

ANALISIS PEMANFAATAN KULIT BUAH NAGA UNTUK PEMBUATAN YOGHURT DARI KULIT BUAH NAGA SEBAGAI USAHA PENGANEKARAGAMAN PANGAN BAGI MASYARAKAT

W.F Edi Hanzen¹⁾, Utami Sri Hastuti,²⁾ Betty Lukiat³⁾

¹⁾Jurusan Biologi, Universitas Negeri Malang, Jalan Semarang 5, Malang
e-mail koresponden:edihanzen@gmail.com

²⁾Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

ABSTRAK

Buah naga merupakan buah yang sangat diminati oleh masyarakat karena kandungan gizinya yang cukup tinggi dan berkhasiat obat. Bagian buah naga yang dikonsumsi adalah daging buah, sedangkan kulit buah terbuang sebagai limbah. Kulit buah naga memiliki kandungan gizi berupa protein, lemak, karbohidrat (glukosa, maltosa dan fruktosa). Walaupun memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi namun pemanfaatannya masih terbatas. Kulit buah naga sering kali hanya dibuang menjadi limbah yang dapat mengganggu kesehatan masyarakat. Kulit buah naga berpotensi untuk diolah menjadi bahan produk olahan pangan, salah satu diantaranya adalah diolah menjadi dari yoghurt dari kulit buah naga. Pembuatan yoghurt dari kulit buah naga merupakan salah satu bentuk upaya diversifikasi pangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman masyarakat desa wandanpuro terhadap pemanfaatan kulit buah naga untuk pembuatan yoghurt dari kulit buah naga, khususnya pada petani buah-buahan. Jenis penelitian ini adalah penelitian survei dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Populasi yang diambil ialah seluruh masyarakat desa Wandanpuro kota Malang. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah masyarakat yang berprofesi sebagai petani buah-buahan didesa Wandanpuro Kabupaten Malang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran angket. Hasil angket dianalisis secara deskriptif. Berdasarkan hasil analisis angket, didapatkan 93% petani buah-buahan menginginkan produk olahan kulit buah naga dalam bentuk yoghurt dan bersedia mengikuti pelatihan membuat yoghurt dari kulit buah naga, oleh karena itu maka perlu informasi bagi para petani buah-buahan dalam bentuk booklet. Kata kunci: buah naga, kulit buah naga, yoghurt kulit buah naga, diversifikasi pangan, booklet

I. PENDAHULUAN

Buah naga berasal dari Meksiko, Amerika tengah, dan Amerika Selatan bagian utara, buah ini sudah lama dimanfaatkan oleh orang Indian tetapi tidak pernah diberitakan dalam media massa dunia (Winarsih, 2007). Pada tahun 1977 buah naga dibawa ke Indonesia dan berhasil dibudidayakan. Sekarang pembudidayaan tanaman buah naga sudah semakin banyak dikembangkan di beberapa daerah di Indonesia sejak tahun 2000-an yaitu; Mojokerto, Pasuruan, Malang, Jember, Banyuwangi, Ponorogo dan Batam (Cahyono, 2009).

Buah naga banyak diminati dan dikonsumsi secara langsung dalam bentuk segar atau diproses menjadi jus oleh masyarakat, hal ini karena buah naga memiliki rasa manis dan nutrisi yang terkandung didalam buah memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Secara lengkap zat-zat gizi yang terkandung dalam buah naga antara lain; protein 0,53 g; karbohidrat 11,50 g; serat 0,71 g; asam 0,139 g; vitamin C dan beta-karoten 9,4 mg; kalsium 134,50 mg; fosfor 8,7 mg; magnesium 60,40 mg; dan air 90,20 % (Cahyono, 2009). Buah naga juga mempunyai kandungan zat bioaktif yang bermanfaat bagi tubuh diantaranya antioksidan (dalam asam askorbat, betakaroten, dan antosianin) (Farikha dkk., 2013).

Di Indonesia peningkatan luas lahan perkebunan buah naga terjadi setiap tahunnya, Seiring dengan semakin meningkatnya luas lahan budidaya buah naga, tentunya produksi buah naga dari tahun ke

tahun juga akan meningkat. Potensi Tanaman buah naga mampu menghasilkan panen 25-50 ton/ha per tahun, dengan umur produktif sekitar 15 – 20 tahun (Cheri, 2010). Penjualan buah naga yang dilakukan saat ini masih dalam bentuk buah segar baik secara langsung kepada konsumen atau melalui pedagang perantara, sehingga sering terjadi pada waktu panen raya harganya menjadi murah (Windrati, dkk. 2015). Harga jual buah naga bersifat fluktuatif, pada kondisi normal untuk 1 kg buah naga berkisar antara Rp 13.000 – Rp 15.000, namun pada saat panen raya harga bisa turun yaitu berkisar Rp 8.000 per kg (Windrati, dkk. 2015). Masa panen buah naga berkisar mulai bulan September sampai dengan Maret. Masa simpan buah naga yang pendek dengan masa simpan kurang lebih satu minggu, kesegaran buah naga sudah mengalami penurunan dan sampai mengalami kerusakan, untuk mengatasi permasalahan tersebut petani buah naga telah mengolah berbagai produk olahan dari buah naga antara lain; sari buah, sirup, kerupuk buah naga dan enzim buah naga (Ridho, 2014).

Pengolahan buah naga tersebut menyisahkan limbah berupa kulit yang beratnya sekitar 30 – 35 % dari berat buah. Kulit buah naga belum dimanfaatkan dan hanya dibuang sebagai sampah sehingga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, pada permukaan kulit buah naga akan tumbuh jamur yang dapat menjadi sumber penyebaran penyakit sehingga dapat mengganggu kualitas dan kesehatan lingkungan (Wahyuni, 2011). Hal ini sangat disayangkan karena

kulit buah naga mempunyai beberapa keunggulan. Keunggulan kulit buah naga menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurliyana dkk, (2010) menyatakan kapasitas antioksidan buah dan kulit mengandung sifat antioksidan lebih atau kurang sama, dengan demikian baik kulit buah naga dapat bermanfaat terutama dalam makanan. Li Chen Wu (2005) menambahkan kulit buah naga kaya polyphenol dan sumber antioksidan yang baik. Jika diolah lebih lanjut kulit buah naga dapat bermanfaat lebih sebagai bahan baku berbagai olahan makanan yang akan memberikan nilai tambah bagi kemanfaatan buah naga. Upaya pemanfaatan kulit buah naga dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengatasi pencemaran kulit buah naga. penelitian lebih lanjut yang dilakukan Jamillah dkk., (2011) menyatakan Kulit buah naga masih mengandung protein, lemak, Betacyanin, fectin, glukosa, maltosa dan fruktosa sehingga dapat diolah menjadi yoghurt dari kulit buah naga.

Yoghurt adalah salah satu produk susu yang memiliki manfaat dalam bidang kesehatan dan diproduksi melalui proses fermentasi, serta yang mempunyai tekstur semi padat dengan cita rasa khas dan segar (Akmar, 2006). Yoghurt adalah produk hasil fermentasi susu menggunakan bakteri asam laktat yaitu: *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium*. Proses fermentasi dalam pembuatan yoghurt adalah proses fermentasi glukosa dengan proses glikolisis. Karbohidrat mengalami pemecahan menjadi glukosa, dan glukosa diubah menjadi asam laktat dengan bantuan enzim yang dihasilkan oleh bakteri asam laktat (Ago, 2015). Fermentasi pada yoghurt mempunyai peran penting dalam pembentukan asam laktat. Aktivitas bakteri asam laktat memfermentasikan susu ternyata dapat meningkatkan kandungan gizi yoghurt, khususnya vitamin B kompleks, diantaranya vitamin B1 (Tianin), vitamin B2 (Riboflavin), vitamin B3 (Niasin), vitamin B6 (Peridoksin), asam folat, asam fantotenat dan biotin (Munawar, 2009).

Miwada dkk., (2006) menambahkan menambahkan bahwa Bakteri asam laktat (BAL) yang terlibat dalam proses fermentasi susu juga bisa memberikan manfaat positif bagi kesehatan saluran pencernaan, antara lain mengurangi infeksi lambung dan usus yang terluka, mengandung kalsium dan protein yang tinggi, menurunkan resiko infeksi jamur pada organ kewanitaan, mengandung interferon yang lebih tinggi daripada susu biasa yang berfungsi sebagai imunoregulator dan antivirus, memiliki efek anti tumor, kadar asam laktat yang terkandung pada yoghurt juga membantu penyerapan nutrisi terutama kalsium dan protein. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Ramayulis (2014) menyatakan bahwa probiotik akan menjaga sistem pencernaan, melalui aktivitas bakteri asam laktat yang akan membuat lingkungan didalam lambung menjadi asam, sehingga akan mengaktifkan enzim-enzim pencernaan didalam lambung. Enzim tersebut akan memecah senyawa-senyawa kompleks

menjadi senyawa sederhana, sehingga mudah diserap oleh usus halus.

Berdasarkan bahan baku yang digunakan ada yoghurt ada yoghurt yang dibuat dari susu hewani seperti susu sapi, susu kambing dan susu kerbau (Munawar, 2009). Seiring dengan perkembangan teknologi pangan, susu nabati mulai diperkenalkan sebagai bahan alternatif pembuatan yoghurt yang nilai gizinya tidak kalah dibandingkan yoghurt susu hewani. Menurut Agustina dan Andriana (2010) produk yoghurt nabati berpotensi untuk dikembangkan karena kandungan gizi yang tinggi, harga yang relatif lebih murah, dan dapat menggantikan konsumsi produk susu hewani.

Berdasarkan pemaparan yang telah dijelaskan dapat dikatakan kulit buah naga sebagai hasil sekunder dari pengolahan buah naga belum dimanfaatkan dan dibuang sebagai limbah, kulit buah naga memiliki kandungan gizi yang baik dan memiliki potensi yang besar untuk diolah menjadi yoghurt kulit buah naga. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman masyarakat desa Wandanpuro terhadap pemanfaatan kulit buah naga untuk pembuatan yoghurt dari kulit buah naga, khususnya pada petani buah-buahan. Apa bila informasi tentang pemahaman masyarakat terhadap pemanfaatan kulit buah naga telah diketahui, maka peneliti dapat melakukan tindak lanjut terhadap proses pembuatan yoghurt dari kulit buah naga dan melakukan pembelajaran kepada masyarakat dengan menggunakan media, salah satunya adalah media *booklet*. Sehingga nantinya petani buah-buahan diharapkan dapat memiliki keterampilan dalam mengolah kulit buah naga menjadi yoghurt kulit buah naga dan dapat meningkatkan nilai kemanfaatan dari buah naga.

II. METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian survei dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Penelitian dilakukan selama bulan Maret 2016. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh masyarakat desa wandanpuro. Sampel yang digunakan adalah petani buah-buahan di desa wandanpuro. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data tentang pemahaman masyarakat terhadap pemanfaatan kulit buah naga untuk pembuatan yoghurt dari kulit buah naga yang bersumber dari petani buah-buahan. Teknik pengambilan data dilakukan dengan penyebaran angket. Angket diberikan kepada 30 orang responden, hasil angket dianalisis secara deskriptif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari angket yang telah disebarkan kepada responden disajikan pada Tabel 1.

Pertanyaan	Jawaban "ya" (%)	Jawaban "tidak" (%)
Apakah didaerah ini buah naga telah diolah menjadi produk olahan ?	30 (100)	-
Apakah telah dilakukan pengolahan pada kulit buah naga?	-	30 (100)
Apakah bapak/ibu tahu bahwa kulit buah naga dapat dijadikan bahan olahan, termasuk yoghurt?	-	30 (100)
Apakah bapak/ibu ingin belajar membuat yoghurt ?	28 (93)	2(6,7)
Menurut bapak/ibu perlukah ada kegiatan pelatihan untuk mengolah kulit buah naga menjadi yoghurt?	28 (93)	2(6,7)
Seandainya perlu, bersediakah bapak/ibu mengikuti pelatihan membuat yoghurt dari kulit buah naga?	28 (93)	2(6,7)
Apakah bapak/ibu pernah membaca buku tentang pembuatan yoghurt?	-	30(100)

Pada tabel 1 dapat diketahui pengetahuan masyarakat terhadap pemanfaatan kulit buah naga untuk pembuatan yoghurt dari kulit buah naga dan potensi pengembangannya sebagai usaha penganekaragaman pangan bagi masyarakat. Secara umum, 100 % masyarakat yang menjadi responden telah mengetahui dan mengolah buah naga menjadi produk olahan pangan seperti sirup, kerupuk, enzim dan sari buah naga. Meskipun demikian, 100 % responden menyatakan bahwa belum pernah melakukan pengolahan pada kulit buah naga menjadi bahan olahan pangan, dan tidak mengetahui bahwa kulit buah naga dapat dijadikan bahan olahan termasuk yoghurt. Sebanyak 93% masyarakat responden ingin belajar untuk membuat yoghurt dan memerlukan adanya kegiatan pelatihan pembuatan yoghurt dari kulit buah naga serta bersedia untuk mengikuti pelatihan pembuatan yoghurt dari kulit buah naga. Upaya pemanfaatan kulit buah naga dan potensi pengembangannya sebagai usaha penganekaragaman pangan bagi masyarakat dapat dilakukan melalui pembelajaran kepada masyarakat dengan menggunakan berbagai media. Berdasarkan hasil suvey melalui angket, diketahui bahwa sebanyak 100% responden menyatakan belum pernah membaca buku mengenai pembuatan yoghurt dari kulit buah naga. Hal ini dapat menjadi bahan pertimbangan untuk menuangkan upaya pemanfaatan kulit buah naga dan

potensi pengembangannya. Sebagai usaha penganekaragaman pangan bagi masyarakat kedalam bentuk tulisan maupun media pembelajaran, salah satunya adalah media booklet sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman masyarakat.

IV. KESIMPULAN, SARAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil suvey melalui angket, disimpulkan bahwa pengolahan kulit buah naga didesa Wandanpuro belum dilakukan dan masyarakat tidak mengetahui bahwa kulit buah naga dapat diolah menjadi bahan olahan pangan, sehingga perlu dilakukan pelatihan dan pembelajaran kepada masyarakat dengan menggunakan media, salah satunya adalah media *booklet*. Diharapkan petani buah-buahan dapat memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah kulit buah naga menjadi yoghurt kulit buah naga. Pemanfaatan kulit buah naga untuk pembuatan yoghurt dari kulit buah naga ini merupakan usaha diversifikasi pangan dan dapat meningkatkan nilai kemanfaatan dari buah naga sehingga menjadi wirausaha bagi masyarakat petani buah-buahan untuk dapat meningkatkan pendapatan masyarakat.

Saran, perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai kebutuhan masyarakat terhadap pengolahan kulit buah naga menjadi bahan olahan pangan yang lainnya dan perlu diadakannya sosialisasi kepada masyarakat luas tentang ilmu pengetahuan dan teknologi fermentasi menggunakan bakteri asam laktat supaya masyarakat tahu dan mampu memanfaatkan dan mengolah bahan pangan menjadi bahan pangan dengan nilai ekonomis yang lebih tinggi.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ago., Wirawan., Santosa. 2015. *pembuatan yoghurt dari kulit pisang ambon serta kelayakan usaha (pengaruh jenis dan konsentrasi bahan penstabil)*. (online), (<http://download.portalgaruda.org/article.php>), diakses tanggal 16 Maret 2016
- [2] Agustina, W dan Andriana Y. 2010. *Karakteristik Produk Yoghurt Susu Nabati Kacang Hijau (Phaseolus radiatus L)*. Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna-LIPI. Jawa Barat.
- [3] Akmar, A. 2006. *Aktivitas protease dan kandungan asam laktat pada yoghurt yang dimodifikasi Bifidobacterium bifidum yang diinokulasi Pseudomonas fluorescens*. Skripsi. Program Studi Biokimia, FMIPA. Bogor, IPB.
- [4] Miwada, I. N. S., S. A. Lindawati dan W. Tatang. 2006. *Tingkat efektivitas "starter" bakteri asam laktat pada proses fermentasi laktosa susu*. Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture, 31 (1). pp. 32-35. ISSN 0410-6320.
- [5] Cahyono, B. (2009). *Sukses Bertanam Buah Naga*. Jakarta: Pustaka Mina.

- [6] Cheri. 2010. Buah Naga Jember Diminati Masyarakat Lain Daerah. www.Jemberkab.go.id. Diakses Rabu 7 April 2010
- [7] Farikha, I. N., C. Anam, dan E. Widowati. 2013. Pengaruh jenis dan konsentrasi bahan penstabil alami terhadap karakteristik fisikokimia sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) selama penyimpanan. *Jurnal Teknosains Pangan*. 2 (1) : 30 – 38.
- [8] Jamilah, B., Shu, C.E., Kharidah, M., Dzulkifly, M.A., Noranizan A. 2011. *Physico-chemical Characteristics of Red Pitaya (Hylocereus polyrhizus) Peel*. *International Food Research Journal* 18: 279-286.
- [9] Li Chen Wu, Hsiu-Wen Hsu, Yun-Chen Chen, Chih-Chung Chiu, Yu-In Lin and Annie Ho . 2005. *Antioxidant And Antiproliferative Activities Of Red Pitaya* . Department of Applied Chemistry, National Chi-Nan University, Nomor 1 University Road, Puli, Nantou, 545 Taiwan
- [10] Munawar, T. 2009. *Bakteri pada yoghurt*. <http://muhtaufikmunawar.blogspot.com/2009/01/bakteri-pada-yoghurt>, PDF) (Diakses tanggal 26 Maret 2016.)
- [11] Ramayulis, R. (2014). *Detox is Easy*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [12] Ridho., Aty., rofy. Maret 2014. *Penerapan Strategi Pengembangan Produk Berbasis Buahnaga Pada UD. Naga Jaya Makmur*. Universitas Brawijaya. Vol 2, No 2. <http://jimfeb.ub.ac.id/index.php/jimfeb/article/view/1310>. Diakses 10 maret 2016.
- [13] Wahyuni, Rekna. 2009. *Optimasi Pengolahan Kembang Gula Jelly Campuran Kulit Dan Daging Buah Naga Super Merah (Hylocereus costaricensis) Dan Prakiraan Biaya Produksi*. Diakses tanggal 26 Maret 2016.
- [14] Winarsih, S. 2007. *Mengenal dan Membudidayakan Buah Naga*. Semarang: Aneka Ilmu
- [15] Windrati., Sukatiningsih., Tamtarini., Diniyah. 2015. *IBM Kelompok Tani BuahNaga*. (online), (<http://repository.unej.ac.id/123456789/65436/Windrati>)(pdf). Diakses tanggal 16 Maret 2016.