

Penyuluhan Penanganan Stroberi Pasca Panen di Desa Gondosuli, Kecamatan Tawangmangu

Elisa Herawati | Nita Etikawati | Ratna Setyaningsih* | Sugiyarto
*Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta 57126*

Abstrak

Produksi stroberi di Desa Gondosuli, Tawangmangu terkendala masalah masa simpan yang singkat dan buahnya yang mudah rusak (busuk) setelah dipanen. Kegiatan P2M ini secara umum bertujuan untuk memberikan penyuluhan mengenai pemanfaatan stroberi pascapanen agar memiliki daya simpan yang lebih lama. Secara khusus, kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan alternatif produk olahan stroberi (makanan dan kosmetik) yang dapat dibuat dengan teknologi sederhana, maupun teknologi modern seperti *freeze dry* (kering beku) untuk memperpanjang usia penyimpanan buah stroberi setelah dipanen. Manfaat yang dapat diperoleh petani stroberi Gunung Lawu dengan mengikuti penyuluhan ini adalah bertambahnya wawasan mengenai metode pengolahan buah stroberi agar menjadi komoditas yang lebih tahan lama. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan format penyuluhan, dimana tim P2M memaparkan alternatif pemanfaatan/pengolahan buah stroberi menjadi produk makanan dan kosmetik yang daya simpannya lebih lama dibandingkan buah stroberi segar. Selain paparan mengenai derivatif produk stroberi yang diolah dengan teknik sederhana, tim P2M juga mengenalkan teknologi *freeze dry* (kering beku) dan aplikasinya untuk memproduksi komoditas lain berbahan dasar stroberi. Teknologi *freeze dry* dapat mengeringkan stroberi pada suhu rendah (-40°C), dengan tidak merubah warna buah dan nutrisi di dalamnya. Proses *freeze dry* memungkinkan buah stroberi disimpan dalam waktu lama (bahkan sampai dengan 15 tahun) dan buah dapat dipasarkan dalam bentuk kemasan *frozen dried strawberry*, atau dipakai sebagai bahan dasar produk makanan (coklat) atau kosmetik (sabun, lulur mandi), dan lain-lain.

Kata Kunci: stroberi, pasca panen, pengolahan

Pendahuluan

Buah stroberi bernilai ekonomi tinggi, dan dikenal secara luas oleh masyarakat di Indonesia maupun di dunia karena rasanya yang segar, warnanya yang menarik, serta kaya akan nutrisi. Buah stroberi mengandung banyak senyawa bioaktif yang bermanfaat untuk kesehatan, diantaranya, vitamin C, beta-karoten, senyawa-senyawa fenol (asam fenolat, flavonoid, dan antosianin) yang bersifat sebagai antioksidan^[1,2,3]. Senyawa-senyawa bioaktif ini telah terbukti mencegah peradangan di dalam tubuh^[4], mengurangi obesitas^[5], mencegah penyakit jantung^[6,7], menetralkan gula bagi penderita diabetes^[8], serta bersifat antikanker^[9,10].

Meskipun bukan tanaman asli Indonesia, stroberi dapat dibudidayakan di beberapa wilayah yang memiliki suhu optimum untuk pertumbuhannya seperti misalnya di dataran tinggi. Di Indonesia, sebanyak 77% (611 Ha) dari perkebunan stroberi yang produktif terletak di Pulau Jawa. Dengan area seluas ini, Pulau Jawa mendominasi 96% produksi stroberi yang totalnya mencapai 57.105 ton pada tahun 2014. Mengacu pada data statistik di atas, bisa dikatakan bahwa suplai dan distribusi buah stroberi di Indonesia sangat bergantung pada hasil panen dari Pulau Jawa, terutama Jawa Barat dengan rata-rata

* Penulis Korespondensi. Email: ratna_s@staff.uns.ac.id

hasil panen sebesar 103 ton/Ha. Adapun wilayah Jawa Tengah dan Jawa Timur menghasilkan berturut-turut 36 ton/Ha dan 12 ton/Ha, dimana angka ini masih jauh di atas rata-rata hasil produksi stroberi di luar Pulau Jawa ^[11].

Produksi stroberi di Indonesia banyak dihadapkan pada permasalahan pascapanen, yaitu 1) panjangnya rantai distribusi yang tidak didukung dengan teknologi memadai sehingga buah stroberi mudah rusak selama proses transportasi, 2) minimnya pengolahan buah stroberi segar menjadi komoditas lain yang bernilai ekonomi. Permasalahan ini juga dirasakan oleh petani stroberi Gunung Lawu, Desa Gondosuli, Kecamatan Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Dari hasil komunikasi di lapangan, masyarakat setempat mengemukakan bahwa varietas stroberi yang mereka tanam hanya bisa disimpan selama 1-2 hari pascapanen pada suhu ruang. Petani dan pedagang stroberi di sekitar Kabupaten Karanganyar belum mengaplikasikan teknologi yang mampu menahan laju pembusukan dan menekan kerusakan selama proses pemasaran. Padahal, apabila disimpan dan ditangani dengan tepat, kesegaran stroberi bisa bertahan hingga 5-7 hari pascapanen ^[12]. Belum lagi, semua hasil panen dijual dalam bentuk buah segar sehingga kerugian yang dialami oleh petani stroberi di Gunung Lawu cukup besar dikarenakan buah yang fisiknya terlihat rusak (sudah tidak segar) tidak bisa dijual. Guna menjawab tantangan permasalahan di atas, Tim P2M dari Program Studi Biologi FMIPA UNS kali ini mengadakan penyuluhan “Penanganan Pascapanen Buah Strawberry” untuk Kelompok Tani Stroberi Gunung Lawu. Materi penyuluhan difokuskan pada pemaparan olahan berbahan dasar stroberi yang bernilai ekonomi dan bisa disimpan untuk waktu beberapa minggu bahkan beberapa bulan. Contoh olahan tersebut berupa produk makanan dan kosmetik yang dibuat melalui teknologi sederhana maupun teknologi modern. Gagasan pengolahan stroberi menjadi komoditas lain ini diharapkan bisa menumbuhkan ketrampilan wirausaha baru bagi petani. Di samping itu, proses pengolahan ini menyasar sebagian stroberi hasil panen yang tidak layak dijual dalam bentuk segar, sehingga tidak terbuang dengan percuma.

Permasalahan pascapanen stroberi di Desa Gondosuli berakar dari proses tanam, proses panen dan penanganan hasil panen yang masih konservatif. Tidak seperti perkebunan stroberi modern yang menggunakan fasilitas *green house*, sistem pengaturan suhu, air, sirkulasi pupuk, dan sebagainya, stroberi yang ditanam di desa ini dibiarkan di alam terbuka di atas media tanah yang tertanam di dalam *polybag*. Hal ini tentu berpengaruh pada siklus pertumbuhan dan kualitas buah stroberi yang dihasilkan. Petani setempat juga tidak memiliki area penyimpanan hasil panen dengan pendingin. Alasan tidak diterapkannya teknologi yang memadai selama proses tersebut dikarenakan terbatasnya modal usaha serta kurangnya wawasan, dan ketrampilan untuk mengimplementasikan teknologi yang ada. Dengan demikian, permasalahan yang dihadapi oleh petani bersifat sistemik.

Salah satu upaya yang telah dilakukan untuk mengatasi masa simpan buah stroberi yang singkat setelah dipanen adalah membuat olahan berbahan dasar stroberi berupa selai. Hanya saja, petani setempat memproduksi selai dengan pengetahuan yang terbatas mengenai teknik aseptis, sehingga selai hanya bertahan selama 1 minggu sebelum akhirnya ditumbuhi jamur. Selain produk selai, belum ada produk lain yang digarap oleh kelompok tani setempat.

Dalam penyuluhan ini, tim P2M memaparkan alternatif pemanfaatan/pengolahan buah stroberi menjadi produk makanan dan kosmetik yang daya simpannya lebih lama dibandingkan buah stroberi segar. Selain paparan mengenai derivatif produk stroberi yang diolah dengan teknik sederhana, tim P2M juga mengenalkan teknologi *freeze dry* (kering beku) dan aplikasinya untuk memproduksi komoditas lain berbahan dasar stroberi. Teknologi *freeze dry* dapat mengeringkan stroberi pada suhu rendah (-40°C), dengan tidak merubah warna buah dan nutrisi di dalamnya. Proses *freeze dry* memungkinkan buah stroberi disimpan dalam waktu lama (bahkan sampai dengan 15 tahun) dan buah dapat dipasarkan dalam bentuk kemasan *frozen dried strawberry*, atau dipakai sebagai bahan dasar produk makanan (coklat) atau kosmetik (sabun, lulur mandi), dan lain-lain.

Metode Pelaksanaan

Sasaran dari kegiatan P2M ini adalah Kelompok Tani Stroberi Gunung Lawu, Desa Gondosuli, Kecamatan Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar. Tahap persiapan meliputi komunikasi awal dengan Kelompok Tani Stroberi Gunung Lawu guna menganalisis situasi permasalahan dan mendapatkan masukan mengenai ekspektasi masyarakat setempat dari Tim P2M Prodi Biologi. Selanjutnya adalah menentukan waktu pelaksanaan, serta mengurus perijinan, dan membuat surat penugasan dari Fakultas MIPA. Materi penyuluhan berupa presentasi dalam bentuk power point dipersiapkan oleh Tim.

Kegiatan P2M ini dilaksanakan di kediaman Ibu Erly, ketua Kelompok Tani Stroberi Gunung Lawu pada tanggal 30 November 2017. Dari pihak Kelompok Tani yang hadir sebagian besar adalah ibu-ibu yang berjumlah sekitar 25 orang, sedangkan Tim P2M beranggotakan 5 staf pengajar Prodi Biologi dari berbagai bidang keahlian (Genetika, Ekologi, Mikrobiologi, Fisiologi Hewan, dan Struktur Perkembangan Hewan). Pemaparan materi dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab.

Hasil dan Pembahasan

Melalui pemaparan materi dan diskusi, petani stroberi setempat menjadi lebih paham mengenai teknik menyimpan dan mengolah buah stroberi agar daya simpannya lebih lama (Gambar 1-2). Kegiatan penyuluhan ini juga bisa membuka jalan kerjasama berkelanjutan antara mitra (Kelompok Tani Stroberi Gunung Lawu) dan UNS untuk mengimplementasikan produk olahan berbahan dasar stroberi.



Gambar 1. Suasana penyuluhan di rumah Ibu Erly, Ketua Kelompok Tani Stroberi Gunung Lawu.



Gambar 2. Petani setempat sedang memberikan pertanyaan pada sesi diskusi.

Kendala dalam melaksanakan kegiatan dengan format penyuluhan kepada kelompok tani lebih berupa teknis penentuan waktu penyuluhan (kunjungan). Para petani memiliki waktu luang hanya pada sore hari, sehingga perjalanan jarak jauh yang dilakukan oleh Tim P2M juga harus menyesuaikan kelonggaran waktu para petani. Hal ini juga berakibat pada terbatasnya waktu untuk penyampaian materi dan diskusi. Materi penyuluhan dirasakan belum sepenuhnya tepat sasaran. Untuk itu, kedepannya Tim P2M perlu menggali informasi lebih mendalam mengenai potensi kebun stroberi di Desa Gondosuli, misalnya informasi mengenai ketrampilan yang dimiliki oleh petani, kapasitas produksi yang riil, potensi pasar, dan kemampuan modal.

Referensi

1. Oszmianski, J. and Wojdylo, A. A Comparative study of phenolic content and antioxidant activity of strawberry puree, clear, and cloudy juices. *Eur. Food Res. Technol.* **2009**, 228, 623–631.
2. Podsedek, A. Natural antioxidants and antioxidant capacity of Brassica vegetables: A review. *LWT-Food Sci. Technol.* **2007**, 40, 1–11.
3. Atmani, D.; Chaher, N.; Atmani, D.; Berbouc, M.; Debbache, N.; Boudaoud, H. Flavonoids in human health: from structure to biological activity. *Curr. Nutr. Food Sci.* **2009**, 5, 225–237.
4. Liu, C.J. and Lin, J.Y. Anti-inflammatory effects of phenolic extracts from strawberry and mulberry fruits on cytokine secretion profiles using mouse primary splenocytes and peritoneal macrophages. *Int. Immunopharmacol.* **2013**, 16, 165–170.
5. Zunino, S.J.; Parelman, M.A.; Freytag, T.L.; Stephensen, C.B.; Kelley, D.S.; Mackey, B.E.; Woodhouse, L.R.; Bonnel, E.L. Effects of dietary strawberry powder on blood lipids and inflammatory markers in obese human subjects. *Br. J. Nutr.* **2012**, 108, 900–909.
6. Hannum, S.M. Potential impact of strawberries on human health: A review of the science. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* **2004**, 44, 1–17.
7. Alvarez-Suarez, J.M.; Giampieri, F.; Tulipani, S.; Casoli, T.; di Stefano, G.; González-Paramás, A.M.; Santos-Buelga, C.; Busco, F.; Quiles, J.L.; Cordero, M.D.; et al. One-month strawberry-rich anthocyanin supplementation ameliorates cardiovascular risk, oxidative stress markers and platelet activation in humans. *J. Nutr. Biochem.* **2014**, 25, 289–294.
8. Da Silva Pinto, M.; de Carvalho, J.E.; Lajolo, F.M.; Genovese, M.I.; Shetty, K. Evaluation of antiproliferative, anti-type 2 diabetes, and antihypertension potentials of ellagitannins from strawberries (*Fragaria _ ananassa* Duch.) using in vitro models. *J. Med. Food* **2010**, 13, 1027–1035.
9. Larrosa, M.; Tomás-Barberán, F.A.; Espin, J.C. The dietary hydrolysable tannin punicalagin releases ellagic acid that induces apoptosis in human colon adenocarcinoma Caco-2 cells by using the mitochondrial pathway. *J. Nutr. Biochem.* **2006**, 17, 611–625.
10. Chen, P.S.; Li, J.H. Chemopreventive effect of punicalagin, a novel tannin component isolated from *Terminalia catappa*, on H-Ras-transformed NIH3T3 cells. *Toxicol. Lett.* **2006**, 163, 44–53.
11. Statistik Produksi Hortikultura 2014; Kementerian Pertanian Direktorat Jendral Hortikultura 2015. Retrieved from <http://hortikultura.pertanian.go.id>
12. Rivera, A. and Tong, C.B. Commercial postharvest handling of strawberries (*Fragaria spp.*). Retrieved from <https://www.extension.umn.edu/garden/fruit-vegetable/commercial-postharvest-handling-of-strawberries/>