



ISSN: 2614-2171

SEMINARNASIONAL 2017
PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA

PROSIDING

Peran Pendidikan dalam Membangun Industri Kreatif
Berbasis Kearifan Lokal

Semarang, 14 November 2017

JURUSAN PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR ISI

Sampul

MANAJEMEN PENDIDIKAN DAN PELATIHAN PENGOLAHAN BAWANG MERAH BERBASIS MASYARAKAT	2
---	---

Meddiati Fajri Putri

MANAJEMEN PENDIDIKAN DAN PELATIHAN PENGOLAHAN BAWANG MERAH BERBASIS MASYARAKAT

Meddiati Fajri Putri

Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

Abstrak. Tujuan pendidikan dan pelatihan adalah untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat dan industri kecil pengolahan bawang merah. Terdapat dua aspek permasalahan yang akan ditangani, yaitu aspek produksi dan aspek manajemen. Target khusus yang ingin dicapai adalah, dalam aspek produksi : 1) Dihasilkan Resep pengolahan berbahan dasar bawang merah , antara lain: Kastengel Bawang Goreng, Stick Bawang Merah, Telur Gabus Bawang Merah, Kue Garpu Bawang merah, Singkong Bawang Pedes, Pangsit Isi Abon Bawang Merah, Egg Roll Bawang Merah. Dalam aspek manajemen: 2) Pembukuan usaha/keuangan lebih baik, adanya buku khusus untuk pencatatan keuangan; Desain kemasan pengolahan bawang merah yang lebih menarik; Memperkenalkan produk toko modern/minimarket. Sebagai tim pelaksana kegiatan ini melibatkan dosen dengan bidang keahlian yang sesuai dengan kebutuhan lapangan. Dalam pelaksanaan dipakai beberapa metode yang saling mendukung, antara lain dengan ceramah/penyuluhan untuk materi yang bersifat teori dan motivasi, demonstrasi/peragaan untuk menyampaikan materi praktek/keterampilan, praktek langsung oleh mitra dan pendampingan kegiatan.

Kata Kunci: Manajemen Pendidikan; Pelatihan; Diversifikasi pengolahan Bawang Merah

PENDAHULUAN

Tumbuhan bawang merah adalah sejenis tumbuhan semusim, yang memiliki umbi berlapis, berakar serabut, dengan daun berbentuk silinder berongga. Tumbuhan bawang merah (*Allium cepa L. var. ascalonicum (L.) Back.*), famili Alliaceae adalah spesies dengan nilai ekonomi yang penting, yang dibudidayakan secara luas di seluruh dunia khususnya di benua Asia dan Eropa. Proses pengolahan bawang merah sebelum dipasarkan yaitu proses penjemuran tumbuhan bawang merah dibawah terik matahari selama ± 2 hari, pembersihan dari tanah yang menempel dan akar. Setelah itu bawang merah disimpan dan selama penyimpanan bawang merah akan mengering dan kulit terluar bawang merah tersebut akan mudah terkelupas.



Gambar 1. Panen Bawang Merah di Desa Jati

Sektor industri merupakan salah satu sektor yang cukup penting dalam membantu laju perekonomian di Desa Jati. Meskipun secara demografi mata pencaharian sebagian besar penduduk adalah sebagai petani, namun terdapat industri kecil dan industri rumah tangga.



Gambar 2. bawang merah

Aspek Manajemen Pendidikan dan Pelatihan Pengolahan Bawang Merah

Bidang yang digarap dalam lingkup ini paling tidak ada tiga hal, yaitu : a) p enataan administrasi industri kecil, misalnya masalah pembukuan, keuangan, dll., b) pengembangan manajemen pemasaran, promosi, dll., dan c) desaa in kemasaa n. Untuk menata manajemen usaha di industri kecil maupun manajemen pemasarannya, maka mahasiswa dari jurusan Ekonomi, khususnya program studi Akuntansi, Administrasi Perkantoran, Manajemen pemasaran, serta Koperasi lebih berkompeten untuk menanganinya. Melalui program manajemen pendidikan dan pelatihan pengolahan bawang merah, para perajin/pengusahaan kecil diberikan berbagai bekal pengetahuan dan keterampilan guna meningkatkan nilai tambah produk dan mengane karagaman produk, sehingga produk yang dihasilkan lebih bervariasi.

Potensi Bawang merah

Bawang merah mempunyai manfaat fungsional bagi kesehatan yang dapat diaplikasikan pada pengolahan bumbu masakan . Bawang merah telah membantu menyembuhkan hampir semua penyakit, mula dari flu, penyakit jantung, diabetes dan penyakit lainnya. Bawang merah adalah makanan yang dikonsumsi sejak zaman prasejarah Bawang merah merupakan makanan dengan kandungan rendah kalori karena kandungan air sekitar 90%. Dalam komposisi bawang merah harus memperhitungkan kontribusi yang signifikan dari serat dan mineral dan vitamin, menjadikannya sebagai badan pengawas makanan yang sangat baik. Bawang merah adalah sumber potasium yang baik dan dengan jumlah yang banyak kalsium, zat besi, magnesium dan fosfor. Kalsium tanaman tidak berasimilasi baik dibandingkan dengan susu atau makanan lain yang dianggap sumber yang baik dari mineral ini. Hal serupa terjadi dengan besi, yang penyerapan jauh lebih tinggi ketika datang dari makanan hewani. Kalium diperlukan untuk transmisi dan generasi impuls saraf dan untuk aktivitas otot normal, juga campur tangan dalam keseimbangan air di dalam dan di luar sel. Fosfor, seperti magnesium, memainkan peran penting dalam pembentukan tulang dan gigi tetapi yang terakhir juga terkait dengan fungsi usus, saraf dan otot, meningkatkan kekebalan dan memiliki efek pencahar ringan. Adapun kandungan vitamin mereka, bawang merah kaya akan vitamin B seperti folat dan vitamin B3 dan B6. Hal ini menyajikan jumlah diskrit vitamin C dan E, kedua efek antioksidan. Folat yang terlibat dalam produksi sel darah merah dan putih dalam sintesis bahan genetik dan pembentukan antibodi sistem kekebalan tubuh. Vitamin E, seperti C, memiliki tindakan antioksidan, tetapi yang terakhir juga terlibat dalam pembentukan kolagen, sel darah merah, tulang dan gigi. Hal ini juga meningkatkan penyerapan zat besi dari makanan dan meningkatkan resistensi terhadap infeksi. Namun, sifat penyembuhan bawang merah harus ketimbang komposisi nutrisi, kelimpahan antioksidan, termasuk flavonoid dan senyawa sulfur.

Yang terakhir merupakan prekursor senyawa volatil yang berkontribusi terhadap bawang merah yang bau dan rasa sehingga karakteristik.

Bawang merah mengandung mineral seperti kalsium, fosfor, zat besi, magnesium, kalium dan seng dan nitrogen, juga mengandung vitamin seperti vitamin A, vitamin C, tiamin, riboflavin, niasin, piridoksin, dan asam folat. Vitamin mengkatalisis reaksi dalam tubuh, sangat penting bagi banyak fungsi tubuh, efektif dalam jumlah kecil tapi diperlukan. Bawang merah dikenal akan kandungan kalium dari 100g bawang merah menyediakan 180 mg kalium. Kalium membantu menjaga tekanan osmotik dalam sel. Katalis melaksanakan beberapa reaksi energi dan membantu menjaga tekanan darah. Bawang merah sebagai sumber vitamin A dan vitamin C dapat membantu dalam pengobatan penyakit pernapasan dan juga dapat membantu mencegah infeksi. Juga vitamin A memiliki fungsi penting dalam berbagai jaringan tubuh. Salah satunya adalah untuk kesehatan mata dan fungsi penting lainnya yang berkaitan dengan penglihatan, pertumbuhan dan reproduksi. Fungsi penting lainnya dari vitamin A adalah yang memberikan kontribusi untuk kesehatan dari berbagai jaringan seperti jaringan epitel, seperti kulit, beberapa membran dari gastrointestinal dan saluran pernapasan. Karena mengandung vitamin B kompleks membantu sistem saraf. Hal ini juga membantu mengatur sistem pencernaan. Vitamin A juga memberikan kontribusi yang sangat signifikan untuk pertumbuhan tulang seperti yang diperlukan untuk diferensiasi sel tulang dan jaringan epitel. Bawang memiliki banyak sekali sifat. Untuk memulai, bawang merah mengandung hanya 45 kalori per porsi. Bawang merah mengandung kolesterol dan rendah sodium, yang membuatnya menjadi sangat ringan dan ideal untuk makanan diet. Bawang merah sangat kaya akan kandungan serat sehingga sangat efektif bagi system pencernaan dan membuat Anda tetap sehat. Berbagai senyawa bawang merah membawa manfaat untuk kesehatan jantung. Bawang merah memiliki senyawa anti-inflamasi yang berguna untuk berbagai penyakit. Salah satu antioksidan yang paling kuat, quercetin, tersedia dalam bawang merah; salah satu manfaatnya adalah pencegahan kanker. Sifat bawang merah dan kesehatan sistem kardiovaskular Bawang merah mengandung sifat menguntungkan karena sulfida memiliki fitur menipis darah, mengurangi jumlah lemak di dalamnya dan dengan demikian mampu menurunkan tekanan darah. Flavonoid hadir dalam bawang merah merupakan senyawa yang membantu mencegah pembekuan darah dan mencegah penyakit kardiovaskular, misalnya pengembangan trombus. Bawang merah milik Alliums genus, semua anggota spesies ini tanaman memiliki sifat antiinflamasi karena mereka memiliki sifat antibakteri dan antijamur dengan memiliki phytochemical. Sehingga bawang merah memiliki efek sebanding dengan antibiotik, membuatnya sangat baik untuk pengobatan pilek, hidung tersumbat, infeksi dan rasa sakit yang disebabkan oleh peradangan. Quercetin, bawang merah mengandung antioksidan lainnya seperti vitamin C, yang bersama-sama melawan radikal bebas dan mengurangi kemungkinan terkena kanker. Demikian pula, senyawa lain dalam tanaman ini memiliki karakteristik yang mencegah sel-sel kanker. Vitamin C juga membantu melawan penyakit peradangan seperti arthritis dan mempertahankan sistem kekebalan tubuh yang sehat. Satu lagi sifat dari bawang merah adalah zat yang disebut kondrosit lempeng pertumbuhan dengan meningkatkan kesehatan tulang dengan menghambat fungsi osteoklas, sel-sel yang memecah jaringan tulang. Prebiotik dalam bawang merah bermanfaat untuk mendorong pertumbuhan bakteri menguntungkan (probiotik) yang membantu pencernaan. Bawang merah untuk mentasai sembelit, mengatur sistem pencernaan, menjaga keseimbangan enzim pencernaan dan mencegah parasit usus. Bertindak sebagai antiseptik alami diterapkan secara eksternal dan memiliki kemampuan untuk mengurangi peradangan ginjal. Bawang merah memiliki sifat obat terhadap TBC, diabetes, nefritis, rematik, sciatica, dekalsifikasi tulang, insomnia, kecanduan alkohol dan merokok. Setiap kali dikonsumsi dalam jumlah yang diukur, bawang merah tidak menimbulkan risiko. Namun, karena sifat mereka yang dapat menurunkan gula darah,

dianjurkan bahwa penderita diabetes memeriksa kadar gula darah mereka dengan makan bawang merah dalam jumlah besar.

Sektor industri merupakan salah satu sektor yang cukup penting dalam membantu laju perekonomian di Desa Jati. Meskipun secara demografi mata pencaharian sebagian besar penduduk adalah sebagai petani, namun terdapat beberapa industri kecil dan industri rumah tangga. Masyarakat Desa Jati memberikan kontribusi pada pengelolaan Pengusaha bawang merah.

Kandungan Gizi Bawang Merah

Bawang merah merupakan jenis bawang yang paling banyak pemakaiannya. Karena kuantitas pemakaian umbi bawang merah ini sangat besar maka tanaman bawang merah banyak diusahakan di seluruh Indonesia. Karena kuantitas konsumsi bawang merah yang juga sangat besar maka umbi bawang merah ini potensial untuk dikembangkan sebagai “health food supplement”.

Bawang merah mempunyai daun agak bulat, lurus memanjang, berlubang pada bagian tengahnya seperti pipa dan memiliki umbi yang tersusun atas lapisan-lapisan pelepah daun yang bervariasi bentuk, ukuran dan warnanya untuk masing-masing varietasnya.

Tanaman bawang merah sebenarnya merupakan tanaman semusim. Tanaman bawang merah dapat ditanam sepanjang tahun asalkan ditanam di dataran rendah yang suhunya $\pm 30^{\circ}\text{C}$ dan dilakukan pemeliharaan secara teratur. Sedangkan waktu tanam yang baik yaitu pada musim kemarau antara Mei – Juni. Bawang merah mampu tumbuh pada dataran rendah sampai ketinggian 800 meter dari permukaan laut. Bawang merah membutuhkan iklim yang kering, tanah yang subur, tanah lempung campur pasir dan gembur yang mampu meneruskan air. Selama persiapan penanaman, tanah ini selanjutnya dibuat bedengan-bedengan selebar 1-1.25 m dan tinggi 30 cm dengan selokan diantara bedengan dan selokan sekeliling petak. Panjang bedengan dan selokan tergantung pada luas tanah. Penanaman bibit baru dilakukan pada akhir musim hujan atau menjelang akhir musim kemarau. Pemeliharaan tanaman yang dilakukan meliputi penyiraman, penyiangan, pendangiran dan pemupukan.

Tanaman bawang merah yang baik tumbuh secara merata pada keseluruhan petak dengan daun yang berwarna hijau tua kebiruan. Tanaman bawang merah dapat dipanen setelah berumur 60 hari. Bawang merah siap dipanen pada saat daun mulai menguning kemudian melayu dan umbi mulai menguning. Pemungutan umbi tanaman dilakukan dengan mencabut seluruh tanaman dari tanah atau membongkar tanah itu sama sekali. Bawang merah ini selanjutnya diperam selama 1 – 2 hari, kemudian dijemur dan diikat. Umbi dengan daun yang sudah kering dapat disimpan ditempat yang teduh dan kering untuk waktu yang lama.

Bawang merah merupakan tanaman famili *Liliaceae* yang terdiri dari lebih dari 500 spesies. Komponen sulfur yang paling banyak terkandung dalam tanaman bawang adalah dari kelompok allyl, sehingga bawang dinamakan Allium. Diduga tanaman ini berasal dari Asia Tengah, Barat dan Mediterania yang kemudian diusahakan secara luas di daerah-daerah Asia yang beriklim tropis.

Bawang merah banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia selain bawang putih. Bawang merah merupakan jenis bawang yang paling aman dikonsumsi masyarakat luas.

Isi Kandungan Gizi Bawang Merah

Bawang Merah adalah bahan makanan yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Bawang Merah mengandung energi sebesar 39 kilokalori, protein 1,5 gram, karbohidrat 0,2 gram, lemak 0,3 gram, kalsium 36 miligram, fosfor 40 miligram, dan zat besi 1 miligram. Selain itu di dalam Bawang Merah juga terkandung vitamin A sebanyak 0 IU, vitamin B1 0,03 miligram dan vitamin C 2 miligram. Hasil tersebut didapat dari melakukan penelitian terhadap

100 gram bawang merah, dengan jumlah yang dapat dimakan sebanyak 90 %.

Informasi Rinci Komposisi Kandungan Nutrisi/Gizi Pada Bawang Merah :

Nama Bahan Makanan : Bawang Merah

Banyaknya Bawang Merah yang diteliti (Food Weight) = 100 gr

Bagian Bawang Merah yang dapat dikonsumsi (Bdd / FoodEdible) = 90 %

Jumlah Kandungan Energi Bawang Merah = 39 kkal

Jumlah Kandungan Protein Bawang Merah = 1,5 gr

Jumlah Kandungan Lemak Bawang Merah = 0,3 gr

Jumlah Kandungan Karbohidrat Bawang Merah = 0,2 gr

Jumlah Kandungan Kalsium Bawang Merah = 36 mg

Jumlah Kandungan Fosfor Bawang Merah = 40 mg

Jumlah Kandungan Zat Besi Bawang Merah = 1 mg

Jumlah Kandungan Vitamin A Bawang Merah = 0 IU

Jumlah Kandungan Vitamin B1 Bawang Merah = 0,03 mg

Jumlah Kandungan Vitamin C Bawang Merah = 2 mg

Khasiat / Manfaat Bawang Merah : - (Belum Tersedia)

Huruf Awal Nama Bahan Makanan : B

Sumber Informasi Gizi : Berbagai publikasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia serta sumber lainnya.

Kondisi pertumbuhan, waktu panen, penyimpanan dan pengolahan merupakan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kandungan gizi bawang. Kandungan gizi dari bawang merah serta bagian yang dapat makan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan zat gizi *Allium cepa* var. *aggregatum* per 100 g bagian yang dapat dimakan :

1. Bagian tanaman yang dimakan		umbi
2. Air	(g)	81.0
3. Kalori	(Kkal)	67.0
4. Protein	(g)	1.9
5. Lemak	(g)	0.3
6. Karbohidrat	(g)	15.0
7. Serat	(g)	0.7
8. Kalsium	(mg)	36.0
9. Fosfor	(mg)	45.0
10. Besi	(mg)	0.8
11. Vitamin		
β Caroten eq	(ug)	kelum it
Tiamin	(mg)	0.04
Riboflavin	(mg)	-
Niacin Vitamin	(mg)	-
C	(mg)	-

Manfaat Fungsional Bagi Merah Bagi Kesehatan

Bawang merah sudah lazim digunakan sebagai salah satu bumbu dapur wajib dalam hampir setiap masakan. Namun, tidak sedikit orang mengupas kulit bawang dan membuangnya. Kulit bawang merah masih sering dianggap sebagai sampah. Sebaiknya mulailah mengumpulkan

kulit bawang ini. Karena kulit bawang ini ternyata mengandung banyak khasiat. Menurut sebuah penelitian terbaru, kulit bawang merah terbukti memiliki senyawa yang bisa menangkal kanker dan penyakit diabetes.

Bawang merah mempunyai kandungan sulphur compound seperti Allyl Propyl Disulphida (APDS) dan flavonoids seperti quercetin yang dipercaya bisa mengurangi risiko kanker, penyakit jantung dan kencing manis. Bawang juga mempunyai unsur-unsur anti-kanker, anti bakteri, anti-viral, anti-allergenic dan anti-inflammatory. Menurut para peneliti, kulit bagian luar bawang yang mengering dan kerap berwarna kecoklatan kaya serat dan flavonoid. Sedangkan bonggol bawang mengandung senyawa belerang dan fructans. Seperti yang dinyatakan oleh sebuah studi *Journal Plant Foods for Human Nutrition*.

“Limbah bawang merah merupakan sumber bahan alami yang bernilai tinggi. Sebab, jenis sayuran ini kaya akan nutrisi yang bermanfaat bagi kesehatan manusia”, kata Vanesa Benitez, seorang peneliti di Departemen Kimia Pertanian Universitas Madrid, Spanyol.

Sebuah kelompok riset Benitez yang bekerjasama dengan para ilmuwan dari Universitas Cranfield Inggris, melakukan eksperimen laboratorium mengenai manfaat kulit bawang. Mereka mengidentifikasi zat dari setiap bagian bawang.

Dari hasil penelitian tersebut ditemukan bahwa, kulit bawang yang kering mengandung serat diet tinggi dan juga mengandung senyawa fenolik, seperti quercetin dan flavonoid, serta metabolit lain, yang bersifat sebagai obat. Dua lapisan bawang paling luar juga mengandung serat dan flavonoid yang juga baik buat tubuh.

“Makan banyak serat bisa memiliki risiko lebih rendah terkena penyakit kardiovaskular, keluhan gastrointestinal, kanker usus besar, diabetes tipe-2 dan obesitas, dibanding mereka yang sedikit makan makanan berserat” tambah para peneliti seperti dikutip dari *Times of India*.

Disamping itu, senyawa fenolik pada bawang juga efektif dalam membantu mencegah penyakit koroner dan bersifat anti-karsinogenik. Tingginya tingkat senyawa fenol pada lapisan kulit bawang menunjukkan bumbu dapur satu ini memiliki kandungan antioksidan tinggi.

Pengolahan Bawang Merah

A. Bawang Goreng Kemasan

Bawang merah dan bawang putih merupakan salah satu tanaman hortikultura yang penting di Indonesia. Penggunaan yang utama dari kedua jenis bawang tersebut adalah sebagai bumbu masak. Sebagaimana hasil pertanian lainnya bawang mudah mengalami kerusakan dan penurunan mutu. Selain itu, pada saat panen atau produksi berlebihan harganya akan turun dengan drastis.

Salah satu usaha pengawetan bawang adalah dengan cara pembuatan menjadi bawang goreng. Selain awet, bawang goreng juga akan menunjukkan lingkup penggunaannya. Hal yang perlu diperhatikan adalah jangan sampai cita rasa atau rasa bawangnya hilang.

Proses Produksi

Secara umum, proses produksi bawang goreng adalah sebagai berikut :

1. Pemilihan/sortasi, dilakukan untuk memilih bahan baku bawang merah yang tidak terlalu muda. Bawang merah terpilih ditempatkan pada rak-rak bertingkat / bersusun selama kurang lebih satu hari.
2. Pengupasan kulit luar bawang merah dengan menggunakan pisau. Proses pengupasan ini melibatkan ribuan tenaga kerja tidak langsung yang terdiri dari para ibu rumah tangga di sekitar lokasi industri. Setelah bersih dari kulit luar, kemudian bawang merah dicuci dengan air bersih.
3. Pengirisan, menggunakan alat pengiris yang dapat digerakkan dengan tangan/manual atau menggunakan motor penggerak. Kapasitas satu buah alat pengiris yang digerakkan dengan tangan sekitar 500 kilogram per hari (untuk 7 – 8 jam kerja). Irisan-irisan bawang goreng

- yang dihasilkan kemudian dicuci kembali.
4. Pengadukan, dilakukan setelah mencampur irisan-irisan bawang goreng dengan tepung terigu dan tapioka. Komposisi terigu dan tapioka sebagai bahan pencampur tergantung pada kualitas bawang goreng yang akan diproduksi. Kualitas hasil produksi bawang goreng dikelompokkan menjadi tiga bagian, yaitu kualitas I, II dan III dengan komposisi bahan pencampur berturut-turut sekitar 8 – 10 ; 12,5 – 15,0 dan 20 – 22 persen dari jumlah bahan baku bawang merah yang digunakan. Beberapa produsen belum seragam mengenai jumlah bahan campuran karena produk bahan bawang goreng yang akan dihasilkannya juga tergantung pada permintaan pasar. Semakin sedikit bahan campurannya, maka akan semakin baik kualitas bawang gorengnya, dan pada gilirannya akan meningkatkan harga jual bawang goreng itu sendiri. Hal ini dilakukan terutama untuk memenuhi pesanan pasar swalayan dan pesanan insidensil. Setelah pengadukan selesai, adonan bahan baku tersebut lalu ditampung dalam wadah bersih dekat penggorengan untuk siap digoreng.
 5. Penggorengan dalam kancan besar berkapasitas 10 kilogram. Minyak goreng yang biasa digunakan adalah minyak sayur. Hasil penggorengan disimpan sementara dalam tempat penyaringan untuk menampung minyak berlebih.
 6. Penurunan kadar minyak, terdiri dari dua cara, yaitu :
 - a. Cara tradisional, yaitu dengan menyimpan bawang goreng di dalam sebuah drum (kapasitas 50 kilogram) setelah di dalamnya terlebih dulu ditempatkan kertas merang secara berselingan sampai drum terisi penuh. Fungsi kertas merah adalah untuk menyaring minyak yang masih terkandung dalam bawang goreng.
 - b. Cara mekanis, yaitu menggunakan mesin yang digerakkan oleh listrik dengan sistem putar (sentrifuse) dalam kecepatan tertentu, sehingga minyak yang terkandung dalam bawang goreng dapat turun.
 7. Pengemasan/Labeling (pemberian label/cap). Pengemasan dilakukan dengan cara menyimpan produk akhir bawang goreng dalam plastik-plastik besar berukuran sekitar 20 kilogram per bungkus kemudian dipak dalam kardus. Adapun untuk pasar umum, pengemasan dilakukan dalam plastik berukuran lebih kecil, yaitu sekitar 1 – 10 ons. Label/cap yang ditempelkan pada pengemas sesuai dengan nama perusahaan bersangkutan, ditambahkan beberapa keterangan lain terutama mengenai komposisi produk. Produk akhir bawang goreng yang siap dipasarkan disimpan dalam gudang produk.
- 1. Bawang Merah Bubuk Dan Bawang Merah Irisan Kering**
Proses produksi bawang merah bubuk dan bawang merah irisan kering adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan Irisan Bawang Merah

Bawang merah dikupas terlebih dahulu sebelum diiris. Pengirisan dilakukan dengan menggunakan pisau yang tajam untuk mencegah kerusakan jaringan bawang, sehingga perubahan enzim dan hilangnya rasa pedas dapat dikurangi. Tebal irisan bawang kira-kira 1/8 – 1/4 inci (3 - 6 mm).

2. Perendaman dalam Larutan Natrium bisulfit

Proses perendaman dalam larutan Na-bisulfit berguna untuk melindungi zat gizi tertentu dan menghambat perubahan warna karena reaksi pencoklatan enzimatis (*enzymatic browning*), serta untuk mencegah kerusakan oleh serangga dan mikroorganisme pada bahan pangan yang akan dikeringkan.

Perendaman bawang merah ke dalam larutan bisulfit sebelum pengeringan akan memberikan warna yang baik pada produk akhir tetapi menyebabkan kerusakan pada flavor dan aroma.

Sulfit digunakan dalam bentuk gas SO₂, garam Na atau K-Sulfit, bisulfit dan metabisulfit. Bentuk yang efektif sebagai pengawet adalah asam sulfit yang tidak terdisosiasi dan terutama

terbentuk pada pH di bawah 3. Molekul sulfit ini lebih mudah menembus dinding sel mikroorganisme dan bereaksi dengan asetaldehida membentuk senyawa yang tidak dapat difermentasikan oleh mikroorganisme, mereduksi ikatan disulfida dari enzim dan bereaksi dengan keton membentuk hidroksida sulfonat yang dapat menghambat mekanisme pernafasan, sulfit dapat juga berintegrasi dengan gugus karbonil yang akan mengikat melanoidin sehingga tidak akan timbul warna coklat (browning).

Batas maksimum penggunaan SO₂ dalam makanan yang dikeringkan telah ditetapkan oleh FDA (Food and Drug Administration), yaitu sebesar 2.000-3.000 ppm, sedangkan menurut Direktorat Pengawasan Makanan dan Minuman (1978) batas maksimum penggunaan SO₂ untuk sayur-sayuran kering adalah 2.000 ppm, kecuali kubis dan kentang.

3. Penambahan Tepung Maizena

Pati merupakan komponen terbesar dalam tepung maizena. Granula pati pada jagung terdiri dari dua macam molekul, yaitu amilosa dan amilopektin. Molekul amilosa berkisar antara 50-60 persen.

Pati dengan kandungan amilopektin yang tinggi apabila terkena panas akan menjadi lebih lengket daripada pati dengan kandungan amilosa tinggi. Selain itu pati beramilopektin tinggi mempunyai daya kembang yang lebih kecil. Pati dengan kadar amilosa yang tinggi lebih banyak menyerap air pada proses pemasakan tetapi menjadi lebih cepat mengering kembali dan menjadi cepat keras.

4. Pengeringan dengan Oven

Pengeringan adalah suatu metoda untuk mengeluarkan sebagian air dari suatu bahan dengan cara menguapkan air tersebut dengan menggunakan energi panas. Biasanya kandungan air bahan tersebut dikurangi sampai batas mikroorganisme tidak dapat tumbuh lagi di dalamnya. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pengeringan terutama adalah luas permukaan bahan, suhu pengeringan, aliran udara dan tekanan uap air di udara.

Dalam pengeringan sayuran, enzim yang ada harus diinaktifkan. Suhu pengeringan untuk bawang dan labu siam adalah 57,2^oC dengan kadar air akhir yang dikehendaki kebanyakan sayur adalah 4 persen.

Pengeringan dengan pengering hampa dimaksudkan untuk mengurangi kadar air bahan dengan menguapkannya pada tekanan di bawah atmosfer. Pengeringan dengan pengering hampa biasanya digunakan untuk bahan-bahan yang sensitif, seperti obat-obatan, makanan dan sebagainya, dengan suhu pengeringan tidak kurang dari 40^oC dengan sistem batch. Pengeringan hampa dilakukan pada suhu rendah dan tekanan dibawah tekanan atmosfer, sehingga kerusakan bahan akibat pemanasan dapat dikurangi.

Pengeringan bawang merah dapat dilakukan dengan sistem batch. Pengeringan dengan sistem batch dilakukan pada suhu 37,8 – 60^oC, selama 7 – 48 jam dengan kandungan air akhir 3 – 5 persen.

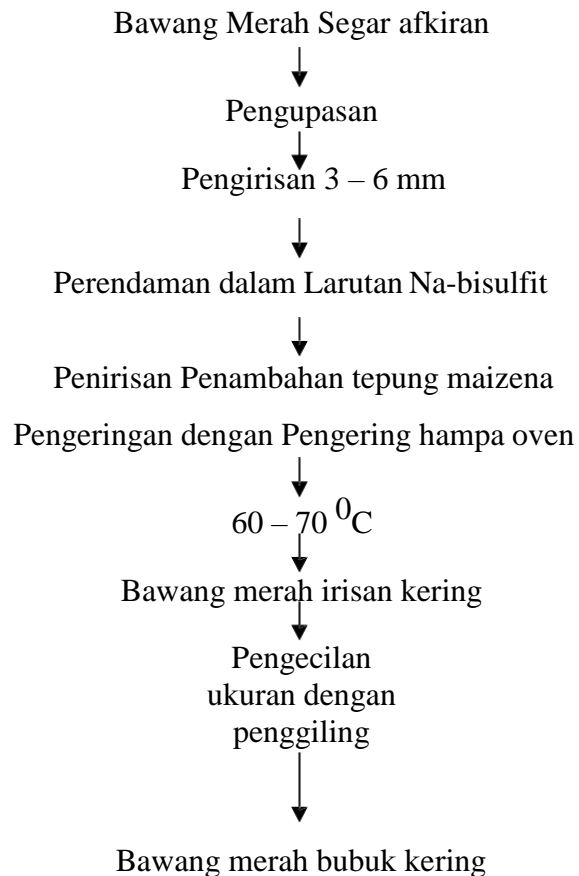
Semua sistem pengeringan hampa mempunyai 4 elemen terpenting, yaitu ruang hampa dengan konstruksi tertentu, alat-alat untuk mensuplai panas, alat-alat mempertahankan kondisi hampa dan komponen-komponen untuk mengumpulkan uap air yang dievaporasikan dari bahan pangan.

Pengaruh pengeringan terhadap nilai gizi sayuran menyebabkan penurunan nilai gizi tertentu. Pengaruh pengeringan terhadap warna bahan yang dikeringkan dapat disebabkan oleh reaksi enzymatic browning, reaksi nonenzymatic browning dan reaksi karamelisasi. Pengeringan buah-buahan dan sayur-sayuran menyebabkan penyusutan jaringan, kematian sel dan perubahan yang banyak dari cytoplasma di dalam sel.

Mikroorganisme seperti *Aspergillus niger* dan *Eschericia coli* tidak tumbuh pada bawang merah kering. Sedangkan jumlah fungi pada bawang merah kering berkurang dari 104 fungi/gram bawang merah menjadi sekitar 10 – 4.500 fungi per gram.

5. Pengecilan Ukuran Dengan penggiling (*Hammer Mill*)

Potongan-potongan bawang berbentuk irisan tipis yang telah mengalami dehidrasi sampai kadar air tertentu, diperkecil dengan menggiling menjadi bentuk bubuk yang diinginkan. Pengecilan ukuran dilakukan dengan menggunakan penggilingan yang dilengkapi dengan ayakan. Penggiling dioperasikan dengan kecepatan tertentu dan ayakan yang digunakan mempunyai ukuran lubang minimum 100 mesh dan maksimum 140 mesh. Kadar air akhir bubuk maksimum 14 persen.



Gambar 1. Proses pembuatan bawah merah bubuk.

C. Diversifikasi Pengolahan Bawang Merah

1. Kastengel Bawang Merah

Bahan Adonan:

1 kg	Tepung terigu
600 gr	Margarin
100 gr	Butter
4 butir	Kuning telur
200 gr	Keju parut

Bahan Olesan dan Taburan:

- Kuning telur
- Keju Parut

Cara Membuat:

1. Siapkan semua bahan adonan kastengel yang telah ditimbang.
2. Siapkan baskom dan masukkan kuning telur beserta margarin dan butter kemudian diiris-iris hingga tercampur rata.
3. Masukkan tepung terigu yang telah diayak, diiris-iris kembali hingga rata.
4. Masukkan keju parut aduk hingga rata. Kemudian adonan digiling dengan dialasi plastik.
5. Giling adonan kastengel hingga rata (ketebalan 1 cm) lalu cetak sesuai bentuk cetakan/selera.
6. Tata kastengel di dalam loyang berdinding 2 – 3 cm. Bagian atas kastengel diolesi kuning telur lalu ditaburi keju parut. Dan panggang didalam suhu 150⁰C selama 25 menit.

2. Resep Stick Bawang Merah

Bahan:

- 1 kg tepung terigu
- 300 gr air bersih
- 300 gr margarin
- 2 butir telur
- 50 gr seledri, cicang kasar
- 50 gr bawang merah goreng
- 25 gr bawang putih, halus
- 1 sdm garam halus
- 1 ½ sdt merica bubuk

Bahan Pelengkap:

- 1 L minyak goreng

Cara Membuat:

1. Campur semua bahan didalam baskom. Dan tambahkan air ke dalam adonan sedikit demi sedikit , Uleni hingga kalis.
2. Ambil sebagian adonan, pipihkan dengan menggunakan alat penggiling adonan, lakukan hingga adonan habis.
3. Masukkan adonan ke dalam gilingan berbentuk stick. Lakukan hingga adonan habis, kemudian potong dengan ukuran seragam.
4. Panaskan minyak goreng dalam wajan, lalu goreng adonan stick hingga matang (berwarna kuning keemasan), angkat dan tiriskan.

3. Telur Gabus Bawang Merah



Bahan:

- 250 gr Tepung kanji/ tepung tapioka
- 2 butir Telur
- 50 gr Mentega/margarine
- 100 gr Keju cheddar, parut
- ¼ sdt Garam
- 25 gr Bawang merah goreng, dihaluskan

Cara Membuat:

1. Siapkan mangkok masukkan keju parut, mentega, garam, telur dan aduk hingga tercampur rata dan lembut.
2. Masukkan tepung kanji/tapioka ke dalam baskom. Buat lubang ditengah lalu tuang hasil campuran keju tadi. Aduk dengan spatula. Lalu uleni dengan tangan sampai kalis dan mudah dibentuk.
3. Ambil sejumput adonan, jangan terlalu besar agar kue kering dan renyah. Letakkan

- ditelapak tangan kemudian gelintirkan adonan dengan cara menggosokkan kedua telapak tangan hingga adonan berbentuk silinder panjang dengan ujung yang runcing.
4. Masukkan adonan yang sudah dibentuk kedalam wajan yang berisi minyak dingin (minyak suhu normal belum dipanaskan) hingga semua adonan terendam.
 5. Jika sudah, hidupkan api kompor dan panaskan minyak dengan api kecil/sedang. Biarkan minyak menjadi panas dan adonan kue terlihat keras. Jangan mengaduk-aduk adonan saat belum kering, karena akan membuat adonan pecah-pecah.
 6. Setelah berubah warna menjadi keemasan angkat kue dan tiriskan.

4. Kue Garpu Bawang



Bahan:

- 350 gr tepung terigu
- 35 gr tepung kanji
- 1 butir telur
- 100 gr margarin
- ½ sdm kaldu ayam bubuk
- ½ sdt garam
- Secukupnya air bersih
- Minyak goreng

Bumbu halus:

- 1 cm kencur
- 3 butir bawang putih
- 1 butir bawang merah
- 20 gr bawang merah goreng

Cara Membuat:

1. Siapkan baskom. Masukkan semua bahan kecuali air dan tambahkan bumbu halus, aduk hingga tercampur rata.
2. Tambahkan air sedikit demi sedikit hingga adonan dapat diuleni. Setelah adonan kalis.
3. Ambil adonan sejumput dan garpu. Taruh adonan diatas bagian belakang garpu tekan pelan-pelan lalu gulung hingga terbentuk gulungan bergaris. Lakukan hingga adonan habis.
4. Siapkan wajan dan panaskan. Kemudian masukkan adonan yang telah dibentuk, lalu goreng hingga berubah warna menjadi keemasan. Setelah matang angkat dan tiriskan

- Sibadas (Singkong Bawang Pedas)



Bahan:

- 100 gram Keripik singkong original
- Secukupnya Bubuk cabai merah /Bon cabe
- ½ sdt Bawang putih bubuk
- 100 gram Bawang merah goreng
- 1 Ons Cabai rawit hijau, goreng utuh
- 5 sdm Minyak goreng untuk menggoreng cabai rawit

Cara Membuat:

1. Siapkan baskom, masukkan keripik singkong, bawang merah goreng, serta cabai rawit hijau, lalu taburi bawang putih bubuk dan bubuk cabai merah/bon cabe secukupnya.
2. Setelah semua bahan dimasukkan, aduk hingga bumbu tercampur rata. Dan siap untuk dikemas dan disajikan.

6. Pangsit Isi Abon Bawang Merah



Bahan:

- 1 bungkus (250 gr) Kulit pangsit
- 200 gram Abon sapi
- 200 gram Bawang merah goreng
- 1 Liter Minyak goreng

Bahan Perekat:

- 100 gram Tepung terigu
- Secukupnya Air
-

Cara Membuat:

1. Siapkan kulit pangsit, beri isian abon dan bawang goreng ditengah, kemudian lipat hingga seperti segitiga, kedua sisi dilipat dan gulung hingga berbentuk persegi panjang / amplop. Dan jangan lupa sisi dan ujungnya diberi bahan perekat (adonan tepung terigu + air). Lakukan hingga adonan habis.
2. Siapkan wajan penggorengan, nyalakan api panaskan minyak, lalu masukkan pangsit isi abon bawang kedalam wajan yang telah panas dengan api kecil agar matang merata. Setelah berubah warna menjadi kuning kecoklatan, angkat dan tiriskan.

7. Egg Roll Bawang Merah



Bahan A :

- 4 btr telur
- 150 gr gula pasir
- 1 sdt cake

emulsifier Bahan B :

- 150 gr tepung terigu
- 2 sdm tepung sagu
- 1 sdt baking powder
- 1 sdm susu bubuk Bahan C :
- 100 gr margarine leleh

Cara Membuat Kue Egg Roll :

Kocok bahan A hingga mengembang dan kental, masukkan bahan B aduk rata, lalu tuangi bahan C, aduk balik hingga rata. Panaskan cetakan Egg Roll, tuang 1 sdm adonan.

Simpulan

Tujuan pendidikan dan pelatihan manajemen pendidikan dan pelatihan pengolahan bawang merah berbasis masyarakat di desa jatibarang kidul adalah untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat dan industri kecil pengolahan bawang merah khas Desa Jatibarang Kidul Kabupaten Brebes. Terdapat dua aspek permasalahan yang akan ditangani, yaitu aspek produksi dan aspek manajemen. Target khusus yang ingin dicapai adalah, dalam aspek produksi : 1) Dihasilkan Resep pengolahan berbahan dasar bawang merah , antara lain: Kastengel Bawang Goreng, Stick Bawang Merah, Telur Gabus Bawang Merah, Kue Garpu Bawang merah, Singkong Bawang Pedes, Pangsit Isi Abon Bawang Merah, Egg Roll Bawang Merah. Dalam aspek manajemen: 2) Pembukuan usaha/keuangan lebih baik, adanya buku khusus untuk pencatatan keuangan; Desain kemasan pengolahan bawang merah yang lebih menarik; Memperkenalkan produk toko modern/minimarket. Sebagai tim pelaksana kegiatan ini melibatkan dosen dengan bidang keahlian yang sesuai dengan kebutuhan lapangan. Dalam pelaksanaan dipakai beberapa metode yang saling mendukung, antara lain dengan ceramah/penyuluhan untuk materi yang bersifat teori dan motivasi, demonstrasi/peragaan untuk menyampaikan materi praktek/keterampilan, praktek langsung oleh mitra, dan pendampingan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adi, Isbandi Rukminto. 2003. *Pemberdayaan, Pengembangan Masyarakat dan Intervensi Komunitas*. Jakarta: Lembaga Penerbit FE UI.
2. Suyono, Haryono dan Rohadi Haryanto. 2009. *Buku Pedoman Pembentukan dan pengembangan Pos Pemberdayaan Keluarga (POSDAYA)*. Jakarta: Balai Pustaka
3. Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2001 tentang Pedoman Pelaksanaan Penerapan dan Pengembangan Teknologi Tepat Guna.
4. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 498/KTSP/M/2005 tentang Pedoman Penerapan Teknologi Tepat Guna Bidang Pekerjaan Umum
5. Panduan Pelaksanaan Hibah Kuliah Keja Nyata-Pembelajaran Pemberdayaan masyarakat (KKN-PPM). 2013. Jakarta: Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Dirjen Dikti, Kementerian Pendidikan dan kebudayaan.
6. Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional