

TRAINING MAKING MILK GINGER FOR SINGGALANG COMMUNITY SINGGALANG DISTRICT TANAH DATAR

Indra Hartanto^{#1}, Resti Fevria^{#2}, Ganda Hijrah Selaras^{#3}

¹ Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Padang, Indonesia

² Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Padang, Indonesia

³ Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Padang, Indonesia

* Correspondence: indrahartanto1971@gmail.com; Tel.: +62-822-858-32864

*Correspondence: restifevria.rf@gmail.com; Tel.: +62-821-697-44547

Diterima 5 November 2019, Disetujui 21 Maret 2020, Dipublikasikan 31 Maret 2020

Abstract – Ginger is a medicinal plant commodity that has good prospects for development. The value of the ginger plant lies in the rhizomes which are generally consumed as warm drinks, herbs and cooking ingredients and raw materials for traditional medicine. Ginger can be processed into drinks and mixed with other ingredients such as milk. Milk becomes a nutritious drink seen from its nutritional composition, which is very much needed for the development of children's bones and to maintain bone density in adults. The development of increasingly advanced technology, so that there are currently efforts to process fresh milk into various forms of processed. The development of this technology is intended so that milk consumption can spread to all walks of life, the amount consumed by the community is also increasing, diversifying processed products according to consumer tastes, and preventing more milk damage. Milk can be processed into various kinds of products, including ginger milk. This form of processed needs to be realized that to process fresh milk into good processed products requires good quality milk such as fresh milk served in fresh form and ginger milk served in warm or cold form.

Key words: Ginger, Milk, Ginger Milk, Nagari Singgalang



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.
©2017 by author and Universitas Negeri Padang.

Pendahuluan

Jahe merupakan salah satu komoditas tanaman obat yang mempunyai prospek yang cukup bagus untuk dikembangkan. Nilai dari tanaman jahe terletak pada rimpangnya yang umumnya dikonsumsi sebagai minuman penghangat, bumbu dapur dan penambah rasa dan bahan baku obat tradisional. Jahe dapat diolah menjadi minuman dan dicampur dengan bahan lain seperti susu, ini sangat cocok dikembangkan di Nagari Singgalang, karena Nagari Singgalang merupakan daerah yang berhawa sejuk cenderung dingin. Dengan adanya susu jahe ini diharapkan dapat menyegarkan tubuh karena tubuh akan terasa lebih hangat.

Perkembangan teknologi yang makin maju, sehingga saat ini ada usaha-usaha mengolah susu segar menjadi berbagai bentuk olahan. Perkembangan teknologi ini dimaksudkan agar konsumsi susu dapat menyebar kesegala lapisan masyarakat, jumlah yang dikonsumsi masyarakat juga semakin banyak, penganeragaman hasil olahan sesuai dengan selera konsumen, dan mencegah adanya kerusakan susu lebih banyak. Susu dapat diolah menjadi berbagai macam produk, antara lain adalah susu jahe. Bentuk olahan ini, perlu disadari bahwa untuk mengolah susu segar menjadi produk olahan yang baik diperlukan mutu susu yang baik seperti susu segar yang disajikan dalam

bentuk segar dan susu jahe yang disajikan dalam bentuk hangat atau dingin.

Tubuh kita terdapat senyawa-senyawa yang disebut anti oksidan yaitu senyawa yang dapat menetralkan zat radikal bebas, seperti : enzim SOD (superoksida dismutase), glutathione dan katalase. Antioksidan juga dapat diperoleh dari asupan makanan yang banyak mengandung vitamin C, vitamin E dan betakaroten serta senyawa fenolik. Bahan makanan yang bisa menjadi antioksidan adalah seperti jahe (Hanani, 2006)

Senyawa antioksidan alami dalam jahe cukup tinggi dan sangat efisien dalam menghambat radikal bebas superoksida dan hidroksil yang dihasilkan oleh sel-sel kanker dan bersifat antikarsinogenik, non toksik, dan non mutagenik pada konsentrasi tinggi (Manju dan Nalini, 2005). Antioksidan dari jahe berasal dari gingerol turunan dari fenol. Gingerol memberikan rasa pedas jika dikonsumsi.

Solusi/ Teknologi

A. Solusi

Tujuan PKM Pelatihan Pembuatan Susu Jahe di Nagari Singgalang Kabupaten Tanah Datar dapat dicapai dengan cara :

1. Pelatihan Pembuatan Susu Jahe bagi anggota kelompok tani, sehingga dapat memiliki nilai ekonomis bagi anggota kelompok..
2. Menggunakan hasil produksi susu dari daerah tetangga di tambah dengan jahe sehingga memberikan inovasi baru bagi anggota kelompok.
3. Mensinergikan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan pada pengabdian ini dengan agenda yang ada pada kegiatan anggota kelompok tani.

B. Metode Pelaksanaan

Transfer IPTEK yang dilakukan Tim Pelaksana PKM dilakukan pada tiap tahapan dengan menggunakan prinsip bahwa setiap inovasi yang diterima oleh mitra sebaiknya melalui proses, mendengar, mengetahui, mencoba, mengevaluasi, menerima, meyakini, dan melaksanakan. Melalui proses-proses tersebut diharapkan keterampilan yang diberikan dapat diadopsi secara berkesinambungan dan mandiri ke depannya. Supaya setiap proses berlangsung dengan baik, maka penyampaian keterampilan kepada Mitra diempuh melalui tahapan penjelasan, diskusi, praktek serta dilakukan tahap pendampingan.

Kegiatan PKM Pelatihan Pembuatan Susu Jahe Untuk Masyarakat Nagari Singgalang, dijabarkan sebagai berikut:

- a. Sosialisasi Program :
Meskipun Mitra sudah menandatangani kesediaan bekerjasama, karena kegiatan melibatkan anggota kelompok tani (masyarakat), maka sosialisasi perlu juga dilakukan terhadap mereka.
- b. Rencana Tindakan :
Rincian aktivitas pembinaan perlu disampaikan secara detail pada Mitra, karena setiap langkah pembinaan membutuhkan partisipasi mitra.
- c. Penyusunan Rencana Kegiatan :
Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan materi tentang Pembuatan Susu Jahe, Manfaat susu dan jahe yang digunakan serta bahan yang digunakan. Materi berupa apa yang dimaksud dengan susu, jahe, kelebihan dan kekurangan susu jahe serta teknik pelaksanaannya ; yang dimulai dari penyiapan bahan, pembuatan susu jahe, penentuan jenis jahe yang digunakan.
- d. Program Pemeliharaan
Program pemeliharaan perlu dirancang dengan baik, dengan melakukan evaluasi secara periodik kelapangan. Hal ini juga bertujuan untuk membantu jika dalam pelaksanaan secara mandiri terdapat kendala.
- e. Rancangan Evaluasi

Untuk melihat keterlaksanaan dan ketercapaian target yang diharapkan maka diakhir kegiatan disebarkan angket yang berisi pertanyaan-pertanyaan tentang kegiatan yang telah dilakukan.

Hasil dan Diskusi

A. Susu Pasteurisasi

Susu jahe merupakan pengolahan susu pasteurisasi dengan penambahan jahe. Susu pasteurisasi adalah pengolahan susu dengan proses pemanasan suhu 143⁰F dan dipertahankan pada suhu tersebut sekurang-kurangnya 30 menit atau minimal pada suhu 160⁰F selama 15 detik. Hal ini bertujuan untuk membunuh semua mikroorganisme patogen serta sebagian besar mikroorganisme pembusuk. Setelah pasteurisasi diharapkan sekitar 99% dari seluruh mikroorganisme telah terbunuh. Dengan demikian susu pasteurisasi akan aman untuk dikonsumsi dan daya simpannya lebih panjang. Namun susu tersebut harus disimpan pada suhu rendah karena masih ada mikroorganisme yang belum terbunuh, yaitu mikroorganisme yang tahan terhadap suhu pasteurisasi (mikroorganisme *thermoduric*) atau karena adanya kontaminasi silang pasca pasteurisasi. Keuntungan mengkonsumsi susu pasteurisasi adalah kandungan susu tidak mengalami kerusakan yang berarti karena perlakuan panas sedang. Pasteurisasi dapat dilakukan dengan dua sistem dasar yaitu :

1. Batch System, yaitu proses pemanasan pada suhu 61-63⁰C selama 30 menit dan secepatnya diikuti dengan pendinginan untuk mencegah tumbuhnya bakteri yang masih dapat hidup pada suhu pasteurisasi. Caranya susu dipanaskan dengan menempatkannya pada wadah yang berisi air, lalu dilakukan pendinginan. Suhu yang lebih tinggi biasanya digunakan pada skala kecil dimana

waktu yang digunakan lebih pendek, misalnya 155⁰F atau 68,3⁰C selama 20 menit atau 165⁰F (73,9⁰C) selama 15 menit. Kontrol terhadap suhu dan lama pemanasan sangat penting. Penggunaan suhu diatas 63⁰C dapat menyebabkan perubahan fisik dari keadaan susu yang mengakibatkan menipisnya lapisan krim pada permukaan sehingga konsumen dapat menganggap bahwa susu tersebut lemaknya rendah. Dalam skala rumah tangga, secara sederhana pasteurisasi batch dapat dilakukan dengan steam. Hindari pemanasan susu secara langsung diatas api hingga mendidih. Tujuannya untuk mencegah kerusakan pada komponen-komponen susu, terutama kerusakan laktosa dan timbulnya flavour gosong.

2. High Temperature Short Time, yaitu proses pemanasan susu secara cepat/flash dengan kombinasi suhu 71-72.5⁰C selama 15 detik dan diikuti pendinginan secepatnya. Cara ini dilakukan dalam keadaan susu mengalir berkesinambungan dengan mensirkulasikan air panas yang disemprotkan pada dinding-dinding samping sebelah luar pipa yang dialiri susu. Alat yang digunakan disebut PHE (Plate Heat Exchanger), yaitu suatu alat yang tersusun atas serangkaian plat-plat tipis bergelombang yang direkayasa sedemikian rupa sehingga susu dapat mengalir bersebelahan dengan media pemanas atau pendingin dengan arah yang berlawanan. Dengan mengatur rangkaian plat-plat dengan pengaturan, bahkan dapat disusun suatu bagian yang berfungsi untuk melakukan pemanasan pendahuluan yang biasa disebut regenerasi. Dalam bagian regenerasi susu dingin yang masuk dialirkan berlawanan arah dengan susu panas (yang telah dipasteurisasi). Pengaturan semacam ini menyebabkan susu dingin menjadi

lebih panas dan susu panas menjadi lebih dingin. Dengan cara ini maka sedikit energi yang diperlukan untuk pasteurisasi, dan sedikit pula air es yang diperlukan untuk melakukan pendinginan.

Proses HTST memiliki beberapa keuntungan :

- a. Lebih ringkas sehingga memerlukan tempat yang kecil
- b. Pengoperasian lebih sederhana dan pengontrolan berjalan lebih mudah
- c. Dapat digunakan suhu yang lebih tinggi tanpa banyak mempengaruhi mutu organoleptik tetapi lebih banyak mikroorganisme yang dapat dibunuh dan enzim yang dapat diinaktifkan
- d. Penggunaan pemanas dan pendingin lebih ekonomis
- e. Kelembaban ruangan yang ditimbulkan dalam ruangan prosesing kurang.

B. Sirup Jahe

Jahe adalah salah satu rempah-rempah yang sangat mudah ditemukan dimasyarakat, karena rasanya yang pedas dan bisa menghangatkan badan. Jahe sering digunakan untuk berbagai keperluan dan salah satunya sebagai minuman penghangat badan ketika cuaca sangat dingin dan dapat juga dicampurkan kedalam susu pasteurisasi.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan sirup jahe adalah 100 gram jahe segar (iris tipis), 1000 ml air, 2 lembar daun pandan, simpulkan dan 200 gram gula pasir.

Cara pembuatan sirup jahe adalah :

1. Campur jahe iris dan 400 ml air lalu diblender sampai halus, sisihkan.
2. Rebus 600 ml air dengan gula pasir dan 2 lembar daun pandan, masak hingga keluar aroma harum dan mendidih.
3. Buang buih pada rebusan air gula, kecilkan api.

4. Tuang jahe yang sudah diblender dengan saringan halus agar jahe tersaring bersih
5. Didihkan kembali airgula jahe hingga tinggal sedikit, angkat dari api dan dinginkan.
6. Hidangkan dengan takaran 50 ml sirup dengan 200 ml susu
7. Dapat disajikan sebagai minuman panas maupun dingin.

C. Susu Jahe

Susu jahe dapat dibuat dengan dua cara :

1. Dengan menambahkan irisan/geprek jahe langsung pada saat susu dipasteurisasi.
2. Dengan menambahkan sirup jahe kedalam susu yang sudah dipasteurisasi.

Kesimpulan

Susu jahe merupakan pengolahan susu pasteurisasi dengan penambahan jahe. Jahe merupakan rempah-rempah yang dapat menghangatkan tubuh dan mengandung senyawa antioksidan alami yang cukup tinggi dan sangat efisien dalam menghambat radikal bebas superoksida dan hidrosil yang dihasilkan oleh sel-sel kanker dan bersifat antikarsinogenik, non toksik, dan non mutagenik

Susu jahe dapat dibuat dengan dua cara yaitu dengan menambahkan langsung irisan jahe pada saat susu dipasteurisasi dan dengan menambahkan sirup jahe kedalam susu yang sudah diapasteurisasi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya PKM ini yaitu Dekan FMIPA UNP dan Jajarannya, Ketua Jurusan Biologi dan Jajarannya, Ketua LP2M dan Jajarannya, mitra PKM Walinagari Nagari Singgalang dan jajarannya, Ibu-ibu PKK dan Dasawisma Nagari

Singgalang dan lain-lain yang telah membantu pelaksanaan PKM ini.

Pustaka

- [1] Andi Afdaliah Amir, 2014. Pengaruh Penambahan Jahe dengan level yang berbeda terhadap kualitas organolepti dan aktivitas anti oksidan susu pasteurisasi, Skripsi, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- [2] Bartley, J. dan A. Jacobs. 2000. Effects Of Drying On Flavour Compounds In Australian Grown Ginger (*Zingiber Officinale* Rosc) . *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 80. 209-215.
- [3] Boik. 2005. Pengujian Antiradikal Bebas Difenilpikril Hidrazil (DPPH) Ekstrak Buah Kenitu (*Chrysophyllum cainito* L) Daerah Jember. *Jurnal Ilmu Dasar* VI (2). 110-112.
(<http://www.amrun@farmasi.unej.ac.id>.
Diakses tanggal 15 Januari 2014.
- [4] Fevria, Resti, 2016. Strategi Pengembangan Produk Berbasis Susu di Kota Padang Panjang. *Sainti.Jurnal Ilmiah Teknologi Industri*. Unit Penelitian Politeknik ATI Padang
- [5] Hanani, R. 2006. *Tanaman Berkhasiat Antioksidan* . Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- [6] Hernani dan E. Hayani. 2001. Identification of Chemical Components On Red Ginger (*Zingiber Officinale* Var. *Rubrum*) By GC.MS. *Proc. Internasional Seminar On Natural Products Chemistry And Utilization Of Natural Resources*. UI-Unesco. Jakarta, 501-505.
- [7] <https://bbppbatu.bppsdp.pertanian.go.id/membuat-susu-pasteurisasi/>