



## INTRODUKSI TEKNOLOGI PENGOLAHAN SARI BUAH DAN PERMEN JELLY ASAM JAWA

Parwiyanti<sup>1</sup>, Eka Lidiasari<sup>1</sup>, Sri Sukarmi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian,

<sup>2</sup>Program Studi Agronomi

Dosen Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

*email : parwiyanti\_ibu@yahoo.com*

### ABSTRAK

Pohon asam jawa merupakan pohon penghijauan di lingkungan Pondok Pesantren Raudhatul Ulum (PPRU) Sakatiga kecamatan Indralaya kabupaten Ogan Ilir. Pohon ini menghasilkan buah asam jawa yang belum diolah sehingga belum mempunyai nilai ekonomis. Buah asam jawa mengandung zat fitokimia seperti flavonoid, tanin, glikosida dan saponin yang berfungsi sebagai antioksidan. Aktivitas antioksidan yang terdapat pada asam jawa menjadi salah satu alasan buah asam jawa dimanfaatkan sebagai minuman atau makanan fungsional. Olahan buah asam jawa yang prospektif dikembangkan adalah minuman sari buah dan permen jelly asam jawa. Program pengabdian ini dilakukan melalui tiga tahapan pemecahan masalah yaitu: (1) sosialisasi program, (2) pemaparan materi dan demonstrasi serta (3) evaluasi dan pendampingan usaha. Hasil evaluasi kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa guru SMP IT PPRU menguasai dan mampu mengajarkan serta mengaplikasikan teknologi pengolahan sari buah dan permen jelly sebagai sarana pembelajaran kewirausahaan. Ada 2 kelompok siswi SMP IT yang telah mengaplikasikan teknologi pembuatan sari buah dan permen jelly.

**Kata kunci :** *Asam jawa, sari buah instan, permen jelly.*

### I. PENDAHULUAN

Pondok Pesantren Raudhatul Ulum (PPRU) Sakatiga adalah Lembaga pendidikan Islam yang dikelola oleh Yayasan Perguruan Islam Raudhatul Ulum Sakatiga (YAPIRUS), berlokasi di desa Sakatiga kecamatan Indralaya kabupaten Ogan Ilir provinsi Sumatera Selatan. PPRU merupakan salah satu pesantren yang terkenal dan tersohor terutama dikalangan masyarakat Sumatera Selatan. Pada tahun 2004, PPRU memiliki SMP IT dengan misi melahirkan generasi pembelajaran yang islami, cerdas, mandiri, berprestasi dan berjiwa sosial.

Jumlah guru di SMT IT Sakatiga ada 20 orang dan 205 murid. Kondisi lingkungan PPRU ini tergolong sejuk dengan adanya banyak pohon dilingkungan pondok pesantren, salah satu pohon yang banyak tumbuh di PPRU adalah pohon asam jawa (*Tamarindus indica* L). Pohon asam jawa digunakan sebagai pohon penghijauan di lingkungan PPRU. Pohon ini menghasilkan buah asam jawa yang belum diolah sehingga belum mempunyai nilai ekonomis.

Asam jawa, termasuk famili dikotiledon yang termasuk ke dalam famili Leguminosae sub family Caesalpiniaceae (Lewis et al., 2005). Asam jawa memiliki bentuk batang yang besar selalu hijau dan tidak mengalami masa gugur daun, tinggi sampai 30 meter dan memiliki diameter batang di pangkal hingga 2 meter. Pohon asam jawa memiliki buah yang dikenal dengan nama asam jawa yang rasanya asam. Buah asam jawa sejak dahulu digunakan sebagai campuran bumbu dalam berbagai masakan sebagai pemberi rasa asam dan dipercaya

sebagai obat tradisional untuk mengobati berbagai penyakit seperti demam, disentri, dan gangguan pencernaan (Ferrara, 2005).

Pohon asam jawa termasuk tanaman menahun, sehingga keberadaan buah asam jawa dapat dimanfaatkan secara maksimal. Buah asam jawa mengandung flavonoid, tanin, glikosida dan saponin yang merupakan zat fitokimia yang berfungsi sebagai antioksidan (Rahmadiyah et al., 2008). Aktivitas antioksidan yang terdapat pada asam jawa menjadi salah satu alasan buah asam jawa dimanfaatkan sebagai minuman atau makanan fungsional. Olahan buah asam jawa yang prospektif dikembangkan adalah minuman sari buah dan permen jelly asam jawa.

Menurut SNI 01-3719-1995, sari buah adalah minuman ringan yang dibuat dari sari buah dan air minum dengan atau tanpa penambahan gula dan bahan tambahan makanan yang diizinkan. Keuntungan mengkomsumsi sari buah atau jus adalah zat-zat terlarut yang bersifat fungsional mudah diserap oleh tubuh. Dengan dibuat sari buah, dinding sel selulosa dari buah akan hancur dan larut sehingga lebih mudah untuk dicerna oleh lambung dan saluran pencernaan (Wirakusumah, 2013).

Seiring dengan berkembangnya teknologi, buah asam jawa dapat diolah menjadi permen jelly. Permen jelly adalah permen bertekstur lunak yang diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid seperti agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin dan lain-lain yang digunakan untuk modifikasi tekstur sehingga menghasilkan produk yang kenyal (Badan Standarisasi Nasional, 2008).

Pengolahan asam jawa menjadi minuman sari buah dan permen jelly asam jawa ini diharapkan dapat memanfaatkan tanaman asam jawa di kawasan Pondok Pesantren Raudhatul Ulum dan menambah kreativitas para guru dan siswa sehingga dapat diajarkan kepada siswanya sebagai nilai tambah untuk meningkatkan mindsed kewirausahaan guru dan siswa SMP IT.

#### *1.1. Identifikasi dan Perumusan Masalah*

Buah asam jawa atau *Tamarindus indica* L merupakan tanaman menahun dengan umur yang panjang yang memiliki kandungan gizi yang cukup banyak. Asam jawa mengandung protein yang tinggi dengan berbagai jenis asam amino esensial, serta mengandung karbohidrat sebagai sumber energi dan kaya dengan mineral seperti kalium, fosfor, kalsium, dan magnesium. Juga mengandung sejumlah kecil vitamin A (Khanzada et al., 2008). Asam jawa mengandung flavonoid, tanin, glikosida dan saponin yang merupakan zat fitokimia yang berfungsi sebagai antioksidan. Sehingga produk olahan dari asam jawa ini merupakan produk fungsional (Rahmadiyah et al., 2009).

Tanaman asam jawa banyak terdapat dikawasan Pondok Pesantren Raudhatul Ulum. Buah tanaman yang telah menua jatuh dan tidak dimanfaatkan, hal ini dikarenakan kurangnya ilmu pengetahuan civitas guru dan siswa mengenai pemanfaatan buah asam jawa, sehingga buah yang jatuh akibat menua dibiarkan begitu saja. Sehubungan dengan hal tersebut, diperlukan penambahan ilmu pengetahuan mengenai manfaat dan cara pengolahan asam jawa, sebagai nilai tambah bagi kelompok guru SMP IT PPRU. Kegiatan pengabdian ini merupakan permintaan dari kelompok guru SMP IT PPRU karena potensi sumber daya alam berupa pohon asam jawa yang merupakan tanaman penghijauan di PPRU belum dimanfaatkan, terutama buahnya dan sumber daya manusia kelompok guru SMP IT yang berjumlah 20 orang dan muridnya 205 orang (lampiran 1).

Keterkaitan topik kegiatan yang diusulkan dengan kegiatan penelitian yang dilakukan pengusul adalah salah satu anggota pengusul (Dr. Eka Lidiasari S.TP, M.Si) disertasinya mempelajari fortifikasi kalsium pada sari buah nanas yang memperkuat teknologi pengolahan sari buah dengan bahan baku asam jawa. Pada prinsipnya teknologi pembuatan sari buah nanas dan asam jawa relatif sama. Sedangkan teknologi permen jelly sudah dikuasai oleh tiem pengabdian ini karena produk permen jelly merupakan topik penelitian beberapa mahasiswa program studi THP, jurusan TPN, FP, Unsri dan pengusul membimbing penelitian permen jelly. Produk permen jelly sudah diterapkan pada pembelajaran kewirausahaan di

jurusan TPN. Alumni yang terlibat dalam pengabdian ini, topik penelitiannya adalah produk madu mongso (dodol tape ketan) yang dikemas dengan edible film. Teknologi permen jelly pada prinsipnya sama dengan teknologi pembuatan madu mongso.

### 1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah:

1. Untuk memanfaatkan tanaman asam jawa yang terdapat di PPRU.
2. Untuk memberikan pengetahuan kepada kelompok guru SMP IT di PPRU mengenai manfaat buah asam jawa.
3. Untuk memberikan keterampilan kepada kelompok guru SMT IT di PPRU mengenai teknologi pengolahan asam jawa menjadi sari buah asam jawa dan permen jelly asam jawa.

Manfaat kegiatan ini antara lain :

1. Menciptakan hubungan baik antara akademisi Unsri (dosen, alumni dan mahasiswa) dengan akademisi PPRU (guru, pengelola PPRU dan siswa).
2. Teknologi pembuatan sari buah dan permen jelly asam jawa yang telah dikuasai kelompok guru SMK IT dapat digunakan sebagai materi pembelajaran kewirausahaan bagi siswa dan sivitas PPRU.
3. Pohon penghijauan di PPRU, terutama pohon asam jawa dapat ditingkatkan nilai ekonomisnya dengan mengolah buah asam jawa.
4. Bagi pemerintah, keberhasilan program ini dapat mengatasi masalah gizi dan mengurangi jumlah pengangguran, karena terbentuknya home industri dapat menyerap tenaga kerja cukup banyak.
5. Bagi Perguruan Tinggi, sebagai motivasi sivitas akademik untuk selalu mengembangkan IPTEKS yang dapat ikut menyelesaikan masalah masyarakat di sekelilingnya. Dosen, alumni dan mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmunya pada masyarakat secara langsung sehingga akan tercipta hubungan antara akademisi dan masyarakat.

### 1.5. Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah guru dan santriwati SMK IT PPRU Sakatiga kecamatan Indralaya kabupaten Ogan Ilir provinsi Sumatera Selatan. Guru dan santriwati yang sudah belajar teknologi pengolahan sari buah dan permen jelly asam jawa diharapkan nantinya dapat mempraktekkan dan mengajarkan kemampuannya kepada siswa/i SMP IT PPRU sebagai penambahan nilai kreativitas dan mingsed kewirausahaan pada siswa.

## II. METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Metode yang digunakan dalam menjalankan program pengabdian pada masyarakat ada tiga tahapan yaitu (1) sosialisasi program, (2) pemaparan materi dan demonstrasi pengolahan buah asam jawa serta (3) evaluasi dan pendampingan usaha. Pembinaan diberikan kepada guru dan siswi SMK IT PPRU untuk menambah kreativitas dan dapat dikembangkan sebagai usaha.

Kegiatan Pengabdian dilaksanakan di SMT IT PPRU Sakatiga kecamatan Indralaya kabupaten Ogan Ilir provinsi Sumatera Selatan pada bulan Agustus hingga November 2018 dengan melibatkan 2 orang dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, 1 orang dosen program studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya serta 2 orang mahasiswa dan 1 orang Alumni Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Mahasiswa dan Alumni telah dibekali kemampuan khusus tentang teknologi yang akan diintroduksikan kepada guru dan siswi SMP IT PPRU.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat pada guru dan siswi SMP IT Raudhatul Ulum bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan tentang teknologi pengolahan asam jawa menjadi berbagai produk olahannya terutama sari buah dan permen jelly dengan karakteristik fisik yang baik dan disukai oleh konsumen serta mempunyai nilai estetika yang baik dengan kemasan yang sesuai untuk kedua produk tersebut. Diharapkan dengan pengetahuan dan keterampilan yang diberikan dapat menjadi bekal bagi siswi SMP IT dalam menerapkan teknologi yang telah diajarkan.

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas tiga tahapan kegiatan yaitu:

Tahap I : Penjelasan potensi dan manfaat tanaman asam jawa dan produk olahan yang mudah dan potensial berbahan baku asam jawa dilakukan dengan cara menjelaskan secara langsung pada guru dan siswa.

Tahap II : Demonstrasi pembuatan sari buah dan permen jelly asam jawa.

Tahap III : Pembinaan.

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 5 Oktober 2018 bertempat di dalam kelas SMP IT Raudhatul Ulum yang dihadiri oleh 4 guru Pembina dan 30 siswi SMP IT. Kegiatan ini diawali dengan penjelasan umum tentang karakteristik buah asam jawa, manfaatnya serta alternatif pemanfaatan buah asam jawa, baik dalam bentuk segar maupun produk olahannya. Setelah pemaparan, dilanjutkan dengan diskusi. Dari diskusi terlihat bahwa adanya ketertarikan guru dan siswi SMP IT dengan produk olahan asam jawa yang diajarkan dan ada keinginan untuk mencoba membuatnya sendiri.

Respon guru dan siswi sangat tertarik terhadap acara sosialisasi ini, terlihat dari banyaknya yang hadir dan aktif bertanya selama acara berlangsung. Diharapkan acara sosialisasi ini dapat membuka wawasan siswi dan guru SMP IT tentang pemanfaatan buah asam jawa yang merupakan salah satu potensi tanaman penghijauan yang buahnya dapat dimanfaatkan. Foto kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1 sampai 4.

Siswi yang mengikuti kegiatan pelatihan pembuatan produk olahan berbahan dasar asam jawa adalah santriwati SMP IT Raudhatul Ulum yang mempunyai peminatan bidang teknologi dan sosial. Selain santriwati juga hadir guru pendamping dan wakil kepala sekolah SMP IT. Kegiatan ini dapat memotivasi santriwati dan guru pendampingnya untuk mulai memanfaatkan buah tanaman penghijauan yang ada di dalam lingkungan kompleks pesantren Radhatul Ulum, khususnya buah asam jawa diolah menjadi sari buah dan permen jelly sebagai kegiatan ekstra kulikuler. Santriwati dan guru pendamping yang mengikuti kegiatan pengabdian ini dilaporkan pada Gambar 1.





Gambar 1: Siswi dan Guru SMP IT yang mengikuti kegiatan pelatihan produk olahan asam jawa

Materi pembelajaran yang disampaikan terdiri dari 3 topik. Topik pembelajarannya adalah (1) manfaat tanaman penghijauan, khususnya pohon asam jawa bagi kelestarian lingkungan, (2) pengolahan buah asam jawa menjadi produk minuman instan sari buah dan permen jelly, (3) kiat menjadi wirausahawati yang tangguh dan sukses. Suasana pembelajaran selama kegiatan dilaporkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Penjelasan manfaat tanaman asam jawa, proses dasar pembuatan permen jelly dan minuman instan asam jawa dan kiat sukses berwirausaha.

Praktek pembuatan produk dilakukan setelah penjelasan dan diskusi dengan peserta pelatihan. Praktek pembuatan produk diperagakan oleh alumni dan mahasiswa yang membantu kegiatan ini. Hal ini dilakukan untuk melatih alumni baru dan mahasiswa menyampaikan ilmu pengetahuan yang pernah dipelajarinya pada masyarakat secara langsung. Praktek dan produk olahan yang diperagakan dilaporkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Praktek pembuatan produk dan beberapa jenis produk olahan berbahan dasar asam jawa.

Produk olahan yang diajarkan meliputi proses pembuatan minuman ekstrak sari buah asam, permen jelly, dan biji asam rebus yang digoreng jadi snack. Ketiga produk olahan ini sangat disenangi oleh peserta pelatihan untuk diimplementasikan pada kegiatan ekstra kulilulernya. Produk ini nantinya akan dijadikan salah satu produk yang diproduksi secara rutin dan dipasarkan sebagai produk makanan apabila ada acara di dalam pondok, seperti wisuda santri, kunjungan orang tua santri, atau lomba kewirausahaan yang diikuti oleh santriwati SMP IT.

Materi pembelajaran yang disusun oleh tiem pelaksana program ini selanjutnya diserahkan ke sekolah yang dapat digunakan sebagai referensi dalam pembelajaran di SMP IT Raudhatul Ulum. Bukti penyerahannya dilaporkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Penyerahan materi pembelajaran pada wakil guru SMP IT.

Adapun hasil monitoring dan kinerja selama pelaksanaan kegiatan pengabdian ini antara lain :

1. Tanggapan khalayak sasaran terhadap materi kegiatan yang diberikan selama pemaparan materi pengabdian dan motivasi. Adanya respon positif dari peserta terhadap materi pengabdian, seluruh peserta mengerti dan paham cara mengolah buah asam jawa menjadi sari buah dan permen jelly berdasarkan hasil pengisian kuesioner.
2. Kegiatan selama praktek pembuatan olahan asam jawa. Olahan asam jawa yang dihasilkan memiliki karakteristik sensoris dan fisik yang baik dan 75% peserta mampu membuat produk yang diajarkan. Telah terbentuk 2 kelompok unit usaha olahan asam jawa
3. Kegiatan selama pendampingan usaha pengolahan asam jawa Sampai sekarang masih terjalin diskusi antara pelaku usaha dan pendamping. Kedua unit usaha yang terbentuk tetap memproduksi dan mampu memasarkan produknya. Kedua unit usaha masih memproduksi dan mampu memasarkan produknya pada acara wisuda santri
4. Evaluasi terhadap mahasiswa yang terlibat pada kegiatan pengabdian meliputi penguasaan materi pengabdian, aktivitas selama pelaksanaan, dan keterlibatan dalam menyusun laporan hasil pengabdian. Mahasiswa pendamping menguasai materi pengabdian, aktif membantu pelaksanaannya, dan melaksanakan dengan tanggung jawab tugas- tugas yang diberikan dalam menyusun laporan hasil pengabdian Mahasiswa aktif membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian.

#### IV. KESIMPULAN

Dari serangkaian kegiatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sari buah instan, permen jelly, dan snack biji asam jawa dapat digunakan sebagai produk olahan asam jawa yang menjadi materi pembelajaran kewirausahaan di SMP IT Radhatul Ulum yang sekaligus sebagai unit usaha kelompok santriwati yang berminat dibidang usaha. Olahan ini menjadikan pohon penghijauan yang terdapat di lingkungan pondok persantren selain membuat rindang dan nyaman,



juga mempunyai nilai ekonomis. Dengan berkembangnya usaha ini, diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomis pohon penghijauan di lingkungan pondok pesantren.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ferrara, L. 2005. Antioxidant Activity of *Tamarindus indica* L.. *Ingredient alimentary*, 4(6): 13-15.
- [2] Hayu, E. P. 2014. Uji Efek Ekstrak Etanol 70% Daging Buah Asam Jawa (*Tamarindus Indica L*) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Jantan Galur Wistar (*Rattus Norvegicus*) yang diinduksi Aloksan. Naskah Publikasi Kedokteran. Universitas Muhamadyah Surakarta.
- [3] Khanzada, S.K., Shaikh, W., Sofia, S., Kazi, T.G., Usmanghani, K., Kabir, A. and Sheerazi T.H. 2008. Chemical Constituents of *Tamarindus Indica* L. Medicinal Plant in Sindh. Pak. *Jurnal Botani*. 40(6): 2553-2559.
- [4] Kumar, S., G.K. Singh, R. Kumar, N.K. Bhatia and C.P. Awasthi. 1991. Variation in quality traits of pigeon pea (*Cajanus cajan* L.)
- [5] Muchtadi, T.R. 1997. Teknologi Proses Pengolahan Pangan. IPB-Press. Bogor.
- [6] Rini, C. H. P. 2014. Potensi dan Pemanfaatan *Tamarindus indica* L dalam Berbagai Terapi. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*. 3(2):40-54.
- [7] Santoso, D. 2007. Pemanfaatan Rumput Laut *Gelidium sp.* dalam Pembuatan Permen *Jelly*. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- [8] Rosita, I.. 2005. Aplikasi Gelatin Tipe A dan Yoghurt dalam Pembuatan Permen *Jelly*. Skripsi. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- [9] Soemardji, A.A. 2007. *Tamarindus indica* L.or “Asam Jawa”: The Sour but Sweet and Useful. Available from [www.inm.utoyama.ac.jp/jp/nennpo/07nennpo/07review\\_article.pdf](http://www.inm.utoyama.ac.jp/jp/nennpo/07nennpo/07review_article.pdf).
- [10] Standar Nasional Indonesia. 2008. Syarat Mutu Permen Lunak. SNI 03-5472-2008.
- [11] Standar Nasional Indonesia. 1995. Syarat Mutu Sari Buah. SNI 01-3719-1995.
- [12] Sudaryatmo. 2009. Standar SNI dan Peranannya di Masyarakat.
- [13] Tsuda, T., Watanabe, M., Ohshima, K., Yamamoto, A., Kawakishi, S. and Osawa, T. 1994. Antioxidative components isolated from the seed of tamarind (*Tamarindus indica* L.). *Journal. of Agricultural and Food Chemistry* 42(1): 2671-2674.
- [14] Widowati, W. 2008. Potensi Antioksidan sebagai antidiabetes. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 7(2):6-7.