

TEKNOLOGI PENGOLAHAN DAN PENGAWETAN JAHE SEBAGAI KETERAMPILAN GURU SMK DALAM UPAYA MENGEMBANGKAN KEWIRAUSAHAAN SEKOLAH

Oleh: Yuriani
FT Universitas Negeri Yogyakarta

Abstract

This civil serving program was aimed to give alternative skill for vocational school's teacher especially business and management group. It was hoped can develop entrepreneur's school, especially in technology and processing and preservation technologies ginger.

This activity follow by vocational school' teacher especially bussines and management group in Sleman district. There are SMK N 1 Tempel, SMK N 1 Godean, SMK Muhammadiyah 2 Moyudan, SMK Muhammadiyah 1 Tempel, SMK N 1 Depok, SMK YPKK 1 Sleman, dan SMK YPKK 2 Tempel. Twenty teacher have deputy of the sample to this program. The teaching method which is used to support this program successfully are speech, answering a question, practice, and industrial survey. The practice was done twice by making seven kinds product of ginger.

The result of civil service program by programmer and followers is very satisfying. It can be seen by absence and follower's anthusiasms. The result of practice are well and maximum. Product which is made from ginger with good procedure.

Keywords: vocational school's teacher, entrepreneur's school, and preservation technologies ginger

A. PENDAHULUAN

Manajemen pendidikan selama ini belum berjalan secara efektif dan efisien. Dengan dilaksanakannya desentralisasi pendidikan, pemerintah kabupaten/kota memiliki kewenangan yang lebih luas dalam membangun pendidikan di masing-masing wilayah sejak dalam penyusunan rencana, penentuan prioritas program serta mobilisasi sumberdaya untuk merealisasikan rencana yang telah dirumuskan.

Sejalan dengan itu, otonomi pendidikan telah pula dilaksanakan melalui penerapan manajemen berbasis sekolah yang memberikan wewenang yang lebih luas pada satuan pendidikan untuk mengelola sumberdaya yang dimiliki termasuk mengalokasikannya sesuai dengan prioritas kebutuhan. Dengan pelaksanaan desentralisasi dan otonomi pendidikan diharapkan daerah dan satuan pendidikan lebih tanggap terhadap kebutuhan se-

tempat. Namun demikian pelaksanaan desentralisasi dan otonomi pendidikan belum sepenuhnya dapat dilaksanakan karena belum mantapnya pembagian peran dan tanggung jawab masing-masing tingkat pemerintahan termasuk kontribusinya dalam penyediaan anggaran pendidikan, serta belum terlaksananya standar pelayanan minimal yang seharusnya ditetapkan oleh masing-masing kabupaten/kota dengan acuan umum dari pemerintah pusat.

Adanya kebijakan pemerintah tentang otonomi sekolah tersebut mendorong sekolah menggalakkan upaya-upaya untuk memperoleh pendapatan dengan memanfaatkan potensi yang dimiliki sekolah. Potensi yang dimiliki sekolah salah satunya berasal dari warga sekolah. Untuk mendukung terlaksananya upaya tersebut, dibutuhkan adanya kewirausahaan sekolah yang melibatkan sumber daya manusia di sekolah termasuk juga SMK (Sekolah Menengah Kejuruan).

SMK merupakan sekolah menengah kejuruan yang memberikan bekal keterampilan yang memadai sehingga lulusannya siap bekerja sebagai tenaga kerja tingkat menengah. Salah satu kelompok SMK adalah SMK kelompok bisnis dan manajemen. SMK kelompok bisnis dan manajemen memberikan bekal keterampilan bisnis dan manajemen pada siswanya namun dari segi keterampilan teknologi yang berpotensi bisnis masih belum memadai. Oleh karena itu, perlu pengayaan keterampilan teknologi bagi guru SMK kelompok bisnis dan manajemen sehingga upaya pe-

ngembangan kewirausahaan sekolah, sehingga diharapkan dapat berimbas pada peningkatan keterampilan siswa dalam mengaplikasikan teknologi yang berpotensi bisnis.

1. Karakteristik Tanaman Jahe

Pengertian jahe di Indonesia adalah batang yang tumbuh dalam tanah yang disebut rimpang. Berdasarkan ukuran, bentuk, dan warna rimpangnya, jahe dapat dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu jahe putih besar disebut juga jahe badak, jahe putih kecil, dan jahe merah (jahe sunti) (Farry B. Paimin dan Murhananto, 2007).

Jahe tumbuh baik di kawasan beriklim lembab dan menyukai sinar matahari. Tanaman ini gampang tumbuh di berbagai tempat, termasuk di hutan, ladang, semak belukar, daerah terbuka atau di bawah naungan seperti di kebun bambu dan kopi. Jahe memiliki kandungan gingerol, minyak jahe (zingeron), zingeberon, borneol, cineol, dextro-kamfena dan beta-phe-landrena. Jahe juga mengandung minyak atsiri, berupa cairan kuning kehijauan dengan rasa pedas dan bau yang khas. Jahe mengandung atsiri sebanyak 48 sampai 60 persen, serat 7 sampai 11 persen, lemak 3 sampai 10 persen, air 12 sampai 18 persen dan kadar abu 8 sampai 9 persen.

Akar rimpang jahe atau minyaknya kerap digunakan dalam ramuan obat-obatan. Sementara minyak jahe banyak digunakan untuk campuran pewangi, pengawet makanan dan kosmetik. Rimpang jahe umum dipakai

baik yang berusia muda maupun tua. Jahe muda biasanya rasanya lebih ringan dan dalam pemakaiannya kerap tidak perlu dikupas kulitnya. Sedangkan jahe yang tua memiliki rasa yang lebih berat dan berserat.

Ada beberapa jenis jahe yang dikenal yaitu jahe putih, jahe merah dan jahe kuning. Jahe putih biasanya sering dipakai untuk minuman dan makanan. Jahe putih memiliki rimpang berwarna putih dan sering digunakan dalam bumbu masakan. Jahe merah dikenal pula dengan sebutan jahe pahit dan mempunyai warna rimpang merah atau merah keabu-abuan. Umumnya jahe merah berukuran kecil dan digunakan untuk berbagai macam obat. Di Jawa, jahe merah digunakan untuk penawar bisa ular. Jahe kuning memiliki rimpang yang berwarna kuning cerah dan umum digunakan untuk obat (Haryoto, 1998).

2. Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Jahe

Dengan melihat manfaat yang diperoleh dari tanaman jahe, dapat dilakukan pengolahan dan pengawetan jahe sehingga dapat memperpanjang masa simpan. Pemakaian produk dapat dilakukan sewaktu-waktu pada saat diperlukan. Pengolahan dan pengawetan jahe dapat dilakukan dengan cara membuat jahe kering, jahe asin, sirup jahe, jahe kristal, manisan jahe baik manisan basah maupun manisan kering, tepung jahe, dan jahe serbuk (jahe instan).

a. Jahe Kering

Jahe kering adalah irisan rimpang jahe yang telah dikeringkan dengan tujuan menghindari kerusakan jahe agar dapat diekstraksi minyak asiri dan oleoresin. Jahe kering merupakan bahan baku untuk pengolahan tepung jahe dan bumbu masak. Ada 4 jenis jahe kering, yaitu *scraped ginger* (jahe dikupas seluruhnya, diiris lalu dikeringkan), *coated ginger* (irisian jahe dikeringkan sampai kulitnya coklat), *bleached ginger* (jahe dicelupkan pada air kapur sebelum dikeringkan), dan *black ginger* (jahe segar dicelupkan air panas selama 10-15 menit sebelum dikeringkan) (Farry B. Paimin dan Murhananto, 2007). Proses pengeringan jahe dapat dilakukan dengan sinar matahari langsung dan menggunakan alat pengering mekanis.

b. Tepung Jahe

Tepung jahe adalah butiran kering dari hasil penggilingan jahe kering. Produk ini digunakan untuk keperluan obat, farmasi, bumbu masakan, dan bahan minuman. Tepung jahe dapat langsung dibuat dari jahe kering dengan penggilingan. Bahan jahe kering digiling hingga mencapai ukuran 50-60 mesh.

c. Asinan Jahe

Bentuk olahan jahe ini sangat laku di pasar internasional. Ada dua jenis asinan jahe, yaitu jahe asin Cina dan jahe asin Australia. Jahe asin Cina dibuat dari jahe segar, garam dapur, dan asam cuka. Mula-mula jahe dipotong sesuai bagian-bagiannya, diku-

pas, dicampur garam dengan perbandingan garam : jahe sebesar 1 : 3, dimasukkan dalam wadah dan ditutup rapat menggunakan pemberat, didiamkan selama 24 jam hingga terbentuk cairan garam, buang cairan garam tersebut dan tambahkan garam dan asam cuka dengan perbandingan sama, dan didiamkan selama 7 hari dalam wadah yang tertutup rapat.

Jahe asin Australia dibuat dari jahe muda segar, larutan garam dapur 14-18%, larutan asam sitrat 1%, dan larutan sulfur diokasida 5%. Sulfur diokasida berfungsi mencegah terjadinya reaksi browning yang menimbulkan warna kecokelatan pada jahe sehingga jahe olahan ini mempunyai tekstur dan flavor yang baik. Proses pembuatan jahe asin Australia adalah jahe muda dicuci, kemudian dikupas kulitnya serta dibentuk sesuai spesifikasi, diiris dan disimpan dalam bak semen yang sudah berisis larutan garam, asam sitrat dan sulfur diokasida, dan disimpan selama 1-12 bulan. (Farry B. Paimin dan Murhananto, 2007).

d. Sirup Jahe

Pembuatan sirup jahe pada dasarnya adalah memisahkan cairan sari jahe dan menyatukannya dengan larutan gula konsentrasi tinggi sehingga diperoleh larutan cukup kental dengan rasa manis dan pedas jahe. Proses pembuatan sirup jahe adalah pemilihan bahan, pencucian, pengupasan kulit jahe, pencucian ulang, pamarutan, pemerasan, perebusan sari jahe dengan ditambah bahan lain seperti sereh,

kayu manis, garam dapur, dan putih telur, penyaringan sebanyak dua kali, perebusan sari jahe dengan penambahan gula pasir, dan pengemasan (Haryoto, 1998).

e. Jahe Kristal

Jahe kristal adalah produk yang hampir mirip dengan manisan kering jahe. Perbedaannya adalah dalam proses pengolahan. Manisan kering jahe dibuat tanpa melalui proses fermentasi piket di dalam larutan garam. Kristal jahe dibuat dari jahe yang telah diolah menjadi piket manis.

Ada dua jenis jahe kristal, yaitu jahe kristal Cina dan jahe kristal Australia. Jahe kristal Cina dibuat dengan cara perlakuan jahe dalam sirup dilanjutkan dengan perendaman jahe dalam sirup selama 1-2 hari, perebusan ketiga kalinya, penirisan jahe dan dicampur dengan kristal gula kemudian dikemas. Untuk jahe kristal Australia, setelah perlakuan jahe dalam sirup, jahe langsung ditiriskan kemudian direndam dalam larutan gula pekat agar jahe terlapis oleh gula. Selanjutnya jahe dilapis dengan gula sukrosa dan dikeringkan dalam dehidrator pada suhu 50°C selama 1-2 jam (Farry B. Paimin dan Murhananto, 2007).

f. Manisan Jahe

Manisan biasanya dibuat dari buah. Produk ini merupakan bahan setengah kering dengan kadar air sekitar 30 %, dan kadar gula tinggi (>60%). Kondisi ini memungkinkan manisan dapat disimpan lama karena kebanyakan mikroba tidak dapat

tumbuh pada bahan. Manisan jahe belum dikenal oleh masyarakat, dan produk ini belum tersedia di pasaran. Walaupun demikian, produksi produk ini merupakan alternatif usaha yang mungkin menguntungkan karena cara pembuatannya sederhana, biaya tidak mahal, dan penampilan produk cukup menarik.

Ada dua jenis manisan, yaitu manisan basah dan manisan kering. Manisan basah tidak dapat disimpan lama, dan penyimpanannya dianjurkan di dalam lemari kulkas. Sedangkan manisan kering dapat disimpan lama, dan dapat disimpan pada suhu ruang.

g. Jahe Serbuk (Jahe Instan)

Minuman jahe serbuk adalah minuman jahe yang diproses dengan kristalisasi gula sampai terbentuk butiran jahe-gula sehingga lebih awet dan tahan disimpan. Pembuatan minuman jahe serbuk dapat menggunakan berbagai rimpang jahe muda atau tua dan rempah-rempah lain dengan penambahan gula konsentrasi tinggi. Proses pembuatan jahe serbuk adalah jahe dicuci, dikupas kemudian diparut. Rempah-rempah direbus dengan 3 gelas air menjadi 1 gelas. Tambahkan 2 gelas air pada jahe yang telah diparut tadi. Air rempah-rempah dan gula dimasak dengan wajan/pengorengan hingga mengkristal. Bila sudah kering dan mengkristal lalu diayak, kemudian sisa ayakan tersebut ditumbuk atau diulek kemudian diayak lagi sampai tak bersisa. Pengemasan minuman jahe serbuk yang

tepat dapat memperpanjang umur simpan sampai kurang lebih 3 bulan.

3. Kewirausahaan

Kewirausahaan adalah semangat, perilaku dan kemampuan untuk memberikan tanggapan yang positif terhadap peluang memperoleh keuntungan untuk diri sendiri dan atau pelayanan yang lebih baik, serta menciptakan dan menyediakan produk yang lebih bermanfaat dan menerapkan cara kerja efisien, melalui keberanian mengambil resiko, kreativitas dan inovasi serta kemampuan manajemen.

Pengertian di atas mencakup esensi kewirausahaan yaitu tanggapan yang positif terhadap peluang untuk memperoleh keuntungan untuk diri sendiri dan atau pelayanan yang lebih baik pada pelanggan dan masyarakat, cara yang etis dan produktif untuk mencapai tujuan serta sikap mental untuk merealisasikan tanggapan yang positif tersebut. Semangat, perilaku dan kemampuan wirausaha tentunya bervariasi satu sama lain dan alas dasar itu wirausaha dikelompokkan menjadi tiga tingkatan yaitu: wirausaha awal, wirausaha tangguh, wirausaha unggul. Wirausaha yang perilaku dan kemampuannya yang lebih menonjol dalam memobilisasi sumber daya dan dana, serta mentransformasikannya menjadi output dan memasarkannya secara efisien lazim disebut *Administrative Entrepreneur*. Sebaliknya wirausaha yaitu perilaku dan kemampuannya menonjol dalam kreatifitas, inovasi serta mengantisipasi dan

menghadapi resiko lazim disebut *Innovative Entrepreneur*.

Kompetensikewirausahaan mensyaratkan tiga kompetensi dasar, yaitu (1) berjiwa wirausaha (bisnis), (2) mampu me-manage, dan (3) memiliki kemampuan bidang yang diusahakan. Jiwa wirausaha dapat dibentuk melalui proses pembudayaan yang diintegrasikan dalam pembelajaran. Wirausahawan umumnya memiliki sifat yang sama, yaitu orang yang mempunyai tenaga, keinginan untuk terlibat dalam petualangan inovatif, kemauan untuk menerima tanggung jawab pribadi dalam mewujudkan suatu peristiwa dengan cara yang mereka pilih, dan keinginan untuk berprestasi yang sangat tinggi, sikap optimis dan kepercayaan terhadap masa depan.

Karakteristik wirausahawan adalah sebagai berikut.

- a. Keinginan untuk berprestasi. Penggerak psikologis utama yang memotivasi wirausahawan adalah kebutuhan untuk berprestasi, yang diidentifikasi sebagai *n Ach*. Kebutuhan ini didefinisikan sebagai keinginan atau dorongan dalam diri orang yang memotivasi perilaku kearah pencapaian tujuan. Pencapaian tujuan merupakan tantangan bagi kompetensi individu.
- b. Keinginan untuk bertanggung jawab. Wirausahawan menginginkan tanggung jawab pribadi bagi pencapaian tujuan. Mereka memilih menggunakan sumber daya sendiri dengan cara bekerja sendiri untuk mencapai tujuan dan tanggung jawab sendiri terhadap hasil yang

dicapai.

- c. Preferensi kepada resiko-resiko menengah. Wirausahawan bukanlah penjudi. Mereka memilih menetapkan tujuan-tujuan yang membutuhkan tingkat kinerja yang tinggi, suatu tingkatan yang mereka percaya akan menuntut usaha keras tetapi yang dipercaya bisa mereka penuhi.
- d. Persepsi pada kemungkinan berhasil. Keyakinan pada kemampuan untuk mencapai keberhasilan adalah kualitas kepribadian wirausahawan yang penting. Mereka mempelajari fakta-fakta yang dikumpulkan dan menilainya. Ketika semua fakta tidak sepenuhnya tersedia, mereka berpaling pada sikap percaya diri mereka yang tinggi dan melanjutkan tugas-tugas tersebut.
- e. Rangsangan oleh umpan balik. Wirausahawan ingin mengetahui bagaimana hal yang mereka kerjakan, apakah umpan baliknya baik atau buruk. Mereka dirangsang untuk mencapai hasil kerja yang lebih tinggi dengan mempelajari seberapa efektif usaha mereka.
- f. Aktivitas enerjik. Wirausahawan menunjukkan energi yang jauh lebih tinggi dibandingkan rata-rata orang. Mereka bersifat aktif dan mobil dan mempunyai proporsi waktu yang besar dalam mengerjakan tugas dengan cara baru. Mereka sangat menyadari perjalanan waktu. Kesadaran ini merangsang mereka untuk terlibat secara mendalam pada kerja yang mereka lakukan.

- g. Orientasi ke masa depan. Wirausahawan melakukan perencanaan dan berpikir ke depan. Mereka mencari dan mengantisipasi kemungkinan yang terjadi di masa depan.
- h. Keterampilan dalam pengorganisasian. Wirausahawan menunjukkan keterampilan dalam mengorganisasi kerja dan orang-orang dalam mencapai tujuan. Mereka sangat objektif di dalam memilih individu-individu untuk tugas tertentu. Mereka akan memilih yang ahli dan bukannya teman agar pekerjaan bisa dilakukan dengan efisien.
- i. Sikap terhadap uang. Keuntungan finansial adalah nomor dua dibandingkan arti penting dari prestasi kerja mereka. Mereka hanya memandang uang sebagai lambang kongkret dari tercapainya tujuan dan sebagai pembuktian bagi kompetensi mereka.

B. METODE PELAKSANAAN

Metode kegiatan yang digunakan dalam pelatihan ini adalah sebagai berikut.

1. Ceramah

Memberikan motivasi, yaitu memberikan dorongan dan inisiatif dalam pengembangan kewirausahaan sekolah. Memberikan pengarahan mengenai materi tentang karakteristik tanaman jahe, manfaat tanaman jahe untuk kesehatan dan produksi makanan, cara memproduksi yang baik dengan memperhatikan sanitasi hygiene, standar mutu dan keamanan pangan, pe-

ngemasan dan labelling yang aman dan tepat, serta analisis usaha yang meliputi perhitungan harga jual dan Break Event Point.

2. Praktik

Praktik/pelatihan dan pembimbingan: peserta melaksanakan praktik pengolahan aneka produk olahan dengan bahan dasar jahe secara mandiri dengan pembimbingan, mulai dari perencanaan produksi, pemilihan bahan baku, pengenalan alat produksi, pengolahan, kontrol kualitas hingga mendesain kemasan.

3. Pengujian

Pengujian tingkat kesukaan konsumen terhadap produk olahan jahe dengan menggunakan 15 orang panelis.

4. Penentuan Umur

Penentuan umur simpan produk olahan jahe secara sensoris dan uji laboratorium sehingga dapat mengetahui waktu kadaluwarsa produk.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Kegiatan

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan diharapkan dapat menambah pengetahuan dan keterampilan guru SMK kelompok bisnis dan manajemen di Kabupaten Sleman sehingga dapat mengembangkan kewirausahaan sekolah. Dengan demikian dapat mendukung pengembangan Unit Produksi Sekolah yang berpotensi sebagai *income generating*.

Hasil pelatihan adalah pengetahuan dan ketrampilan dalam bidang boga terutama dalam pengolahan dan pengawetan jahe dengan diolah menjadi berbagai macam produk-produk seperti jahe serbuk (jahe instan), jahe kering dan sirup jahe dengan nilai jual yang lebih tinggi.

Berdasarkan materi yang telah disampaikan, maka para peserta sudah dapat membuat produk pengawetan jahe sesuai dengan prosedur dan materi yang telah disampaikan dan segera akan mewujudkan langkah-langkah untuk mengembangkan kewirausahaan sekolah bidang boga khususnya berupa teknologi pengolahan dan pengawetan jahe.

2. Pembahasan

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan ini dapat dikatakan berjalan dengan lancar dan cukup sukses. Hal ini terlihat antara lain para peserta pelatihan merasa bertambah pengetahuan dan keterampilannya dalam bidang boga terutama dalam hal Teknologi Pengolahan dan pengawetan jahe. Disamping itu pelatihan ini juga mendapat respon positif dari masing-masing kepala sekolah SMK dan juga para peserta pelatihan sejak dari awal kegiatan hingga proses pelatihan ini berakhir tampak keseriusan dan kesungguhan serta keaktifan para peserta terutama pada saat mengikuti kegiatan ini.

Situasi pelaksanaan praktik tampak hidup, karena kegiatan pengabdian yang melibatkan ketrampilan boga

khususnya dalam hal teknologi pengolahan dan pengawetan jahe yang belum pernah dilakukan. Oleh karena itu dirasa sebagai hal yang baru dan menarik serta peluang untuk dikembangkan. Selanjutnya terdapat harapan terjalannya kerja sama antara pihak UNY dan pihak sekolah menengah kejuruan (SMK) kelompok bisnis dan manajemen sekabupaten Sleman.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan ini banyak memberikan manfaat terutama menambah wawasan lebih luas dalam memahami konsep pengembangan usaha makanan terutama dalam pemanfaatan jahe.
2. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dijadikan sebagai peluang baru untuk mengembangkan kewirausahaan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2001. *Pangan dan Gizi, Buku 2*. Bidang Jasa Informasi Teknologi PDII LIPI, Bandung, hal 5-6
- Anonim, 2002. *DIY Dalam Angka*. BPS Kabupaten Sleman

- Departemen Kesehatan RI. 1989. *Lembar Analisa Gizi Sayuran*, Jakarta
- Farry B. P, Murhananto. 2007. Budi Daya, Pengolahan, Perdagangan Jahe. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Haryoto. 1998. *Sirup Jahe*. Penerbit Kanisius: Yogyakarta.
- W. David Downey, dkk., 1992. *Manajemen Agribisnis*. Penerbit Erlangga: Jakarta
- Website Pemerintah Kabupaten Sleman, 2004.
- www.bappenas.go.id
www.depdiknas.go.id
www.ristek.go.id