

## TEKNOLOGI PENGADUK PADA PRODUKSI DODOL NANAS MADU DI KWT BERKAH TANI DESA BELIK KABUPATEN PEMALANG

Arwinda Nugraheni<sup>1\*</sup>, Abdul Syakur<sup>2</sup>, Agus Setyawan<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi S-1 Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

<sup>2</sup> Program Studi S-1 Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

<sup>3</sup> Program Studi S-1 Fisika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro

Jalan Prof. Sudarto, Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50275

\*Email Korespondensi: arwinda\_46@yahoo.com

**Abstrak** — Nanas madu merupakan tanaman buah berbentuk semak yang memiliki berbagai macam kandungan yang bermanfaat bagi tubuh manusia. Salah satu manfaat nanas madu dalam kehidupan manusia adalah menjadi bahan makanan olahan seperti es krim, selai, sirup, dan lain-lain. Nanas madu ini merupakan salah satu komoditi unggulan di Kabupaten Pemalang. Salah satu unit usaha yang mengolah nanas madu di Kabupaten Pemalang ialah Kelompok Wanita Tani (KWT) Berkah Tani yang memiliki dodol nanas madu sebagai salah satu produk unggulannya. Permasalahan yang dialami oleh KWT Berkah Tani ini ialah proses pengadukan dodol nanas madu yang membutuhkan waktu cukup lama dan tenaga manusia yang banyak, sehingga menyebabkan KWT ini tidak bisa mengembangkan usahanya. Untuk mengatasi permasalahan ini dibutuhkan teknologi pengaduk pada produksi dodol nanas madu di KWT Berkah Tani untuk meningkatkan produktivitasnya. Dengan adanya alat tersebut, produk dodol nanas dari KWT Berkah Tani dapat lebih cepat diproduksi dan berpotensi untuk menambah pangsa pasar yang lebih luas karena semakin produktif.

**Kata kunci** — Dodol Nanas Madu, Nanas Madu, Teknologi Pengaduk.

### I. PENDAHULUAN

Nanas madu (*Ananas comosus* L) merupakan tanaman buah berbentuk semak yang hidupnya bersifat tahunan (*perennial*) dengan kandungan yang bermanfaat seperti Vitamin A dan C [1]–[3]. Buah nanas madu memiliki kadar air yang tidak terlalu banyak dengan tingkat kemanisan yang jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan nanas lainnya [1]. Komposisi dari 100 gram nanas madu ditampilkan dalam Tabel 1. Sedangkan komposisi nanas madu untuk setiap 100 gram porsi yang bisa dimakan atau disajikan (*edible portion*) ditampilkan dalam Tabel 2.

**Tabel 1.** Komposisi 100 gram Nanas Madu [4]

Pengukuran	Nilai
Kadar Air	85,3 g
Ascorbic acid	16,9 mg/100 g
Total asam	16,9 mg
Karbohidrat	
• Glukosa	1,76 g
• Fruktosa	1,94 g
• Sukrosa	4,59 g
Total Gula	8,29 g

Nanas memiliki manfaat yang beragam, salah satunya adalah sebagai makanan buah segar atau bahan makanan olahan seperti es krim, selai, sirup, atau *starter* melalui proses fermentasi menjadi *nata*. Selain itu, manfaat yang tidak kalah pentingnya dalam kehidupan manusia ialah (i) tanaman yang cocok tumbuh di berbagai daerah tropis Indonesia; (2) penghasil buah bergizi tinggi yang dapat dijual di dalam atau luar negeri; (3) peluang usaha budidaya nanas madu; dan (4) tanaman yang tahan segala macam penyakit dan hama pada segala musim karena terkandung berbagai macam khasiat [1], [6].

**Tabel 2.** Komposisi 100 gram Nanas Madu Porsi *Edible* [5]

Proksimat		Mineral		Vitamin	
Kandungan	Jumlah	Kandungan	Jumlah	Kandungan	Mineral
Energi	48 kal	Kalium	115 mg	Serat	1,4 g
Protein	0,54 g	Air	75,50 g	Vitamin C	16,9 mg
Lemak	0,12 g	Gula	9,26 g	Vitamin A	3 mcg_RAE
Karbohidrat	12,63 g				

Karena nanas madu memiliki banyak manfaat dan khasiat, nanas madu juga diolah menjadi berbagai macam produk makanan dan minuman yang tidak kalah enak dan lezat dari hanya dikonsumsi dalam bentuk segar saja. Berbagai macam produk olahan nanas madu ialah manisan, dodol, sirup, kerupuk, dan lain-lain. Nanas madu ini merupakan salah satu komoditas unggulan di Kabupaten Pemalang yang banyak dibudidayakan pada lahan kering di Desa Beluk, Kecamatan Belik, Kabupaten Pemalang, baik pada lahan pekarangan maupun pada lahan tegal/kebun. Salah satu unit usaha yang mengolah produk olahan nanas madu ini ialah Kelompok Wanita Tani (KWT) Berkah Tani. KWT Berkah Tani ini memiliki salah satu produk olahan nanas yaitu dodol nanas madu yang berlokasi di RW 07 Dusun Krajan, Desa Beluk, Kecamatan Belik, Kabupaten Pemalang. Dodol adalah makanan manis yang terbuat dari santan, tepung susu, pulut, dan gula merah [7]. Proses pembuatan dodol sebagian besar masih dilakukan secara manual yang membutuhkan tenaga kerja operator. Fasilitas manual untuk proses pembuatan dodol pun mengharuskan tenaga manusia untuk terus berdiri dan mengaduk adonan dalam waktu yang cukup lama pada setiap harinya. Hal ini tentu membuat pekerja mengalami keluhan rasa sakit pada tubuh (pegal) dan menghambat KWT Berkah Tani untuk meningkatkan kapasitas produksinya untuk memenuhi *market demand* yang tinggi dari dodol nanas madu ini. Oleh karena itu dibutuhkan teknologi modern yang solutif untuk mengatasi permasalahan ini melalui penerapan teknologi pengaduk dodol nanas madu yang otomatis. Dengan ini, KWT Berkah Tani memiliki potensi untuk dikembangkan dan meningkatkan pendapatan, penyerapan tenaga kerja, peningkatan kapasitas, dan pemenuhan *market demand*.

## II. METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam mengatasi permasalahan menerapkan metode *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Metode ini merupakan metode pendekatan dalam proses pemberdayaan dan peningkatan partisipasi masyarakat, yang tekanannya berupa keterlibatan masyarakat dalam kegiatan pembangunan (*development*) [8]. Kegiatan persiapan merupakan kegiatan bersama tim dengan kelompok sasaran untuk menetapkan jenis kegiatan yang disusun berdasarkan hasil analisis situasi awal yang disesuaikan dengan permasalahan dan potensi yang terdapat di KWT Berkah Tani, Dusun Krajan, Desa Beluk, Kecamatan Belik, Kabupaten Pemalang.

Kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan, pelatihan, penyuluhan oleh tim pemberdayaan masyarakat dari UNDIP untuk meningkatkan kemampuan KWT Berkah Tani dalam perbaikan produksi di KWT Berkah Tani, penggunaan teknologi pengaduk dodol. Kegiatan dibantu oleh mahasiswa sebagai sarana *monitoring* dan evaluasi kegiatan sekaligus sarana untuk mengembangkan *hard skill* dan *soft skill* sebelum mahasiswa terjun ke dunia kerja.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dodol adalah makanan manis yang terbuat dari santan, tepung susu, pulut, dan gula merah [7]. Salah satu usaha yang memproduksi dodol nanas madu adalah Kelompok Wanita Tani (KWT) Berkah Tani yang berlokasi RW 7, Dusun Krajan, Desa Beluk, Kecamatan Belik, Kabupaten Pemalang. Proses pengolahan dodol nanas madu dilakukan melalui beberapa tahap, seperti: Persiapan bahan baku; Penggilingan bahan baku; Pemasakan santan dan gula merah; Penambahan gula pasir, susu, dan tepung susu; Penambahan rasa; Pengadukan dodol hingga

matang; Pengangkatan dan pendinginan botol; serta Pengemasan dodol. Salah satu permasalahan yang ada dalam proses produksi dodol nanas madu adalah proses pengadukan dodol yang masih menggunakan alat yang tergolong konvensional. Mesin yang digunakan masih belum sempurna, sehingga membutuhkan proses yang lebih lama saat pengadukan dodol dan membutuhkan tenaga yang banyak.

Adapun pola pemecahan masalah yang akan diterapkan secara umum dibagai menjadi beberapa tahapan, yang pertama adalah Desain pabrikasi alat/mesin. Kemudian dilanjutkan dengan pelatihan dan pendampingan pengoperasian alat pada KWT Berkah Tani yang bertujuan untuk meningkatkan sumber daya manusia mitra agar mampu secara mandiri dalam hal pengoperasian dan pemeliharaan alat tersebut. Adanya pelatihan ini diharapkan anggota mitra juga dapat memperoleh bekal dalam perancangan dan pabrikasi alat.

Dengan adanya alat tersebut diharapkan dapat meningkatkan produktivitas KWT Berkah Tani dalam memproduksi dodol nanas madu menjadi olahan khas KWT Berkah Tani serta membuka lapangan pekerjaan bagi warga setempat. Dalam kegiatan ini juga diadakan pelatihan berupa pelatihan *packaging* yang menarik dan memiliki daya saing di pasaran, kemudian diadakan pula pelatihan bagaimana cara memasarkan barang secara *online* di *e-commerce*. Dalam kegiatan ini juga dilakukan *Monitoring* selama melaksanakan program pemberdayaan masyarakat. *Monitoring* ini juga dilakukan sebagai pengawasan agar program-program berjalan sesuai rencana dan tidak berhenti ditengah jalan.



**Gambar 1.** Penyerahan Teknologi Pengaduk Dodol Nanas Madu kepada Mitra KWT Berkah Tani

Dengan demikian, produk dodol nanas dari KWT Berkah Tani dapat lebih cepat diproduksi dan berpotensi untuk menambah pangsa pasar yang lebih luas karena semakin produktif. *Market demand* yang tinggi terhadap produk dodol nanas pun dapat dipenuhi oleh KWT Berkah Tani, sehingga dapat menambah *income* dan mempunyai nilai ekonomi yang lebih tinggi.

#### IV. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan ini memenuhi target, untuk membantu pembuat dodol nanas madu di Kelompok Wanita Tani (KWT) Berkah Tani di Kabupaten Pemalang dalam peningkatan produktivitas melalui penerapan teknologi pengaduk dodol nanas yang dapat menghemat waktu produksi dan tenaga pekerja.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tim Penguatan Komoditi Unggulan Masyarakat (PKUM) dari Universitas Diponegoro yang sudah berkontribusi dalam kegiatan ini, sehingga program dalam terlaksana dengan baik dan maksimal.

#### REFERENSI

- [1] D. Fikania, "Pengaruh Perbandingan Buah Nanas Madu dengan Sukrosa dan Suhu Inkubasi terhadap Karakteristik Starter Alami Nanas Madu (*Ananas cosmosus L.*)" Fakultas Teknik, 2017.
- [2] P. R. Wati, "ANALISIS FAKTOR-FAKTOR GEOGRAFI DAN POLA PERSEBARAN BUDIDAYA NANAS MADU DI KABUPATEN PEMALANG SEBAGAI INDIKASI GEOGRAFIS." UNNES, 2019.
- [3] B. Lestari, "Nanas Madu," 2011. <http://nanasmadu.blogspot.com/> (accessed Sep. 11, 2021).
- [4] S. Gebhardt *et al.*, "USDA national nutrient database for standard reference, release 21," *United States Dep. Agric. Res. Serv.*, 2008.
- [5] F. Indonesia, "Komposisi Nanas Madu 100 gram," *Inf. Nilai Gizi. Jakarta*, 2016.
- [6] A. R. S. Rini, "Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Nanas (*Ananas Comosus L. Merr.*)



- [7] Untuk Sediaan Gel Hand Sanitizer Sebagai Antibakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*.” Universitas Negeri Semarang, 2016.
- [8] E. A. Pangaribuan, “Inovasi Mesin Pengaduk Dodol untuk Mengurangi Beban Kerja Operator di UKM Dodol Sejahtera,” 2019.
- [8] S. Gitosaputro, “Implementasi participatory rural appraisal (PRA) dalam pemberdayaan masyarakat,” *J. Pengemb. Masy. Islam. Lampung*, 2006.