melon sesuai dengan takaran yang sudah ditetapkan sehingga jelly

melon yang dihasilkan berkualitas bagus.

Bahan Yang Digunakan

Untuk menghasilkan jelly buah melon yang berkualitas tinggi maka bahan-bahan yang digunakan dalam pengolahan juga harus diperhatikan dengan baik. Bahan-bahan yang diperlukan dalam pengolahan jelly buah melon antara lain buah melon segar, bubuk agar-agar, bahan pengental dan gula. Persyaratan mutu untuk masing-masing bahan tersebut diuraikan sebagai berikut.

1. Melon Segar

Melon yang digunakan adalah melon segar pilihan yang cukup tua dan bebas dari hama dan penyakit. Permen jelly melon dapat dibuat dari berbagai jenis melon, baik melon jenis *sky rocket*, *rock* melon ataupun melon jenis *Golden*.

2. Gula pasir

Gula pasir yang digunakan adalah gula pasir yang bersih dan berkualitas bagus. Gula Pasir digunakan untuk meningkatkan cita rasa, sebagai pembentuk tekstur dan sekaligus berfungsi sebagai pengawet permen jelly melon.

3. Bubuk agar-agar

Bubuk agar-agar digunakan sebagai pembentuk struktur permen jelly agar dihasilkan permen jelly yang lebih padat. Bubuk agar-agar yang terbuat dari rumput laut yang digunakan dapat berupa bubuk agar-agar komersial yang banyak dijual di pasaran (misalnya agar-agar merek *swallow* atau lainnya).

4. Bahan Pengental/Pembentuk jelly

Bahan pengental yang biasanya digunakan sebagai

pembentuk jelly secara umum adalah gelatin. Bahan ini berfungsi untuk membuat permen jelly yang dihasilkan menjadi lebih kenyal, elastis dan dapat memperhalus tekstur produk jelly. Pemakaian Gelatin sebagai pengental sangat lazim digunakan pada pembuatan permen jelly dan beberapa produk pangan sejenis di banyak negara.

Permasalahan besar yang dihadapi dalam pemakaian gelatin sebagai bahan baku jelly adalah karena gelatin yang tersedia di pasaran sebagian besar merupakan gelatin yang bersumber dari bahan yang tidak halal, sementara masyarakat atau konsumen di Indonesia adalah mayoritas beragama Islam sehingga status kehalalan pangan harus jelas dan dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu pengembangan bahan alternative yang halal untuk pengolahan jelly sangat diperlukan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis, fungsi gelatin sebagai pengental dan penambah elastisitas pada permen jelly, dapat digantikan oleh bubuk konjak yaitu tepung yang dihasilkan dari umbi porang (Gambar 23). Bubuk konjak dihasilkan dari umbi porang/iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume sinonim *Amorphophallus oncophyllus*). Umbi porang/iles-iles mengandung glukomanan yang tinggi, sekitar 55% dari bahan kering (Sumarwoto, 2005).

Glukomanan adalah karbohidrat sulit dicerna (*low digestive*) yang banyak dimanfaatkan sebagai emulsifier, pengental dan pelapis alami. Dengan penambahan bubuk konjak pada konsentrasi yang sama menghasilkan

permen jelly dengan tekstur, elastisitas dan warna yang relative sama dengan jelly yang dihasilkan dengan menggunakan bahan pengental gelatin.



Gambar 23. Umbi Porang / iles-iles

5. Air Bersih

Air yang digunakan adalah air yang bersih, bebas dari bau dan cemaran mikroorganisme dan bahan kimia berbahaya seperti cemaran logam berat. Air yang mempunyai bau yang menyimpang menjadi petunjuk adanya cemaran yang dapat disebabkan oleh pertumbuhan mikroorganisme dari bahan limbah yang terdegradasi atau adanya cemaran bahan kimia yang dapat berasal dari lingkungan sekitar. Air yang digunakan juga sebaiknya air yang mengalir agar proses pembersihan bahan menjadi sempurna.

6. Pengatur keasaman (asam sitrat)

Penambahan asam sitrat berfungsi untuk mengatur keasaman permen jelly yang dihasilkan. Pembentukan gel dalam proses pengolahan jelly sangat dipengaruhi oleh

tingkat keasaman bahan baku.

7. *Essence*

Essence adalah penguat rasa dan flavor yang perlu digunakan dalam pengolahan bubuk minuman instan. Penggunaan *essence* ini penting agar dapat dihasilkan permen jelly melon yang memiliki rasa dan aroma khas melon yang kuat.

Cara Pengolahan

Cara pengolahan jelly buah melon meliputi beberapa tahapan sebagai berikut: persiapan bahan baku, penyortiran buah, pembersihan, pengupasan kulit buah, pembersihan biji, pemotongan atau pengirisan, penghalusan, pencampuran, pemasakan, pengeringan dan pengemasan. Masing-masing tahapan tersebut harus dilakukan dengan baik agar dapat dihasilkan jelly melon yang bermutu bagus. Uraian untuk masing-masing tahapan dijabarkan berikut ini.

1. Persiapan bahan baku

Buah melon yang dijadikan bubuk permen jelly melon dipilih berdasarkan kualitas dan jenisnya. Sebaiknya dalam satu kali produksi menggunakan buah melon yang sejenis sehingga menghasilkan produk jelly yang memiliki ciri khas tersendiri. Tujuan pemilihan bahan baku buah melon ini adalah untuk memperoleh produk permen jelly melon dengan kualitas yang baik.

2. Penyortiran

Penyortiran dilakukan untuk memilih buah melon yang telah masak optimal dengan kriteria adanya rekahan menyerupai cincin antara pangkal tangkai buah dengan buahnya, serat jala (jaring) pada kulit buah tampak jelas

dan sudah memenuhi seluruh permukaan melon serta buah mulai mengeluarkan aroma harum. Penggunaan buah melon yang telah masak optimal akan dapat menghasilkan permen jelly melon yang berkualitas baik dengan rasa dan aroma yang lebih kuat dan khas.

8

3. Pengupasan dan Pematangan

Pengupasan bertujuan untuk memisahkan antara kulit dengan daging buah. Buah melon yang telah bersih dari kulit, selanjutnya dilakukan pematangan yang bertujuan untuk mengecilkan ukuran melon sehingga memudahkan dalam proses penghalusan daging buah.

4. Pencucian

29

Buah melon yang telah dipotong kemudian dicuci menggunakan air yang bersih dan diusahakan air mengalir. Tujuan dari proses ini adalah untuk membersihkan sisa kotoran yang masih menempel pada daging buah saat dilakukan pengupasan.

5. Penghalusan

Buah melon yang telah dibersihkan kemudian dihancurkan dengan menggunakan *blender* sampai halus, sehingga didapatkan bubur buah melon (pure melon) yang siap untuk digunakan untuk proses selanjutnya.

6. Pencampuran

Bahan-bahan baku yang meliputi 200 ml bubur melon, 7 gram bubuk agar-agar yang terbuat dari rumput laut, 7 gram gelatin yang halal atau bubuk konjac dan 200 gram

gula dicampurkan dalam panci tempat pembuatan permen jelly melon. Semua bahan dicampur dengan baik agar tidak terjadi gumpalan-gumpalan bahan ketika dipanaskan.

7. Pemasakan

Setelah itu dilakukan pemasakan menggunakan api dengan nyala yang sedang. Selama pemanasan atau pemasakan, campuran bahan permen jelly melon terus diaduk hingga adonan mendidih. Pengadukan harus dilakukan dengan baik agar tidak terjadi penggumpalan dalam adonan.

8. Penambahan *Essence* dan pengatur keasaman

Penambahan *essence* melon bertujuan untuk memperkuat rasa, aroma dan warna. Jumlah *essence* yang ditambahkan sekitar 5 ml *essence* setiap 200 ml bubur melon. Pada saat penambahan *essence*, harus dipastikan untuk mengaduk campuran bahan dengan rata. Setelah penambahan *essence* adonan akan memiliki warna yang lebih hijau dan aroma melon yang lebih kuat. Setelah adonan tercampur rata, api dimatikan. Setelah itu dimasukkan bahan pengatur keasaman (asam sitrat) ke dalam adonan dengan takaran 1 sdt asam sitrat untuk setiap 200 ml bubur melon.

9. Pencetakan permen jelly

Setelah adonan diaduk rata, selanjutnya panci yang berisi adonan diangkat dari kompor, kemudian adonan jelly dimasukkan ke dalam cetakan dengan ketebalan 1-2 cm (Gambar 24).



Gambar 24. Pencetakan permen jelly melon

10. Pengeringan

Permen jelly melon yang sudah dicetak masih perlu membutuhkan pengeringan agar dihasilkan permen jelly melon yang kering sempurna, dan memiliki tekstur dan kekenyalan yang diinginkan. Permen jelly melon kemudian dikeringkan dengan cara dijemur selama 2-3 jam atau di keringkan dengan alat pengering hingga kadar air 15-20%.

11. Pematangan

Setelah mencapai tingkat kekeringan yang diinginkan, selanjutnya permen jelly melon dipotong menjadi ukuran yang lebih kecil (1x1x1.5cm) atau sesuai ukuran yang diinginkan atau tergantung pada spesifikasi produk yang telah ditentukan dan sesuai dengan kemasan yang digunakan.



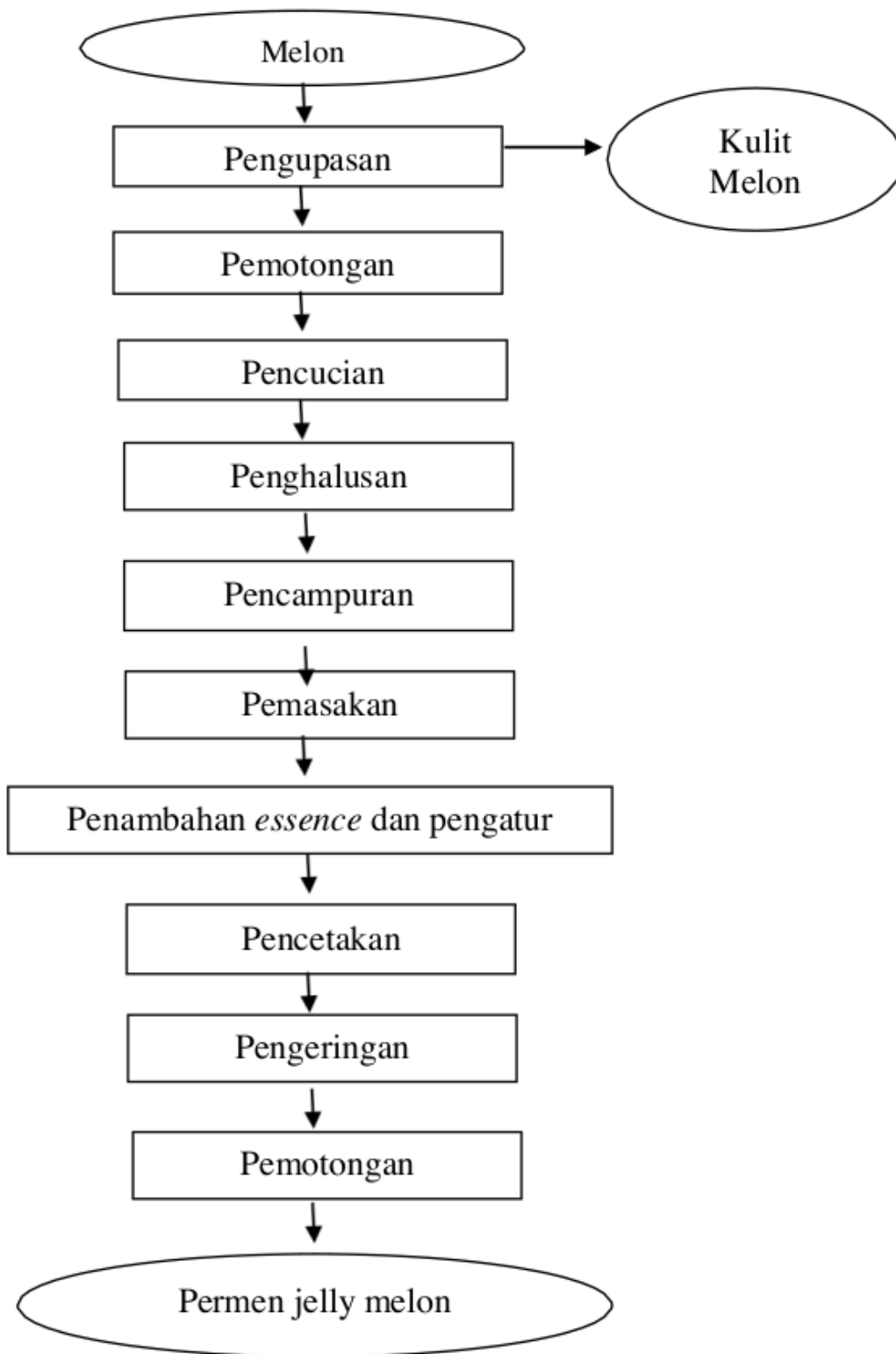
Gambar 25. Permen jelly melon yang telah dipotong

12. Pengemasan

Permen jelly melon yang telah dipotong selanjutnya ditaburi atau dibaluri dengan tepung gula agar permen jelly melon tidak lengket satu sama lainnya, lalu permen jelly dimasukkan ke dalam kemasan.

Proses pengolahan dodol melon secara ringkas disajikan dalam Gambar 26.

Diagram Alir Pembuatan Permen Jelly Melon



Gambar 26 : Diagram Alir Pembuatan Permen Jelly Melon

VI. PENGEMASAN BUAH MELON SEGAR DAN PRODUK OLAHAN MELON

Pendahuluan

Bahan pangan segar dan produk olahan pangan pada umumnya sangat sensitif dan mudah mengalami penurunan kualitas. Penurunan kualitas tersebut dapat disebabkan karena faktor lingkungan yang kurang mendukung, adanya bahan kimia, terjadinya perubahan biokimia dan/atau kerusakan oleh serangan mikroorganism dalam bahan. Penurunan kualitas bahan tersebut dapat dipercepat dengan adanya oksigen, air, cahaya, dan temperature yang ekstrim atau tidak sesuai dengan karakteristik bahan. Salah satu cara untuk mencegah atau memperlambat fenomena tersebut adalah dengan melakukan pengemasan bahan dan produk menggunakan kemasan yang tepat.

Pengemasan bahan segar dan produk pangan yaitu suatu proses pembungkusan bahan dan produk pangan atau makanan dan minuman dengan bahan pengemas yang sesuai. Pengemasan dapat dibuat dari satu atau lebih bahan yang memiliki kegunaan dan karakteristik yang sesuai untuk mempertahankan dan melindungi makanan dan minuman tersebut hingga ke tangan konsumen, sehingga kualitas dan keamanannya dapat dipertahankan. Pengemasan adalah salah satu bagian terpenting dalam penanganan buah segar dan produk olahan buah-buahan dan sayuran, yang dapat berupa makanan basah, semi basah dan jenis produk pangan lainnya. Umur simpan dan konsistensi mutu suatu produk pangan, sangat dipengaruhi oleh bahan kemasan dan cara pengemasannya.

Bahan Kemasan Buah Melon Segar

Jenis bahan kemasan yang digunakan untuk kemasan buah melon segar sangat berperan penting dalam menjaga kualitas buah selama penanganan pasca panen. Bahan kemasan yang bagus untuk digunakan sebagai kemasan buah melon segar adalah bahan kemasan yang kuat atau kokoh karena buah melon termasuk jenis buah yang berukuran besar dan berat. Salah satu jenis kemasan buah utuh segar yaitu krat yang terbuat dari bahan plastic dan mempunyai bentuk struktur yang kokoh (Gambar 27).



Gambar 27. Krat plastic untuk kemasan atau wadah mengangkut buah melon segar

Krat plastik biasanya digunakan untuk mengangkut buah dari kebun ke gudang. Kemasan seperti krat ini kadang digunakan juga untuk mengemas buah untuk diangkut ke

pasar induk dan supermarket. Bentuk kemasan dengan konstruksi yang memungkinkan krat dapat disusun bertumpuk dapat menghemat tempat pada saat transportasi dan penyimpanan.

Jenis bahan kemasan lainnya yang digunakan untuk kemasan buah melon segar yaitu kotak karton atau kardus. Kemasan ini biasanya digunakan untuk melon berkualitas seperti melon organik. Untuk menjaga keamanan dan kualitas buah, kotak kemasan dilengkapi dengan sekat (Gambar 28). Sekat-sekat antar buah di dalam kemasan penting untuk menghindari terjadinya benturan antar buah selama transportasi dan penanganan sehingga penurunan mutu dapat dihindari atau diminimalkan. Kotak kemasan juga didisain dengan baik yang ditunjukkan dengan adanya bagian yang terbuka atau lubang di bagian samping kotak untuk pertukaran udara agar metabolisme dalam buah dapat berjalan dengan baik sesuai dengan pengaturan yang diinginkan dan mutu buah dapat dipertahankan. Untuk mengefisienkan area penyimpanan dan mengoptimalkan kapasitas pengangkutan, kotak juga didisain dengan konstruksi yang kokoh sehingga aman untuk diatur dalam susunan ke atas atau ditumpuk tanpa menyebabkan tekanan atau kerusakan pada buah.



Gambar 28. Kotak kemasan buah melon organic untuk mengangkut buah ke pasar kota (Sumber: Veg-Fresh Farms, 2022)

Untuk buah melon kelas premium yang dikemas sebagai hadiah atau gift seperti yang dipasarkan di Jepang dan China, kotak kemasan yang digunakan lebih eksklusif (Gambar 29). Selain bertujuan untuk menjaga kualitas buah, kotak kemasan dengan nilai estetika yang tinggi juga memberikan kebanggaan bagi konsumen. Biasanya konsumen untuk produk buah premium seperti ini adalah konsumen kelas tinggi yang bersedia membayar biaya tinggi.



Gambar 29. Kotak kemasan buah melon premium sebagai paket *gift* (Sumber: Shizuokaken Muskmelon Growers Cooperative Association, 2017).

Bahan Kemasan Produk Olahan Melon

Bahan kemasan yang bagus untuk digunakan sebagai kemasan produk olahan melon adalah bahan kemasan yang dapat mempertahankan kualitas produk olahan yang dikemas. Bahan kemasan yang memenuhi karakteristik untuk mengemas keripik buah melon diantaranya adalah aluminium foil (Gambar 30). Aluminium foil mampu menghambat masuknya oksigen dan cahaya matahari ke dalam ruang kemasan, sehingga produk olahan terbebas dari pengaruh lingkungan luar, mengurangi kelembaban sehingga dapat memperpanjang umur simpan keripik melon, minuman instan, dodol dan permen jelly melon. Aluminium foil bersifat hermetis, fleksibel, tidak tembus cahaya sehingga dapat menunda kerusakan produk yang rentan terhadap cahaya matahari yang menyebabkan ketengikan pada produk yang digoreng seperti keripik melon, mencegah perubahan warna pada permen jelly, minuman instan dan dodol.



43

Gambar 30. Kemasan aluminium foil

Selain sebagai bahan pengemas utama, aluminium foil juga banyak digunakan sebagai bahan pelapis yang dikombinasikan dengan kemasan plastik. Penggunaan plastik berfungsi sebagai *display* produk. Plastik yang tembus pandang dapat menampilkan produk yang dikemas sehingga dapat dilihat langsung oleh konsumen.



Gambar 31. Kemasan kombinasi aluminium foil dan plastik

Selain kelebihan yang disebutkan di atas, baik aluminium foil maupun kombinasi aluminium foil dan plastik membutuhkan biaya yang lebih besar dibanding kemasan plastik biasa. Untuk menghemat biaya pengemasan, produk olahan melon juga dapat dikemas dalam kemasan plastik. Plastik memiliki keunggulan yaitu bentuk fleksibel, ringan, transparan/tembus pandang, mudah diberi label dan dibuat dalam aneka warna, dapat diproduksi secara massal, harga relatif murah dan terdapat berbagai jenis pilihan bahan dasar plastik. Untuk mempertahankan kerenyahan keripik, memperahankan tekstur dan rasa dodol serta permen jelly, serta mempertahankan kadar air bubuk minuman instan sebaiknya menggunakan jenis plastik Poly Propylen (PP) atau Poly Ethylene (PE) multi layer yang berbentuk pouch atau botol, sehingga plastik lebih tebal dan dapat memperpanjang umur simpan produk olahan melon tersebut.



Gambar 32. Kemasan plastik *pouch*



Gambar 33. Kemasan botol plastik

Selain aluminium foil dan plastik, bahan lain yang dapat digunakan sebagai bahan kemasan olahan melon adalah toples kaca dan toples logam. Kedua bahan ini dapat melindungi produk dengan sangat baik, namun memiliki harga yang lebih tinggi dibandingkan dengan kemasan lainnya.

Teknik Pengemasan

Kemasan yang ideal dan praktis untuk produk olahan melon, seperti keripik melon, dodol dan permen jelly melon adalah jenis kemasan dengan bentuk *standing pouch* yang bisa berdiri sehingga memudahkan dalam menata produk pada arak *display*. Untuk mempermudah konsumen dalam menyimpan produk yang sudah di buka sebaiknya kemasan juga dilengkapi dengan *zipper* yang dapat menutup kemasan yang sudah di buka sehingga produk yang disimpan tersebut tetap terjaga kerenyahannya dan lebih panjang umur simpannya.



Gambar 34. *Standing Pouch* dengan *Zipper*

Sedangkan pengemasan melon instan bisa menggunakan standing pouch, dan bisa juga menggunakan botol kaca atau botol plastik yang ditutup rapat dan diberi penutup yang dapat dibuka dan ditutup kembali sesuai dengan kebutuhan.

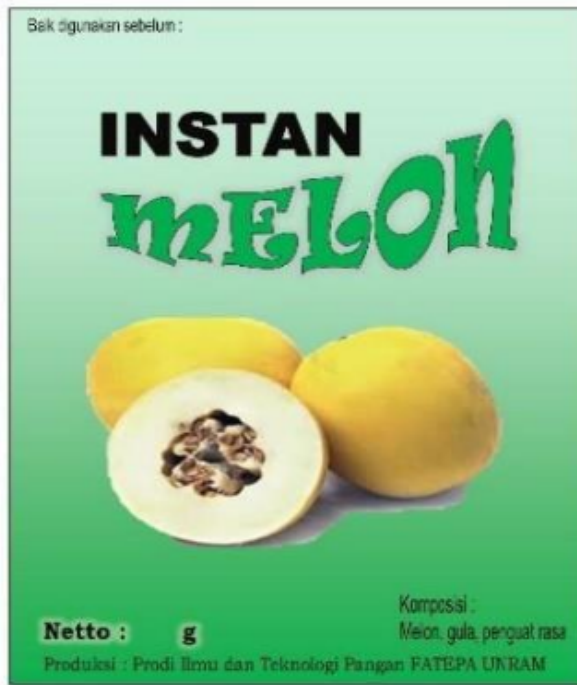
Label Kemasan

Label kemasan dapat dicetak pada permukaan kemasan plastik langsung yang menjadi kemasan primer produk. Label juga dapat dicetak pada kertas stiker dan kemudian ditempelkan pada permukaan kemasan plastik, botol plastik atau kemasan dengan bahan aluminium foil. Label kemasan juga dapat dicetak pada kemasan sekunder yang terbuat dari bahan kertas atau kardus atau kemasan sekunder yang terbuat dari kemasan lainnya.

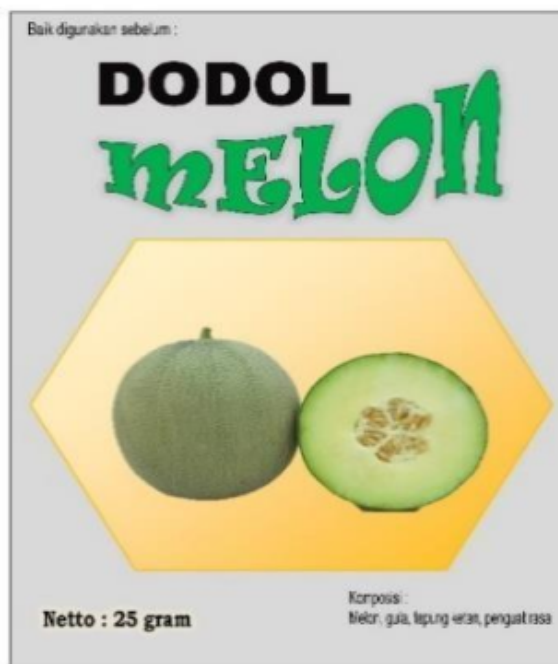
Komponen-komponen penting pada label yang ditetapkan tentang produk pangan olahan yang dihasilkan meliputi nama dan karakteristik produk, ukuran berat bersih produk, nama dan alamat produsen, komposisi bahan baku

yang digunakan dalam pengolahan produk, kandungan nutrisi dalam produk, tanggal kadaluarsa atau masa aman produk pangan tersebut untuk dikonsumsi dan pencatatan tanggal produksi serta nomor sertifikasi wajib yang harus dipenuhi antara lain nomor izin atau sertifikat produk pangan industri rumah tangga (PIRT), nomor sertifikasi halal dari Majelis Ulama Indonesia, BPOM, Standar Nasional Indonesia (SNI), ISO dan lain sebagainya.

Selain sebagai sumber informasi, label juga berfungsi sebagai sarana promosi. Untuk itu maka label produk harus dibuat dengan disain yang menarik sehingga dapat menarik minat konsumen untuk membeli produk pangan tersebut. Label juga harus dibuat dengan warna yang kontras dan tulisan yang mudah dibaca agar mudah bagi konsumen mengenali dan mengingat produk pangan tersebut. Karakteristik label yang menarik dengan warna yang kontras dan tulisan yang mudah dibaca untuk suatu produk pangan penting sekali terutama untuk kelompok konsumen anak-anak.



Gambar 35. Contoh label minuman instan melon



Gambar 36. Contoh label dodol melon

VII. PERIJINAN DAN SERTIFIKASI PRODUK

Pendahuluan

Produk olahan pangan termasuk makanan dan minuman yang akan dijual harus terjamin keamanannya untuk dikonsumsi oleh konsumen atau masyarakat luas. Untuk itu maka masing-masing produk pangan yang diedarkan di pasaran harus memiliki izin dari Dinas Kesehatan dan instansi terkait. Produk pangan yang diproduksi oleh pelaku usaha skala industri rumah tangga diharuskan memiliki izin yang dikeluarkan oleh Dinas Kesehatan di daerah tempat pelaku usaha tersebut dalam bentuk sertifikat izin produk yang dikenal secara luas dengan istilah PIRT yaitu singkatan dari Pangan Industri Rumah Tangga.

Perijinan lainnya yang juga sangat penting untuk produk pangan yaitu sertifikat Halal yang dikeluarkan oleh Majelis Ulama Indonesia (MUI). Sertifikat halal ini sangat penting karena penduduk Indonesia yang menjadi konsumen utama produk pangan di Indonesia adalah mayoritas beragama islam atau masyarakat muslim yang mengharuskan adanya jaminan kehalalan produk pangan.

Dengan adanya sertifikat PIRT dan sertifikat Halal untuk produk yang dihasilkan tersebut maka produk yang dihasilkan oleh industri pangan termasuk industri rumah tangga yang meliputi makanan dan minuman dapat diterima untuk dipasarkan oleh retail-retail modern atau toko besar seperti gerai mall, supermarket bahkan memungkinkan hingga ke pasar internasional.

Tahapan Pengurusan Ijin dan Sertifikat

Untuk mendapatkan ijin edar produk dan sertifikat PIRT dan Halal dari suatu produk maka pelaku usaha industri rumah tangga produk pangan harus melalui serangkaian tahapan. Proses pengurusan ijin harus diurus mulai dari tingkat desa untuk mendapatkan surat keterangan usaha (SKU), hingga ke tingkat kabupaten/kota untuk mengurus sertifikat PIRT, lalu dilanjutkan ke tingkat provinsi untuk sertifikat Halal. Tahapan dan cara pengurusan masing-masing ijin edar produk dan sertifikat terkait lainnya dijabarkan berikut ini.

1. Surat Keterangan Usaha.

Pengurusan Surat keterangan usaha pengolahan produk pangan oleh suatu industry rumah tangga dilakukan di Kantor Desa tempat usaha pengolahan produk pangan tersebut dilakukan.

Persyaratan yang dibutuhkan untuk pengurusan surat keterangan usaha atau surat ijin usaha antara lain:

- a. Surat pengantar untuk membuat surat keterangan usaha dari RT/RW
- b. Foto copy Kartu Tanda Penduduk (KTP)
- c. Foto copy Kartu Keluarga
- d. Surat permohonan Surat Keterangan Usaha (SKU)

2. Tanda Daftar Industri

Pengurusan Tanda Daftar Industri (TDI) dilakukan di kantor Dinas Perindustrian dan Perdagangan dengan membawa beberapa persyaratan antara lain Surat Keterangan Usaha (SKU) dari Kantor Desa, pas photo, copy KTP, NPWP dan copy akta pendirian perusahaan jika ada.

3. Sertifikat PIRT

Setelah pelaku usaha atau kelompok usaha memperoleh SKU dan TDI, selanjutnya dilakukan pengurusan sertifikat PIRT. Beberapa persyaratan yang dibutuhkan untuk pengurusan sertifikat PIRT antara lain:

- a. Foto Copy Tanda Penduduk (KTP)
- b. Peta Lokasi Usaha dan gambar denah bangunan tempat melakukan kegiatan usaha
- c. Pas photo ukuran 3 x 4
- d. Bagan alir proses produksi produk pangan yang diusahakan
- e. Data tentang informasi komponen bahan baku utama dan bahan tambahan yang digunakan untuk mengolah produk tersebut
- f. Contoh Label produk pangan yang diproduksi
- g. Foto copy sertifikat penyuluhan (SP)

Sertifikat penyuluhan tentang cara pengolahan pangan yang baik merupakan persyaratan yang harus dimiliki oleh pelaku usaha. Hal ini sangat penting karena seorang pelaku usaha harus mengerti dengan baik dan benar tentang cara pengolahan pangan agar dapat menghasilkan produk pangan yang bermutu dan aman untuk dikonsumsi. Oleh karena sebagai langkah awal dalam tahapan pengurusan PIRT maka pelaku usaha wajib mengikuti kegiatan penyuluhan tentang cara pengolahan pangan yang baik tersebut dan selanjutnya diterapkan dalam proses produksi yang dilakukan.

Selanjutnya sertifikat penyuluhan beserta semua kelengkapan dokumen persyaratan lainnya dibawa ke Dinas Kesehatan di tingkat Kabupaten untuk pengurusan PIRT. Tahapan proses berikutnya adalah Dinas Kesehatan setempat melakukan peninjauan atau survey ke lokasi kegiatan produksi untuk melakukan penilaian tentang

penerapan cara pengolahan pangan yang baik untuk dapat menjamin keamanan produk yang dihasilkan oleh produsen tersebut. Jika masih terdapat kekurangan atau terjadi penyimpangan standar prosedur dalam proses produksi maka sertifikat belum bisa diberikan dan pelaku usaha diberikan kesempatan untuk memperbaiki prosesnya dan penilaian ulang harus dilakukan. Proses ini dilakukan hingga prosedur cara pengolahan pangan yang baik telah diterapkan secara benar dan konsisten. Jika semua komponen telah dilakukan dengan benar sesuai dengan acuan atau standar maka sertifikat PIRT dapat diterbitkan.

4. Sertifikat Halal

Pengurusan sertifikat Halal suatu produk pangan diajukan melalui kantor Majelis Ulama Indonesia (MUI) yang ada di tingkat Propinsi atau Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH) jika telah tersedia di tingkat Propinsi. Pelaku usaha mengajukan permohonan dengan melengkapi beberapa persyaratan antara lain data pelaku usaha termasuk juga foto copy KTP dan pas photo pelaku usaha, ijin usaha, nama dan jenis produk, daftar bahan yang digunakan dalam pengolahan produk, serta proses pengolahan produk. Setelah dokumen persyaratan dilengkapi dan diajukan ke lembaga, selanjutnya tim melakukan survey ke tempat usaha atau lokasi pengolahan untuk memverifikasi kondisi tempat pengolahan dan melakukan pengujian produk olahan yang dihasilkan.

Untuk dapat menghasilkan produk yang halal maka bahan baku untuk pengolahan produk dan fasilitas produksi merupakan dua factor yang sangat penting untuk diperhatikan. Bahan baku pangan dan bahantambahan serta bahan penolong lainnya tidak boleh mengandung

bahan dari babi dan produk turunannya dan bahan lainnya yang diharamkan termasuk bangkai, darah dan hewan yang disembelih tidak sesuai dengan syariat islam, sesuai dengan yang ditetapkan berdasarkan Pasal 18 ayat 1 UU RI No 33 tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal. Fasilitas yang digunakan untuk memproduksi produk pangan juga harus dijamin tidak akan terjadi kontaminasi dari bekas penggunaan proses produksi dengan bahan yang tidak halal dan diyakini tidak terjadi kontaminasi silang dari peralatan yang digunakan dalam proses produksi tersebut. Oleh karena itu fasilitas produksi untuk produk halal harus dipisahkan dari produk yang halal untuk mencegah terjadinya kontaminasi.

Jika hasil verifikasi dan pengujian menunjukkan bahwa bahan baku yang digunakan dan proses produksi yang dilakukan tidak memenuhi persyaratan kehalalan produk yang kemungkinan disebabkan oleh adanya cemaran bahan yang tidak halal maka sertifikat tidak bisa diberikan dan pelaku usaha diminta untuk melakukan evaluasi bahan yang digunakan dan memperbaiki proses produksi untuk selanjutnya dilakukan pengajuan ulang untuk sertifikat halal. Sebaliknya jika semua komponen telah dilakukan dengan benar dan hasil pengujian tidak ditemukan ada cemaran atau komponen yang tidak halal maka sertifikat Halal dapat diterbitkan. Sertifikat halal berlaku selama 2 tahun. Pelaku usaha harus mengajukan perpanjangan sertifikat, dan proses ini harus dilakukan paling telat 3 bulan setelah masa berlakunya sertifikat halal tersebut berakhir.

VIII. PEMASARAN MELON

Pendahuluan

Salah satu produk yang dihasilkan dalam kegiatan pengembangan kawasan agrowisata Desa Gumantar, Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara adalah melon. Melon diproduksi bersamaan atau bergiliran dengan produksi tanaman lain. Pemilihan tanaman melon untuk pengembangan agrowisata ini terutama karena pertimbangan nilai estetika (keindahan) tanaman dan buah melon ini. Tentu saja lingkungan tumbuh yang sesuai telah menjadi pertimbangan lebih awal, sehingga produksi dapat dilakukan. Bagian ini melaporkan tentang kegiatan yang dilakukan setelah produksi (buah) melon dipanen, yang selanjutnya dari produksi ini manfaat (keuntungan) yang tinggi diupayakan untuk diraih, yaitu upaya mengantarkan produk ini ke konsumen yang bersedia membayar lebih tinggi, membeli lebih banyak, dan mengkonsumsinya secara lebih berkelanjutan (*sustainable*) dari pada sebelumnya.

Pemasaran Produk

Pemasaran seringkali diartikan sebagai kegiatan untuk mengantarkan (*delivery*) barang dan jasa dari produsen ke konsumen atau pemakai akhir (Barker, 1989; Campbell & Fisher, 1991; Dunne, 1999; Kohls & Uhl, 1990). Dalam pemasaran pertanian seperti melon ini maka pemasaran dimulai dari usahatani. Proses pemasaran dimulai di situ dan berlanjut sampai produk tersebut dibeli oleh konsumen di berbagai lokasi, baik di lokasi setempat (lokal) maupun lokasi lebih jauh (interlokal dan internasional) sesuai dengan kebutuhan pihak konsumen (akhir maupun industri). Dengan demikian, pemasaran terdiri dari usaha-usaha tersebut yang berpengaruh pada

pemindahan, pemilikan dan yang menciptakan kegunaan tempat, waktu, dan bentuk bagi suatu komoditas. Kegunaan waktu tercipta melalui penyimpanan, yaitu produk disimpan dalam waktu tertentu untuk sementara waktu, untuk dijual pada waktu harganya meningkat. Kegunaan tempat terjadi melalui jasa transportasi, dalam arti bahwa transportasi dilakukan untuk menyampaikan produk-produk ke tempat yang menerima produk tersebut dengan harga lebih tinggi dari pada harga di tempat asalnya atau tempat sebelumnya. Kegunaan bentuk terjadi melalui fungsi pengolahan. Ini berarti bahwa suatu produk menjadi lebih berharga (lebih mahal harganya) setelah mengalami pengolahan daripada harga produk yang masih dalam bentuk aslinya atau asalnya. Dengan menciptakan kegunaan-kegunaan ini maka produsen atau pelaku pasar menjadi produktif dan menambah nilai produk-produk pertanian, seperti melon, yang masih baku menjadi bentuk olahan yang dibutuhkan dan diinginkan oleh konsumen, di lokasi tertentu, dan waktu tertentu.

Konsumsi merupakan tujuan dan hasil akhir dari kegiatan produksi dan pemasaran. Oleh karena itu, penting juga bagi pelaku pasar untuk memfokuskan kegiatan mereka pada aktivitas-aktivitas yang dapat memuaskan keinginan dan kebutuhan konsumen. Pemuasan kebutuhan dan keinginan konsumen tidak hanya menjadikan produk semakin laku terjual tetapi juga menyebabkan konsumen bersedia membayar dengan harga yang lebih tinggi (Aaker, 2001; Aaker & Moorman, 2017; Womack & Jones, 2003). Dengan demikian produsen atau pedagang memperoleh keuntungan dari dua sumber, yaitu dari banyaknya produk yang terjual dan dari harga produk yang lebih tinggi. Di sisi lain, sulit untuk berhasil memasarkan produk-produk yang tidak diinginkan konsumen walaupun disertai dengan kegiatan promosi agresif dan besar-besaran. Jadi, sangat

penting untuk menghasilkan dan kemudian memasarkan produk yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen. Untuk mendapatkan informasi tentang produk yang sesuai bagi konsumen ini maka diperlukan kegiatan pemasaran yang lain, yaitu kegiatan penelitian pasar atau sering juga disebut dengan survei pasar (Barker, 1989; Kotler & Armstrong, 2011; Smith, 2002; Stanton, Etzel, & Walker, 2000).

Berdasarkan pemahaman tentang kegunaan pemasaran seperti sebelumnya maka pemasaran dapat juga diartikan sebagai proses penciptaan nilai tambah, yang menambah kegunaan waktu, bentuk, tempat, dan penguasaan atau pemilikan (Barker, 1989; Dunne, 1999; Sjah, 2010; Swastha & Irawan, 2005). Proses penambahan nilai ini tidak terlepas dari hukum permintaan dan penawaran yang secara bersama-sama menentukan tingkat harga produk (Casavant, Infanger, & Bridges, 1999; Cramer, Jensen, & Southgate, 1997; Sjah, 2010).

Hal sebaliknya juga terjadi yaitu permintaan konsumen meningkat pada umumnya ketika harga produk rendah, dan ini dikenal dengan hukum permintaan (Cramer et al., 2001; Drummond & Goddwin, 2011; Penson, Capps, III, & Woodward, 2015; Seitz, Nelson, & Halcrow, 2002). Hukum ini menyarankan agar produk dijual dengan harga yang rendah agar permintaan oleh konsumen atau penjualan produsen (pedagang) meningkat. Selain oleh harga produk yang bersangkutan, permintaan produk atau penjualan oleh produsen (pedagang) juga dipengaruhi faktor-faktor lain, seperti selera konsumen terhadap produk tersebut dan kualitas produk (Cramer et al., 2001; Drummond & Goddwin, 2011; Penson et al., 2015; Seitz et al., 2002). Untuk melon dan produk olahannya maka ketiga faktor ini (harga, kualitas produk, dan selera konsumen) sangat penting untuk

kemajuan bisnis melon, dalam arti menghasilkan keuntungan yang besar dalam bisnis melon. Ketiga faktor ini perlu menjadi perhatian untuk dikelola dengan baik dalam rangka memperoleh keuntungan tersebut. Pelaku usaha atau managernya perlu memahami bagaimana faktor ini mempengaruhi keberhasilan usaha melon segar maupun olahannya. Secara ringkas dapat dikatakan bahwa melon dan produk olahannya perlu dijual dengan harga rendah, supaya banyak produk yang terjual. Perlu diingat bahwa, melon dan produk olahannya sangat penting untuk mempunyai harga yang bersaing karena melon dan produk olahan melon (seperti makanan dan minuman camilan dari melon) mempunyai banyak substitusi atau pesaing, selain pesaing dari melon dan olahan melon itu sendiri dari lokasi lain. Buah melon segar atau olahannya mempunyai banyak saingan dari hampir semua jenis buah-buahan. Selain itu, melon dan produk turunannya bukan merupakan barang kebutuhan (artinya tidak menjadi masalah besar bila produk ini tidak dikonsumsi), sehingga mempunyai permintaan yang cenderung elastis, yaitu peka terhadap perubahan harga dalam arti bila harga tinggi maka permintaannya rendah dan sebaliknya terjadi ketika harga rendah (Cramer et al., 2001; Drummond & Goddwin, 2011; Penson et al., 2015; Seitz et al., 2002).

Namun, penjualan dengan harga yang rendah itu hanya memungkinkan biaya produksinya rendah. Dengan demikian, pengusaha atau manager melon dan produk olahan perlu mencari cara untuk memproduksi dan mendeliver melon dan produknya dengan biaya rendah. Itulah salah satu cara untuk dapat memenangkan persaingan dalam usaha melon dan olahannya.

Faktor lain yang menentukan keberhasilan bisnis melon adalah selera konsumen terhadap melon dan kualitas

melon dan olahannya itu sendiri, seperti juga menentukan untuk produk selain melon dan olahan melon (Cramer et al., 2001; Drummond & Goddwin, 2011; Penson et al., 2015; Seitz et al., 2002). Terkait dengan selera konsumen terhadap buah melon segar maka produsen atau pengusaha perlu mengusahakan jenis (varietas) melon yang sesuai dengan selera konsumen pada segmen (kelompok) konsumen yang dilayani dalam pemasaran buah segar melon ini. Lalu, untuk produk olahan melon, maka penyesuaian terhadap selera konsumen adalah dengan menentukan jenis produk olahan yang diinginkan oleh konsumen, disertai dengan kualitas atau spesifikasi dari produk olahan tersebut yang juga harus sesuai dengan keinginan konsumen. Jenis melon dan macam produk olahan melon yang sesuai dengan selera konsumen dapat diidentifikasi melalui konsumen, sehingga perlu dialog dengan konsumen, yang sudah mengkonsumsi maupun yang akan mengkonsumsi melon dan olahan melon. Selanjutnya, kualitas tinggi dari melon dan olahan melon akan menentukan pembelian produk oleh konsumen, dan selanjutnya menentukan tingkat keuntungan pengusahanya. Kualitas melon dan olahannya akan menyangkut bahan bakunya sendiri terutama buah melonnya, kandungan nutrisi, kemasan, dan lainnya. Kualitas buah melon ditentukan sejak saat produksi dan panennya. Produksi melon harus menggunakan input yang sesuai untuk memproduksi melon, setelah pilihan jenis (varietas) yang diusahakan. Input produksi termasuk pupuk dan pengairan yang sesuai untuk produksi melon, dan tentu saja tenaga kerja untuk melakukan usahatani tersebut sejak awal proses sampai akhir.

Hasil-hasil pertanian akan berharga lebih mahal diluar musim panen dibandingkan dengan harga pada saat musim panen. Dengan menunda waktu penjualan dari musim panen

hingga saat-saat tertentu di luar musim panen maka dapat diperoleh tambahan nilai dari selisih harga yang terjadi. Untuk mendapatkan tambahan kegunaan waktu diperlukan upaya penyimpanan produk untuk sementara sampai waktu tertentu hingga produk mencapai harga yang tinggi.

Kegunaan bentuk tercipta dari proses pengolahan. Umumnya, produk akan bernilai lebih tinggi jika diolah. Melon akan bertambah nilai jualnya bila diolah menjadi produk melon, seperti sirup melon, jus melon, minuman instan melon, dan lain-lain, seperti yang disebutkan dalam bagian-bagian dari buku ini. Demikian juga dengan produk-produk pertanian lainnya. Mungkin, kopi merupakan contoh produk pertanian yang paling jelas penambahan nilainya setelah dilakukan pengolahan kepadanya, terutama menjadi minuman kopi (kopi yang sudah siap saji). Nilai tambah kopi siap saji dari kopi bubuk atau kopi mentah sangat tinggi. Melon dapat diperlakukan secara analog dengan kopi siap saji ini.

Kegunaan tempat dari produk dapat ditingkatkan dengan bantuan transportasi. Hasil-hasil pertanian perlu dipindahkan ke tempat yang dekat dengan konsumen, yaitu ke tempat dengan jumlah konsumen yang banyak, sehingga konsumen mengenal produk tersebut dan dapat membelinya, bahkan dengan harga yang lebih baik. Kegiatan transportasi juga difasilitasi oleh kegiatan pengolahan, dalam arti transportasi menjadi lebih mudah karena kegiatan pengolahan telah menghilangkan sejumlah volume produk yang tidak diperlukan atau tidak diinginkan oleh konsumen. Kegiatan pengolahan produk juga membantu mempermudah transportasi dan selanjutnya penyimpanan produk melalui pengepakan atau pengemasan produk.

Selanjutnya pemasaran juga menciptakan nilai tambah pada penguasaan atau pemilikan. Barang-barang

yang tidak kita kuasai atau tidak kita miliki, tidak akan berguna bagi diri kita karena kita tak dapat memakai atau mengkonsumsinya. Transaksi dalam pemasaran (atau umumnya dikenal dengan penjualan) akan menciptakan kegunaan penguasaan bagi pemilik baru, yaitu dari produsen ke konsumen. Konsumen menjadi senang atau puas dengan telah memiliki produk yang diinginkannya dan yang telah dikorbankan sejumlah uang untuk kepemilikan tersebut.

Fungsi-Fungsi Pemasaran

Terdapat banyak fungsi dari kegiatan atau proses pemasaran, dan masing-masing orang dapat membuat daftar fungsi pemasaran yang berbeda dari orang lain. Salah satu literatur pemasaran produk pertanian menggolongkan fungsi-fungsi pemasaran menjadi tiga kelompok yang selanjutnya dibagi-bagi lagi menjadi beberapa sub fungsi (Kohls & Uhl, 1990; Kotler & Armstrong, 2011; Stanton et al., 2000).

Fungsi pertama disebut fungsi pertukaran (*axchange functions*), dan terdiri dari dua sub fungsi yaitu pembelian dan penjualan. Fungsi pertukaran merupakan kegiatan-kegiatan yang terlibat dalam pemindahan hak dari suatu barang, dan secara minimal fungsi ini melibatkan harga. Fungsi-fungsi penjualan dan pembelian mempunyai tujuan utama untuk menegosiasikan nilai pertukaran yang menyenangkan kedua belah pihak, yaitu kedua belah pihak merasa puas dengan apa yang mereka terima dan berikan.

Fungsi pembelian terutama berkaitan dengan mencari sumberdaya-sumberdaya (input) untuk penawaran (suplei), menggabungkan atau mengumpulkan produk (assembly), dan aktivitas-aktivitas lain yang terkait dengan pembelian. Dalam praktiknya fungsi ini dapat berupa

pengumpulan hasil pertanian dalam suatu daerah sentra produksi atau berupa pengumpulan barang-barang jadi untuk didistribusikan ke konsumen akhir.

Fungsi penjualan menyangkut berbagai kegiatan atau aktivitas untuk menciptakan permintaan dan memperoleh harga yang lebih baik. Upaya menciptakan permintaan dan memperoleh harga yang tinggi, antara lain termasuk kegiatan promosi, pengepakan (pengemasan) yang menarik, pencarian saluran pemasaran yang terbaik, dan penentuan waktu dan tempat penjualan kepada konsumen-konsumen yang potensial.

Fungsi kedua merupakan fungsi fisik, termasuk fungsi-fungsi penyimpanan, transportasi, dan pengolahan. Fungsi fisik ini bertujuan untuk memecahkan masalah-masalah yang berkaitan dengan **kapan, apa, dan dimana** dalam melakukan kegiatan pemasaran.

Fungsi penyimpanan terkait dengan upaya untuk menyediakan produk pada saat yang diinginkan. Hal ini dapat berupa penyimpanan di gudang, tempat bahan mentah menunggu untuk diproses lebih lanjut, atau tempat penampungan barang jadi sebelum produk ini memperoleh harga yang baik dari konsumen sasaran.

Fungsi transportasi (pengangkutan) berkaitan dengan upaya-upaya untuk menyediakan produk pada tempat yang diinginkan, misalnya di ibu kota. Fungsi ini juga berkaitan dengan kegiatan mencari alternatif jalan terbaik dan alternatif alat angkutan, dan lain-lain yang bertujuan untuk menjadikan biaya transportasi serendah mungkin.

Fungsi pengolahan adalah kegiatan merubah bentuk suatu produk menjadi produk lainnya. Misalnya beras atau jagung diolah menjadi tepung dan selanjutnya tepung diolah menjadi roti. Untuk melon, produk hasil pertanian ini dapat

diolah menjadi beberapa macam minuman, seperti jus melon, minuman instan melon, jelly melon, kripik melon, dan lainnya. Fungsi ini biasanya dilakukan oleh pabrik. Beberapa literatur tidak memasukkan fungsi ini dalam daftar fungsi pemasaran karena dianggap sebagai proses perubahan bentuk. Tetapi bagaimanapun juga pentingnya fungsi ini tak dapat diabaikan dalam kegiatan pemasaran, selain menciptakan nilai tambah dari penyediaan produk dalam bentuk yang sesuai dengan keinginan konsumen, juga membantu dalam kegiatan pengangkutan dan transportasi produk karena volume produk yang menjadi lebih kecil, sehingga akhirnya hanya membutuhkan biaya yang lebih rendah dari produk yang masih belum diolah. Penghematan biaya operasi ini merupakan sumber lain yang menambah keuntungan dalam usaha, termasuk usaha olahan melon.

Kelompok *fungsi ketiga* adalah fungsi fasilitasi. Fungsi ini dimaksudkan untuk meningkatkan penampilan dari kedua kelompok fungsi sebelumnya (fungsi pertukaran dan fungsi fisik). Fungsi ini tidak terlibat secara langsung dalam kegiatan pemindahan hak dan penanganan fisik dari suatu produk. Tetapi tanpa fungsi fasilitasi maka sistem pemasaran (terutama pemasaran modern) dapat terhambat atau bahkan tak dapat berlangsung sama sekali. Termasuk dalam fungsi ketiga ini adalah fungsi-fungsi standarisasi, pembiayaan, penanganan resiko, dan penelitian pasar.

Fungsi standarisasi dimaksudkan untuk menentukan dan menjaga keseragaman ukuran penampilan suatu produk. Karena itu fungsi ini meliputi ukuran kuantitatif dan kualitatif. Dengan ukuran kuantitatif dan kualitatif yang seragam maka pembelian dan penjualan menjadi lebih mudah karena memungkinkan kegiatan perdagangan dengan hanya menggunakan sampel atau deskripsi saja, dan juga menghilangkan atau mengurangi produk yang ditolak oleh

pembeli, yang dikenal dengan produk *reject*.

Fungsi pembiayaan berkaitan dengan penggunaan uang dalam berbagai aspek dari kegiatan pemasaran. Uang ini dapat terikat dalam jangka waktu yang cukup lama dari sejak pembelian bahan baku hingga penjualan produk jadi ke konsumen akhir. Kalau suatu perusahaan pemasaran produk tidak mempunyai modal sendiri secara mencukupi maka sangat mungkin akan menggunakan modal pinjaman dengan kewajiban membayar biaya pinjaman, terutama bunganya. Fungsi pembiayaan merupakan kegiatan yang sangat penting dalam pemasaran modern, karena selain memperlancar kegiatan lain dalam pemasaran juga memerlukan kecermatan dalam pengelolaannya agar penggunaan biaya menjadi efisien dan efektif, yang akhirnya juga mempengaruhi tingkat keuntungan usaha.

Fungsi penanganan resiko (*risk bearing*) berkaitan dengan upaya untuk menanggulangi kerugian yang mungkin terjadi dalam pemasaran suatu produk. Macam resiko kerugian dapat berupa resiko fisik dan resiko pasar. Resiko fisik dapat terjadi karena produk mengalami kerusakan atau penurunan mutu yang disebabkan oleh keadaan cuaca panas dan dingin, kebakaran, angin, atau kesalahan penanganan. Resiko pasar dapat terjadi karena fluktuasi harga atau berubahnya permintaan dan penawaran. Resiko-resiko ini dapat ditangani dengan menggunakan asuransi atau dengan melakukan penjualan secara kontrak (dengan jumlah, harga, waktu, dan tempat yang disepakati dalam kontrak tersebut).

Fungsi penelitian pasar (*market intelligence*) adalah pekerjaan untuk mengumpulkan, menginterpretasikan, dan menyebarkan data yang diperlukan untuk memperbaiki operasi dari proses pemasaran. Dengan kata lain, penelitian pasar dimaksudkan untuk membuat kegiatan pemasaran menjadi lebih efisien dan efektif, yaitu efisien dalam

penggunaan biaya operasi, dan efektif dalam mencapai target operasi usaha. Efisiensi meningkatkan keuntungan melalui pengurangan biaya operasi, dan efektivitas juga meningkatkan keuntungan melalui sisi peningkatan jumlah permintaan produk.

Fungsi pemasaran memiliki tiga karakteristik. *Pertama*, fungsi pemasaran mempengaruhi tidak hanya biaya pemasaran tetapi juga nilai produk bagi konsumen. Kegiatan pengolahan, transportasi, dan penyimpanan memberikan konsumen kegunaan bentuk, waktu, dan tempat, tetapi sekaligus juga melibatkan biaya. Dalam mengevaluasi fungsi pemasaran, kedua biaya dan manfaat dari fungsi-fungsi ini harus dipertimbangkan. Nilai tambah dari melakukan fungsi pemasaran dapat saja lebih tinggi atau rendah dari pada biaya yang terlibat.

Kedua, fungsi pemasaran tak dapat dihilangkan walaupun pedagang perantara mungkin saja dihilangkan. Misalnya, pedagang perantara tidak digunakan dalam saluran pemasaran sehingga fungsi-fungsi penyimpanan, pengangkutan tidak dilakukan oleh pedagang perantara tetapi fungsi-fungsi ini masih tetap harus dilakukan oleh perusahaan produsen (walaupun dalam skala yang berbeda).

Ketiga, fungsi pemasaran dapat dilakukan oleh siapa saja. Ada perusahaan yang melakukan pekerjaan secara umum, ada pula perusahaan yang melakukan pekerjaan secara spesialisasi. Perusahaan X dapat melakukan produksi pertanian sambil mentransportasikan, mengolah, dan menjual sendiri barangnya ke konsumen. Perusahaan Y, hanya memproduksi suatu tanaman, dan langsung menjualnya ke pedagang pengumpul, lalu pedagang pengumpul ini menyuruh perusahaan transportasi untuk mengangkut produksi tersebut ke pusat konsumsi, dan seterusnya.

Aturan yang dipakai dalam menentukan apakah akan atau tidak akan melakukan fungsi-fungsi pemasaran cukup sederhana. Saran yang bijak adalah bila dengan melakukan fungsi-fungsi pemasaran, perusahaan atau usahatani masih dapat memperoleh manfaat yang lebih besar dari biaya yang harus dikorbankan maka sebaiknya perusahaan atau usahatani tersebut melakukan sendiri fungsi pemasaran tersebut, dan sebaliknya.

Strategi Pemasaran

Inti dari strategi pemasaran dikenal sebagai campuran pemasaran atau bauran pemasaran (*marketing mix*). Dalam literatur berbahasa Inggris, campuran pemasaran kadang-kadang disebut "4 P", yaitu *product* (produk), *placement* (*distribution*, penempatan), *promotion* (promosi), dan *price* (harga). Untuk mencapai keberhasilan dalam memasarkan produk suatu perusahaan (termasuk usahatani) harus dapat mengelola, merancang, dan mengkombinasikan keempat komponen ini untuk melayani keinginan konsumen pada suatu segmen pasar (bagian pasar, bagian konsumen) tertentu. Idealnya, jika suatu perusahaan ingin mendapatkan keunggulan dalam memasarkan barangnya melalui pembedaan produk (*product differentiation*), maka campuran pemasaran akan berbeda antara segmen-segmen pasar yang berbeda yang mencerminkan keinginan kelompok-kelompok konsumen yang berbeda. Campuran pemasaran untuk produk baru seharusnya juga berbeda dengan campuran pemasaran untuk produk lama yang telah dikenal konsumen. Pembahasan tentang masing-masing komponen dalam bauran tersebut disampaikan di bawah ini.

Produk

Strategi produk berkaitan dengan menyediakan apa yang diinginkan oleh konsumen, dan ini dapat diketahui dari penelitian pasar. Konsumen ingin memperoleh suatu produk dengan salah satu atau kedua karakteristik, yang menyangkut kualitas fungsional dan non fungsional. Kualitas fungsional adalah apa yang sebenarnya dilakukan. Misalnya, buah melon mengandung banyak nutrisi dan dapat dikonsumsi dalam bentuk yang sudah diproses maupun yang masih segar. Kualitas non fungsional merupakan ciri-ciri yang memberikan tambahan manfaat atau daya tarik seperti warna, bentuk, tekstur, dan pengepakan. Melon yang diproduksi di kawasan agrowisata mempunyai keunggulan warna (yaitu jenis *Golden* melon yang mempunyai warna kuning, yang jarang dimiliki oleh warna produk pertanian lainnya). Rasa buah melon juga menyegarkan ketika dikonsumsi langsung dan juga berasa manis.

Bila suatu produk telah berhasil dipasarkan maka kombinasi dari ciri-ciri atau kualitas-kualitas inilah yang telah melekat dalam benak konsumen sedemikian rupa sehingga menyingkirkan produk-produk lainnya. Konsep 'posisi' produk dalam benak konsumen ini dapat diilustrasikan sebagai suatu produk yang sangat disukai konsumen karena kegunaannya dan ciri-ciri lainnya. Seperti baru saja disebutkan buah melon disukai karena warna kuning yang menarik atau indah dan rasanya yang manis dan menyegarkan. Pada karakter seperti inilah satu produk dibedakan dengan produk lainnya, dan akhirnya dapat berhasil meraih perhatian konsumen. Setelah produsen berhasil 'memenangkan hati' konsumen maka konsumen tersebut harus dijaga dengan memelihara konsistensi produk (seperti tingkat kematangan dan ukuran buah).

Distribusi

Tujuan dari sistem distribusi adalah untuk menjamin bahwa barang yang dimaksudkan bagi segmen pasar tertentu sampai di pasar tersebut pada waktu dan cara yang efisien. Distribusi atau penempatan produk secara efektif tergantung pada: (1) Panjangnya saluran pemasaran (jumlah pelaku pasar yang terlibat); dan (2) Efisiensi saluran pemasaran dalam melakukan pekerjaan-pekerjaan penanganan, penyimpanan, dan transportasi. Para pelaku pasar perlu melakukan dan memahami betul bahwa kegiatan-kegiatan ini adalah sangat penting agar produk yang tepat, dalam kondisi yang tepat dapat sampai di pasar yang tepat pada waktu yang tepat. Untuk produk pertanian, seperti melon ini secara praktis yang menjadi perhatian utama adalah bahwa produk tersebut sampai ke konsumen dengan nilai gizi dan kualitas terkait lainnya masih terjaga.

Promosi

Dengan kegiatan promosi produk, perusahaan berusaha mengkomunikasikan produknya kepada konsumen atau calon konsumen dalam suatu segmen pasar tertentu. Beberapa tujuan dari komunikasi yang dilakukan antara lain untuk memperkenalkan produk pada suatu segmen pasar baru, menginformasikan konsumen tentang keunggulan suatu produk, memberi tahu konsumen bahwa produk telah tersedia di pasar, menarik perhatian konsumen untuk membeli, dan memperkuat hubungan antara produsen dan konsumen.

Seringkali orang menyamakan komunikasi produk ini dengan kegiatan periklanan (*advertising*). Namun sebenarnya promosi terdiri atas empat komponen yang berbeda, yaitu:

- Periklanan (*advertising*), yaitu presentasi dalam media cetak, audio, dan visual

- Publisitas (*publicity*), yaitu usaha memperkenalkan produk bersamaan dengan berita kejadian (*event*) penting lainnya
- Penjualan secara pribadi (*personal selling*), yang melibatkan tenaga-tenaga penjual dari perusahaan
- Promosi penjualan (*sales promotions*), yang termasuk penjualan pada titik-titik (*tempat-tempat*) tertentu, pada tempat ekshibisi, atau tempat kontes.

Metode atau kombinasi metode promosi yang dipergunakan tergantung pada tujuan kegiatan promosi, macam atau tipe produk, karakteristik pasar dan ketersediaan sumber daya. Produk-produk pertanian di daerah pedesaan banyak menggunakan *personal selling* dan *sales promotion*. Melon hasil produksi daerah agrowisata, dipromosikan dan dijual sebagian di lokasi usahatani dan sebagian lagi dijual ke pasar Mataram dan sekitarnya. Metode apapun yang digunakan, memantau efektivitas kegiatan promosi sangat penting untuk menjamin bahwa biaya yang dikeluarkan dapat diperoleh kembali, dan jumlah perolehan kembali ini lebih besar daripada biaya yang telah dikeluarkan, artinya tetap memperoleh keuntungan walaupun disertai dengan kegiatan dan biaya tambahan.

Penentuan harga

Penentuan harga (*pricing*) sering dinilai sebagai komponen yang paling penting dalam strategi pemasaran, karena sangat menentukan kemampuan perusahaan untuk menentukan volume penjualan dan pada gilirannya menentukan penerimaan (*kotor*). Penentuan harga produk oleh suatu perusahaan tergantung pada hal-hal berikut:

- Kualitas tertentu dari produk, sehingga tergantung pula dari biaya produksi

- Posisi produk dalam suatu segmen pasar tertentu
- Tingkat kompetisi dalam segmen pasar tersebut.

Saling ketergantungan di atas menunjukkan bahwa suatu perusahaan tak dapat menentukan harga tanpa mengaitkan satu komponen dengan komponen lainnya (dalam campuran pemasaran). Komponen-komponen tersebut secara bersama-sama sangat menentukan segmen pasar yang akan dipilih dan posisi produk yang ingin dicapai dalam segmen pasar tersebut. Strategi pemasaran harus konsisten dengan penentuan posisi produk dalam suatu pasar bila produk tersebut ingin bersaing dan memenangkan pasar.

Selain mengelola keempat komponen strategi di atas, campuran pemasaran juga perlu disesuaikan dengan karakteristik pasar dan segmen pasar dalam pasar yang berubah jika suatu perusahaan ingin memperoleh keunggulan dalam memasarkan produknya.

Kombinasi terpadu strategi pemasaran 4P (*product, price, placement, dan promotion*) dengan karakteristik pasar dan segmen pasar dilakukan dengan baik oleh beberapa perusahaan produk. Sebagai contoh di Jepang buah melon dibedakan untuk 2 segmen, yaitu segmen kelas tinggi dan segmen umum. Pada segmen umum buah melon dijual dengan harga \$15 dan pada segmen kelas khusus dijual dengan harga \$270, disajikan pada Gambar 37 (Luo, 2018). Perbedaan harga yang sangat tinggi ini, kenaikannya 18 kali lipat. Sentuhan yang dilakukan adalah pada kemasan dan pemilihan segmen yang tepat. Segmen khusus melon gift yang ditargetkan adalah segmen khusus orang kaya di Jepang yang menilai bahwa melon yang sudah dikemas khusus ini bernilai sangat tinggi, membanggakan dan menyenangkan bagi segmen konsumen tersebut.



Gambar 37. Tampilan dan harga melon untuk kelas umum (sebelah kiri) dan kelas khusus (sebelah kanan) (Luo (2018)).

Nilai dari kemasan khusus untuk buah melon premium ini tidak hanya menunjukkan nilai gizi dari melon, tetapi juga nilai psikologis yang khusus, seperti ditunjukkan oleh penulisan kata 'Special' dan 'Premium' pada buah dan kemasan yang menyertai gambar melon, cara penyajian dan bentuk kemasan yang memang sangat menarik (Gambar 29 dan Gambar 38).



Gambar 38. Pengemasan dan penyajian buah melon untuk menarik konsumen (Sakura, 2018).

IX. PENUTUP

87
Melon merupakan salah satu komoditas hortikultura yang penting dan mempunyai peluang bisnis yang menjanjikan. Pengembangan bisnis komoditas ini telah mampu memberikan sumbangan penghasilan yang cukup berarti termasuk bagi kelompok petani di lahan marginal misalnya masyarakat atau petani yang ada di Desa Gumantar Kabupaten Lombok Utara menjadi lebih produktif dan mendapatkan sumber pendapatan bahkan menjadi contoh sukses bagi petani dari desa atau wilayah lainnya dengan kondisi lahan dan iklim yang sama. Pengelolaan usahatani dengan penerapan cara bercocok tanam yang baik mampu menghasilkan produksi buah yang tinggi dan kualitas buah yang bagus yang selanjutnya meningkatkan nilai ekonomi buah melon.

96
Buah melon segar mempunyai permintaan pasar dan nilai ekonomi yang cukup tinggi sehingga bisnis buah segar sangat menjanjikan. Di Negara tertentu seperti Jepang dan China misalnya buah melon segar dijadikan sebagai paket hadiah. Nilai ekonomi buah melon premium di Jepang sangat tinggi bahkan mencapai berlipat-lipat dari nilai buah melon yang reguler. Hal ini erat kaitannya dengan mutu gizi dalam buah, nilai sensoris dan nilai estetika buah termasuk kemasan dan label yang menarik bagi konsumen.

Pada kondisi etika produksi buah melimpah maka upaya pengembangan agroindustry buah melon sangat diperlukan. Dengan karakteristik buah yang manis, segar dan mengandung banyak nutrisi, maka buah melon mempunyai potensi yang tinggi untuk dikembangkan menjadi produk minuman, jelly, keripik buah dan dodol. Pengolahan buah menjadi beberapa produk tersebut juga mempunyai peluang

pasar yang besar mengingat semakin meningkatnya kesadaran masyarakat terkait konsumsi pangan (makanan dan minuman) yang bergizi.

Bentuk produk olahan buah melon seperti minuman bubuk instan, keripik buah, dodol dan jelly buah melon mempunyai masa simpan yang lebih panjang sehingga bisnis produk olahan melon ini dapat menjangkau pasar yang lebih luas. Untuk dapat memberikan keuntungan yang maksimal bagi pelaku usaha maka penyusunan strategi pemasaran dan penentuan segmen pasar menjadi sangat krusial.

PUSTAKA ACUAN

- 48
Aaker, D. A. (2001). *Strategic Market Management* (6 ed.). New York: Wiley.
- 62
Aaker, D. A., and Moorman, C. (2017). *Strategic Market Management* (11 ed.). New York: Wiley.
- 14
Asriani, P. S. (2003). Konsep agribisnis dan pembangunan pertanian berkelanjutan di Indonesia. *Agrisep*, 1(2), 144-150.
- 101
Astuti, S. (2002). *Tinjauan Aspek Mutu Dalam Kegiatan Industri Pangan*. IPB: Bogor.
- 11
Austin, J. E. (1981). *Agronindustrial project analysis*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- 5
Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2012). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor Hk.03.1.23.04.12.2206 Tahun 2012 Tentang Cara Produksi Pangan Yang Baik Untuk Industri Rumah Tangga.
- Badan Standarisasi Nasional. (1992). SNI 01-2986-1992.
- Bariball Agriculture (2017). Konjac. <http://bariballagriculture.com/all-products/konjac/>. Diakses Tanggal 11 April 2017.
- 7
Barker, J. (1989). *Agricultural Marketing* (2 ed.). Oxford: Oxford University Press.
- 12
Beierlein, J. G., Schneeberger, K. C., and Osburn, D. D. (1986). *Principles of Agribusiness Management*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- 67
Campbell, K. O., and Fisher, B. S. (1991). *Agricultural marketing and prices*. Melbourne: Longman.
- 30
Casavant, K. L., Infanger, C. L., and Bridges, D. E. (1999). *Agricultural Economics and Management*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.

28

Cook, M. L., and Chaddad, F. R. (2000). Agroindustrialization of the global agrifood economy: bridging development economics and agribusiness research. *Agricultural Economics*, 23, 207-218.

16

Cramer, G. L., Jensen, C. W., and Southgate, D. D. J. (1997). *Agricultural Economics and Agribusiness* (7 ed.). New York: John Wiley & Sons, Inc.

Cramer, G. L., Jensen, C. W., and Southgate, D. D. J. (2001). *Agricultural Economics and Agribusiness* (8th ed.). New York: John Wiley & Sons.

Drummond, H. E., and Goddwin, J. W. (2011). *Agricultural Economics* (3 ed.). Upper Saddle River: Prentice Hall.

Dunne, T. (1999). *Marketing agricultural products: An Australian perspective*. South Melbourne: Oxford University Press.

25

Huda, A.N., Suwarno, W.B. dan Maharijaya, A. (2018). Karakteristik Buah Melon (*Cucumis melo* L.) pada Lima Stadia Kematangan. *J. Agron. Indonesia* 46(3):298-305.

KBBI Online. (2012). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.

45

Kohls, R. L., dan Uhl, J. N. (1990). *Marketing of Agricultural Products* (7 ed.). New York: MacMillan.

11

Kotler, P., and Armstrong, G. (2011). *Principles of Marketing* (14 ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.

26

Lestari, D.S. (2015). *Tiga Jenis Melon yang Populer diIndonesia*. <https://lifestyle.okezone.com/read/2015/08/13/298/1195481/tiga-jenis-melon-yang-populer-di-Indonesia>. Diakses tanggal 11 April 2017.

Luo, B. (2018). \$15 Melon vs. \$270 Japanese Melon Taste Test. <https://nextshark.com/sembikiya-fruit-taste-test>.

41

Penson, J. B., Capps, O., III, C. P. R., and Woodward, R. T. (2015). *Introduction to Agricultural Economics*. Essex: Pearson Education Limited.

Prihatman, K. (2000). TTG Budidaya Pertanian. Melon (*Cucumis*

- 22
melo L.). Sistem Informasi Manajemen Pembangunan di Perdesaan, BAPPENAS. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Jakarta.
- Sakura. 2018. Japanese Listening 297 – Luxury Fruits in Japan. <https://newsinslowjapanese.com/2018/07/09/japanese-listening-297-luxury-fruits-in-japan>
- 17
Saragih, B. (2010). *Agribisnis: Paradigma Baru Pembangunan Ekonomi Berbasis Pertanian*. Bogor: IPB.
- 11
Seitz, W. D., Nelson, G. C., and Halcrow, H. G. (2002). *Economics of resources, agriculture, and food* (2 ed.). New York: McGraw-Hill.
- Shizuokaken Muskmelon Growers Cooperative Association. (2017). Crown Melon gift box “Black”. <https://www.jpi.or.jp/saiji/jpc/2017/img/101.jpg>
- 36
Sjah, T. (2010). *Ekonomi Pertanian (Agricultural Economics)*. Mataram: Mataram University Press.
- Smith, K. (2002). *Marketing for small business*. Milton: Wrightbook.
- 20
Soekartawi. (2000). *Pengantar Agroindustri*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Soekartawi. (2016). *Agribisnis : Teori dan Aplikasinya* (1 ed.). Jakarta: Rajawali Pers.
- 12
Sumarwoto. (2005). Iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume), deskripsi dan sifat-sifat lainnya. *Biodiversitas* Vol 6(3): 185-190. DOI: 10.13057/biodiy/d060310.
- 14
Stanton, W. J., Etzel, M. J., and Walker, B. J. (2000). *Fundamentals of Marketing*. New York: McGraw-Hill.
- Swastha, B. and Irawan. (2005). *Menejemen Pemasaran Modern* (2 ed.). Yogyakarta: Liberty.
- 1
Udayana, I. G. B. (2011). Peran Agroindustri Dalam Pembangunan Pertanian. *Singhadwala*, 44, 3-8. Retrieved from <http://repository.warmadewa.ac.id/id/eprint/29/>

Veg-Fresh Farms. (2022). Organic Galia Melon.
<https://vegfresh.com/products/organic-galia-melon>

21

Whitfield, L. (2010). *Developing Technological Capabilities in Agro-industry: Gana's experience with fresh pineapple export in comparative perspective*. Kopenhagen: Danish Institute for International Studies.

Womack, J., and Jones, D. (2003). *Lean Thinking*. New York: The Free Press.

MELON: AGROINDUSTRI DAN PEMASARAN

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	123dok.com Internet Source	1%
2	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
3	zairifblog.blogspot.com Internet Source	1%
4	repository.unhas.ac.id Internet Source	1%
5	repository.unika.ac.id Internet Source	<1%
6	id.scribd.com Internet Source	<1%
7	www.scribd.com Internet Source	<1%
8	es.scribd.com Internet Source	<1%
9	vdocuments.site Internet Source	<1%
10	www.worldagroforestrycentre.org Internet Source	<1%
11	iopscience.iop.org Internet Source	<1%
12	media.neliti.com Internet Source	<1%
13	idoc.pub Internet Source	<1%

14	jurnalpasca.unram.ac.id Internet Source	<1 %
15	docobook.com Internet Source	<1 %
16	s8d9aba1d33d71212.jimcontent.com Internet Source	<1 %
17	journal.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
18	repository.unp.ac.id Internet Source	<1 %
19	oaji.net Internet Source	<1 %
20	adoc.pub Internet Source	<1 %
21	mafiadoc.com Internet Source	<1 %
22	repository.ukwms.ac.id Internet Source	<1 %
23	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
24	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
25	repo.itera.ac.id Internet Source	<1 %
26	warstek.com Internet Source	<1 %
27	dspace.uii.ac.id Internet Source	<1 %
28	www.tandfonline.com Internet Source	<1 %

eprints.uns.ac.id

29	Internet Source	<1 %
30	lrlr.landscapeonline.de Internet Source	<1 %
31	mimpitentangsurga.blogspot.com Internet Source	<1 %
32	repository.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
33	www.gerbangpertanian.com Internet Source	<1 %
34	Submitted to American Intercontinental University Online Student Paper	<1 %
35	pesonanusantara.co.id Internet Source	<1 %
36	www.jurnalpasca.unram.ac.id Internet Source	<1 %
37	ar.scribd.com Internet Source	<1 %
38	lordbroken.wordpress.com Internet Source	<1 %
39	fr.scribd.com Internet Source	<1 %
40	jurnal.unigal.ac.id Internet Source	<1 %
41	nmbu.brage.unit.no Internet Source	<1 %
42	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1 %
43	www.kemasanfoil.com Internet Source	<1 %

44	wiratech.co.id Internet Source	<1 %
45	Submitted to Universitas Mataram Student Paper	<1 %
46	fliphtml5.com Internet Source	<1 %
47	iptek.its.ac.id Internet Source	<1 %
48	www.diva-portal.org Internet Source	<1 %
49	Sofhian Sofhian, Sri Nur Ain Suleman. "Pengaruh Kualitas Produk dan Religiusitas Terhadap Keputusan Nasabah dalam Memilih Asuransi Syariah di PT. Prudential Life Anssurance Cabang Kota Gorontalo", Li Falah: Jurnal Studi Ekonomi dan Bisnis Islam, 2017 Publication	<1 %
50	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1 %
51	fajarrizkyashtercytin.wordpress.com Internet Source	<1 %
52	core.ac.uk Internet Source	<1 %
53	ejournal.unibabwi.ac.id Internet Source	<1 %
54	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
55	kuincerucuk.banjarasinkota.go.id Internet Source	<1 %
56	www.batamnews.co.id Internet Source	<1 %

www.hukumonline.com

57	Internet Source	<1 %
58	www.ssrosa.eu Internet Source	<1 %
59	Anang Setyo Wiyono, Dian Mustofani. "EFEKTIVITAS GEL EKSTRAK KASAR BROMELIN KULIT NANAS (Ananus comosus L. Merr) HASIL OPTIMASI FORMULA PADA TIKUS YANG DIBUAT LUKA MEMAR", Jurnal Ilmiah As-Syifaa, 2019 Publication	<1 %
60	Dwi Dian Novita. "PEMBINAAN USAHA KERIPIK BUAH PADA KELOMPOK WANITA TANI DI KELURAHAN RAJABASA JAYA KOTA BANDAR LAMPUNG", Sakai Sambayan Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 2018 Publication	<1 %
61	Submitted to LL Dikti IX Turnitin Consortium Student Paper	<1 %
62	T Sjah, I Budastra, I G L P Tanaya, Halil. "Crop selection in dryland of North Lombok Regency: farmers search for more money and less risk", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2021 Publication	<1 %
63	eafrianto.wordpress.com Internet Source	<1 %
64	hellosehat.com Internet Source	<1 %
65	revistaespacios.com Internet Source	<1 %
66	www.jurnal.lppm.unram.ac.id Internet Source	<1 %

67	Internet Source	<1 %
68	idmetafora.com Internet Source	<1 %
69	puskom-lamongan.blogspot.com Internet Source	<1 %
70	sinodegbi.or.id Internet Source	<1 %
71	tulisankita99.blogspot.com Internet Source	<1 %
72	Tegar Heru Susilo, Valentinus Roby Hananto, Yoppy Mirza Maulana. "PELATIHAN PEMBUATAN DOKUMEN PROSEDUR OPERSIONAL BAKU PADA UD. GALARASA", Jurnal Ilmiah Bisnis dan Ekonomi Asia, 2018 Publication	<1 %
73	bengkulu.litbang.pertanian.go.id Internet Source	<1 %
74	dunianaila.blogspot.com Internet Source	<1 %
75	eprints.radenfatah.ac.id Internet Source	<1 %
76	eprints.unram.ac.id Internet Source	<1 %
77	karung123.com Internet Source	<1 %
78	nextshark.com Internet Source	<1 %
79	nurasmalaadyah.blogspot.com Internet Source	<1 %
80	Muhammad Supandi, Nuryati Nuryati, Rizki Amalia. "PEMANFAATAN TEMULAWAK, JAHE	<1 %

MERAH, KUNYIT PUTIH, KAPULAGA, BUNGA
LAWANG, DAUN SALAM SEBAGAI BAHAN
TAMBAHAN PEMBUATAN JAMU", Jurnal
Teknologi Agro-Industri, 2017

Publication

81	abstrak.ta.uns.ac.id Internet Source	<1 %
82	atikshofy.blogspot.com Internet Source	<1 %
83	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
84	id.123dok.com Internet Source	<1 %
85	jualperalatanlaundrymalang.blogspot.com Internet Source	<1 %
86	pt-nbi.blogspot.com Internet Source	<1 %
87	repository.ipb.ac.id:8080 Internet Source	<1 %
88	rsulin.kalselprov.go.id Internet Source	<1 %
89	tp.ub.ac.id Internet Source	<1 %
90	widhiaanugrah.com Internet Source	<1 %
91	www.govserv.org Internet Source	<1 %
92	www.kaskus.co.id Internet Source	<1 %
93	Nurwidiana Nurwidiana, Wiwiek Fatmawati, Eli Masidah. "Pendampingan Proses Produksi	<1 %

dan Kemasan Produk Industri Kecil Minuman Herbal", Community Empowerment, 2019

Publication

94	adoc.site Internet Source	<1 %
95	adoc.tips Internet Source	<1 %
96	agribiznetwork.com Internet Source	<1 %
97	akutresno.wordpress.com Internet Source	<1 %
98	amaninanurfitria.student.umm.ac.id Internet Source	<1 %
99	anzdoc.com Internet Source	<1 %
100	archive.org Internet Source	<1 %
101	dedehsuryani.wordpress.com Internet Source	<1 %
102	eprints.untirta.ac.id Internet Source	<1 %
103	gizi.fk.ub.ac.id Internet Source	<1 %
104	journal.uinsgd.ac.id Internet Source	<1 %
105	journal.umpalangkaraya.ac.id Internet Source	<1 %
106	jurnal.stikes-yrsds.ac.id Internet Source	<1 %
107	jurnalpertanianumpar.com Internet Source	<1 %

108	moam.info Internet Source	<1 %
109	muharieffendi.wordpress.com Internet Source	<1 %
110	nunorahman.wordpress.com Internet Source	<1 %
111	ojs.unida.ac.id Internet Source	<1 %
112	pembekuanikankakapmerah.blogspot.com Internet Source	<1 %
113	pemobi.blogspot.com Internet Source	<1 %
114	projects.co.id Internet Source	<1 %
115	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
116	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
117	repository.uksw.edu Internet Source	<1 %
118	specialpengetahuan.blogspot.com Internet Source	<1 %
119	volontegenerale.nl Internet Source	<1 %
120	wanimadalena.blogspot.com Internet Source	<1 %
121	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
122	Michael Alexander Hutabarat, Rokhani Hasbullah, Mohamad Solahudin. "VAPOR HEAT TREATMENT AND ITS EFFECT ON	<1 %

MELON (Cucumis melo L.) QUALITIES DURING STORAGE", Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering), 2019

Publication

123	doku.pub Internet Source	<1 %
124	goedangusaha.blogspot.com Internet Source	<1 %
125	johannessimatupang.wordpress.com Internet Source	<1 %
126	journal.unpar.ac.id Internet Source	<1 %
127	kongao.blogspot.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

MELON: AGROINDUSTRI DAN PEMASARAN

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57

PAGE 58

PAGE 59

PAGE 60

PAGE 61

PAGE 62

PAGE 63

PAGE 64

PAGE 65

PAGE 66

PAGE 67

PAGE 68

PAGE 69

PAGE 70

PAGE 71

PAGE 72

PAGE 73

PAGE 74

PAGE 75

PAGE 76

PAGE 77

PAGE 78

PAGE 79

PAGE 80

PAGE 81

PAGE 82

PAGE 83

PAGE 84

PAGE 85

PAGE 86

PAGE 87

PAGE 88

PAGE 89

PAGE 90

PAGE 91

PAGE 92

PAGE 93

PAGE 94

PAGE 95

PAGE 96

PAGE 97

PAGE 98

PAGE 99

PAGE 100

PAGE 101

PAGE 102

PAGE 103

PAGE 104

PAGE 105

PAGE 106

PAGE 107

PAGE 108

PAGE 109

PAGE 110

PAGE 111

PAGE 112

PAGE 113

PAGE 114

PAGE 115

PAGE 116

PAGE 117

PAGE 118
