

## **Pelatihan Pembuatan Minuman Herbal Sari Buah Pandan Laut (*Pandanus tectorius* Park.) di Desa Hegarmanah, Kabupaten Lebak, Banten**

**Asri Wulandari<sup>1</sup>, Lusi Agus Setiani<sup>2</sup>, Sri Wardatun<sup>3</sup>, Prasti Restu Padhilah<sup>4</sup>, M. Rustan Sunarya<sup>5</sup>, Shapira Mera Malatabu<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pakuan, Bogor, Indonesia

*\*Corresponding Email:* Asri427109402@unpak.ac.id

### **ABSTRAK**

Desa Hegarmanah merupakan salah satu desa yang terletak di Kabupaten Lebak, Banten dengan wilayah paling dekat dengan pesisir pantai Warunghuni tempat lokasi tumbuhnya tanaman pandan laut (*Pandanus tectorius* Park.). Tanaman pandan laut merupakan tanaman liar yang banyak tumbuh di pesisir pantai yang berguna untuk menahan terjangan ombak serta memberi dampak meminimalisir kerusakan pada daerah di belakang vegetasi pandan. Pemanfaatan tanaman pandan laut oleh masyarakat hanya bagian daunnya sebagai bahan baku pembuatan tikar namun buahnya seringkali terbuang karena kurangnya pengetahuan. Buah pandan laut mengandung senyawa metabolit sekunder yang bermanfaat untuk kesehatan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk dapat menambah pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah buah pandan laut menjadi minuman herbal untuk meningkatkan kesehatan dan perekonomian masyarakat. Kegiatan PKM ini dilakukan dalam bentuk pelatihan langsung dengan ibu-ibu PKK Desa Hegarmanah, Ibu rumah tangga, pemuda Karang Taruna dan aparat desa dengan harapan masyarakat dapat memproduksi minuman herbal sari buah pandan laut secara berkelanjutan dan dikomersilkan sebagai minuman khas Desa Hegarmanah. Upaya meningkatkan nilai jual buah pandan laut yang berlimpah menjadi berbagai produk dengan daya saing yang tinggi dapat terwujud melalui pembinaan dan pendampingan secara terus menerus oleh masyarakat bekerjasama dengan tim dari Program Studi Farmasi, Universitas Pakuan.

**Kata Kunci:** Pandan laut; Minuman herbal; Kabupaten Lebak Banten.

### **ABSTRACT**

*Hegarmanah Village is one of the villages located in Lebak Regency, Banten with the area closest to the Warunghuni coast where sea pandan plants grow (Pandanus tectorius Park.). The sea pandan plant is a wild plant that grows a lot on the coast which is useful for withstanding the impact of the waves and has the effect of minimizing damage to the area behind the pandan vegetation. The community uses sea pandan fruit only for the leaves as raw material for making mats, but the fruit is often thrown away due to lack of knowledge. Sea pandan fruit contains secondary metabolite compounds that are beneficial for health. This community service activity (PKM) aims to increase the community's knowledge and skills in processing sea pandan fruit into herbal drinks to improve the community's health and economy. This PKM activity is carried out in the form of direct training with PKK women at Hegarmanah Village, housewife communities, Karang Taruna youth and village officials with the hope that the community can produce sea pandan juice herbal drinks sustainably and commercialize them as a typical Hegarmanah Village drink. Efforts to increase the selling value of abundant sea pandan fruit into various products with high competitiveness can be realized through continuous coaching and assistance by the community in collaboration with the team from the Pharmacy Study Program, Pakuan University.*

**Keywords:** Banten, Herbal drinks, Lebak Regency, Sea pandan

## PENDAHULUAN

Kawasan pantai yang ada di wilayah Kabupaten Lebak, Provinsi Banten memiliki ciri terdapat batu karang yang besar dan juga banyak tumbuh tanaman pandan laut (*Pandanus Tectorius* Park.). Tanaman jenis mangrove yang tumbuh secara liar maupun hasil budidaya ini memiliki beberapa manfaat mulai dari daun, batang, dan buah. Menurut Hani dan Dendang (2008) manfaat tanaman pandan laut dari aspek ekologis antara lain untuk menahan abrasi pantai, mengurangi dampak pasang terhadap ekosistem daratan. Tanaman pandan yang tumbuh memanjang di tepi pantai dan tumbuh secara rapat dapat bertahan dari terjangan ombak tsunami serta memberi dampak meminimalisir kerusakan pada daerah di belakang vegetasi pandan. Hal ini terjadi karena pandan mempunyai perakaran yang kuat dengan akar yang merambat yang siap berfungsi sebagai alat perkembangbiakan vegetatif.

Pemanfaatan tanaman pandan laut oleh masyarakat hanya bagian daunnya sebagai bahan baku pembuatan tikar sedangkan buahnya yang berlimpah seringkali terbuang karena kurangnya pengetahuan masyarakat. Buah pandan laut mengandung senyawa metabolit sekunder yang dapat bermanfaat bagi masyarakat. Berdasarkan hasil uji pendahuluan Tim Prodi Farmasi UNPAK, buah pandan laut yang sudah matang memiliki bahwa buah pandan laut memiliki rasa yang manis asam, aroma pandan yang wangi, berwarna kuning pucat sampai oranye dan sesuai dengan hasil penelitian terdahulu serta mengandung gizi yang meliputi protein, lemak, abu, dan karbohidrat, serta mengandung kalsium, dan  $\beta$ -karoten, serta kaya vitamin C (Sarungallo dkk., 2018; Maker dkk., 2018). Buah pandan laut yang sudah matang memiliki takaran nilai gizi yang tinggi, menurut Sinaga, et al (2011) yang dikutip oleh Sarungallo, dkk (2018) bahwa buah pandan laut mengandung zat gizi yang cukup tinggi meliputi protein 2,42-3,66%, lemak 4,46- 4,86%, abu 6,19-7,56% dan karbohidrat 56,8- 63,6%, serta mengandung kalsium (742-864 mg/100g), besi (16,9-21,8 mg/100g), dan  $\beta$ -karoten (108-456 ppm), sehingga berdasarkan kandungan tersebut buah pandan laut berpotensi dapat dijadikan sebagai bahan pangan fungsional maupun obat.

Berdasarkan penelitian ekstrak etanol buah pandan laut memiliki khasiat sebagai analgesik dengan aktivitas terbaiknya ditunjukkan pada dosis 125 mg/kgB. Hasil uji antihiperglikemik dengan diberikan tiga dosis yaitu 300, 600 dan 900 mg/kgBB selama dua minggu hasilnya menunjukkan bahwa buah pandan laut secara signifikan mengurangi kadar glukosa darah, dengan dosis tinggi mengalami penurunan 79,15% setelah 14 hari, buah pandan laut tidak menunjukkan sitotoksik terhadap (untuk studi anti aterosklerosis) (Febrina dkk, 2018). Sari buah pandan laut sangat mudah teroksidasi dan berubah rasa sehingga perlu penanganan khusus. Salah satu cara untuk menghindari reaksi oksidasi sari buah pandan laut adalah dengan mengeringkan sari buah pandan laut dengan metode *freeze drying*.

Tujuan PkM ini diantaranya memberikan informasi dan edukasi kepada masyarakat desa Hegarmanah pesisir pantai Warung Huni Kabupaten Lebak Banten terkait pemanfaatan buah pandan laut untuk dijadikan minuman herbal kesehatan. Kegiatan ini salah satu upaya pemberdayaan pangan lokal, mengingat banyaknya buah pandan laut di sepanjang pesisir yang dibiarkan begitu saja sampai membusuk. Berdasarkan hasil riset, buah tersebut memiliki potensi sebagai antihipertensi, antidiabetes dan memiliki rasa yang enak. Melihat potensi tersebut, tim PkM akan mengedukasi dan praktik kepada Ibu-ibu PKK, IRT, pemuda Karang Taruna dan aparat Desa Hegarmanah di Kabupaten Lebak, Banten untuk membuat minuman herbal yang memiliki manfaat kesehatan dan nilai jual serta memberi pelatihan terkait cara pengemasan dan pemasaran untuk meningkatkan ekonomi masyarakat sekitar.

## METODE

Mitra berperan sangat penting karena membantu dalam manajemen surat menyurat, membantu mengumpulkan bahan baku yaitu buah pandan laut serta perlengkapan peralatan yang digunakan, koordinasi peserta yang akan terlibat diantaranya adalah Ibu-ibu rumah tangga, Ibu-ibu PKK, dan pemuda/i karang taruna yang tidak bekerja, selanjutnya peserta juga mengisi presensi pengabdian, dan menyediakan tempat untuk kegiatan sosialisasi dan pelatihan. Solusi dalam memecahkan masalah mitra dengan memberikan pengetahuan tentang manfaat buah pandan laut

melalui kegiatan penyuluhan, pembuatan inovasi minuman herbal kesehatan dari sari buah pandan laut, memberikan sosialisasi tentang strategi pemasaran dan penentuan margin produk untuk bisa dijual ke pasaran. Tahapan kegiatan meliputi:

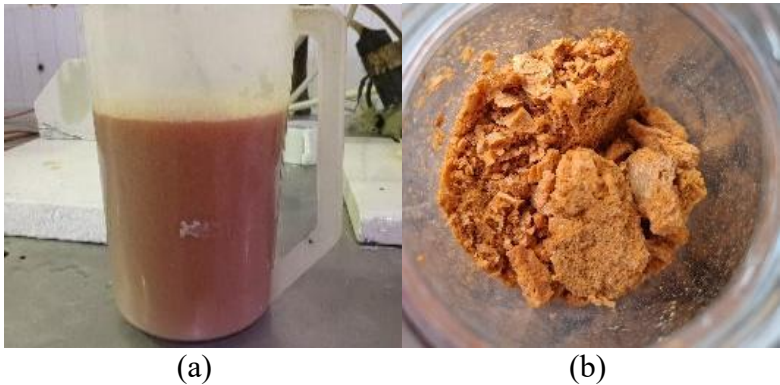
1. Penyuluhan kandungan dan manfaat buah pandan laut untuk kesehatan.
2. Pelatihan pembuatan sari buah pandan laut. Buah pandan laut dipilih yang sudah matang dengan warna orange kemerahan. Pembuatan sari buah pandan laut dilakukan dengan menggunakan alat parut kelapa untuk memisahkan sari dan ampasnya. Bagian bulir (*phalange*) yang berwarna orange dipisahkan dari bagian buahnya, selanjutnya potong bagian pangkal buah yang ada dagingnya dan masukan kedalam wadah. Bulir disortasi dan dicuci, kemudian diparut menggunakan alat parut kelapa untuk mendapatkan sari buahnya secara langsung. Di enap-tuang dan disaring sampai dihasilkan sari buah pandan murni, lalu dimasukan kedalam botol dan disimpan pada suhu 4°C. Teknik pengawetan ekstrak maka dapat dilakukan proses pengeringan menggunakan alat *freeze dry* dengan *filler* maltodekstrin 8% dan aerosil 0,5% dan diperoleh ekstrak kering dan disimpan dalam wadah tertutup rapat dengan *silica gel*.
3. Pelatihan pembuatan minuman herbal sari buah pandan laut dengan target hasil motivasi mitra dalam berwirausaha dengan memanfaatkan bahan alam lokal yang berlimpah. Ekstrak kering sebanyak 2%, perasan buah lemon sebanyak 10 mL berdasarkan hasil penelitian Inke dkk (2022), natrium benzoate sebanyak 0,1%, pemanis alami stevia cair 1 tetes dan air sampai dengan 250 mL. Ekstrak kering pandan laut dilarutkan dengan air hangat kemudian disaring untuk memisahkan dari bagian yang tidak larut. Selanjutnya ditambahkan kedalam botol dan ditambahkan bahan lainnya dan air sampai dengan 250 mL lalu dikocok sampai homogen. Setelah sediaan jadi, ditempelkan label sebagai identitas produk.
4. Pelatihan cara menyusun strategi pemasaran dan menentukan nilai ekonomi produk minuman yang dihasilkan untuk kemudian dipasarkan ke warung dan toko yang dikunjungi para wisatawan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyajian materi disampaikan secara menyeluruh kepada semua peserta sedangkan pelaksanaan praktek dilakukan oleh salah satu peserta sehingga semua peserta dapat melihat prosesnya dan memiliki kesempatan berperan aktif dalam membuat produk minuman herbal dari bahan buah pandan laut. Kegiatan diawali dengan memilih buah pandan laut yang sudah matang sebanyak 20 buah kemudian dipisahkan bagian bulirnya. Bulir buah diparut dan diambil sarinya sedangkan ampasnya dipisahkan dan dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak karena tinggi karbohidrat dan selulosa sebagai pengganti dedak. Hasil pembuatan sari buah pandan laut yang didapatkan sebanyak 2 liter tanpa penambahan air. Sari buah pandan laut yang akan digunakan langsung tidak memerlukan proses pengeringan dengan teknologi *freeze drying* sedangkan jika ingin disimpan dalam waktu lama dapat dikeringkan terlebih dahulu dan disimpan dalam wadah tertutup rapat. Penggunaan maltodextrin bertujuan sebagai pengisi dan pemanis, sedangkan aerosil sebagai adsorben agar serbuk tidak mudah higroskopis selama penyimpanan. Sebanyak 2 liter sari buah pandan laut yang di *freeze dry* didapatkan ekstrak kering sebanyak 86,4 gram dengan nilai rendemen 4,32%. Proses pembuatan sari dapat dilihat pada Gambar 1. Hasil pembuatan sari buah dan ekstrak kering dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 1.** Proses pembuatan sari buah pandan laut



**Gambar 2.** (a) sari buah pandan laut (b) ekstrak kering buah pandan laut

Penentuan dosis ekstrak kering buah pandan laut berdasarkan hasil uji pendahuluan terhadap tikus putih galur *Sparague dawley* sebagai antihipertensi dan dikonversi kedalam dosis manusia. Ekstrak kering pandan laut sebanyak 2% namun jika digunakan sari segar buah pandan laut maka jumlah yang digunakan dua kali lipat. Penggunaan perasan lemon bertujuan sebagai perasa alami, natrium benzoat bertujuan sebagai pengawet agar produk bertahan lama. Stevia berfungsi sebagai pemanis alami, Tingkat kemanisan dari ekstrak daun stevia bahkan meningkat hingga 300 kali kemanisan sukrosa (Yildiz dan Karhan 2021). Rasa manis tersebut berasal dari senyawa steviol glikosida terutama bahan aktif steviosida dan rebaudiosida A (Labrador et al., 2024 dikutip dalam Rahayu, 2024). Formula minuman herbal dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Formula minuman herbal buah pandan laut

Nama Bahan	Konsentrasi (% b/v)	Kegunaan
Ekstrak kering buah pandan laut	2,5	Bahan aktif
Sari lemon	10 mL	Perasa alami
Stevia cair	1 tetes	Pemanis alami
Na. benzoat	0,1	Pengawet
Air	ad 250 mL	Pelarut

Karakteristik organoleptik minuman herbal buah pandan laut yaitu berupa cairan dengan berwarna orange seulas dengan rasa manis sedikit masam dan bau khas lemon. Proses pembuatan produk minuman herbal dapat dilihat dan minuman herbal buah pandan laut dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** (a) Proses Pembuatan Minuman Herbal Buah Pandan Laut dan (b) Produk Minuman Herbal Buah Pandan Laut

Kendala yang dihadapi adalah jarak tempuh Desa Hegarmanah dengan Universitas Pakuan yang jauh sehingga membutuhkan waktu, tenaga dan dana yang besar. Namun diharapkan adanya kerjasama dalam pelaksanaan PKM agar dapat dilakukan penerapan hasil riset untuk meningkatkan



kesejahteraan masyarakat sekitar pesisir. Pengolahan dan pemanfaatan buah pandan laut yang mudah dan sederhana mendapatkan respon positif dan membuat masyarakat yang terlibat menjadi antusias untuk memproduksi dan memasarkan minuman herbal buah pandan laut ke warung dan toko bahkan pusat UMKM terdekat. Pelatihan yang telah dilaksanakan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat sehingga para peserta dapat membagikan informasi kepada masyarakat daerah pesisir pantai Warunghuni untuk menjadikan nilai tambah pada buah pandan laut yang selama ini belum dimanfaatkan. Foto kegiatan monitoring dan evaluasi dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Monitoring dan Evaluasi Pembuatan Minuman Sari Buah Pandan Laut

Upaya keberlanjutan program PKM ini diwujudkan dengan melihat hasil penjualan produk di warung dan toko sekitar pesisir yang banyak dikunjungi wisatawan. Hasil penjualan kemudian dihitung analisis R/C (*Return Cost*). R/C Ratio merupakan rasio atau nisbah antara penerimaan total dan biaya produksi total yang secara matematis. Usaha atau bisnis dinyatakan layak (*feasible*) jika  $R/C \text{ Ratio} > 0$ . Jika  $R/C \text{ Ratio} < 0$  usaha atau bisnis dinyatakan tidak layak, sedangkan jika  $R/C \text{ Ratio} = 0$  usaha dinyatakan impas. Semakin besar nilai R/C Ratio maka usaha atau bisnis akan semakin menguntungkan, sebab penerimaan yang diperoleh produsen dari setiap pengeluaran biaya produksi sebesar 1 unit akan semakin besar (Rochmadi dan Rohmah, 2019).

## SIMPULAN

Hasil pelatihan berupa produk minuman herbal kesehatan dari buah pandan laut yang sangat diminati masyarakat Desa Hegarmanah, selain bahan bakunya mudah diperoleh dan pembuatannya menggunakan teknologi sederhana, juga bermanfaat sebagai kesehatan dan dapat meningkatkan nilai jual buah pandan laut yang berlimpah. Secara keseluruhan, peserta dapat mengikuti kegiatan pelatihan dan memahami materi dengan baik dan antusias, sehingga diharapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama pelatihan dapat diteruskan kepada masyarakat lainnya dan menjadi sumber lapangan kerja. Upaya untuk meningkatkan nilai jual buah pandan laut menjadi produk ikonik khas Desa Hegarmanah dapat terwujud melalui pelatihan Tim dari Universitas Pakuan dan pendampingan secara terus menerus oleh masyarakat yang terlibat pelatihan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis menyampaikan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Pakuan yang telah mendanai pelaksanaan kegiatan PKM ini melalui hibah tahun anggaran 2024.

## DAFTAR PUSTAKA

- Febrina, E., Dana, N., Anas, S., & Dika, P. D. (2018). Aktivitas analgesik ekstrak fraksi n-heksana, etil asetat, dan air buah pandan laut (*Pandanus tectorius*) pada mencit metode geliat. *Farmaka*, 14(2), 1–10.
- Hani, A., & Dendang, B. (2008). Teknik pembibitan pandan *Pandanus tectorius* Parkinson ex. Z. *Balai Penelitian Kehutanan*.

- Inke, L. A., Zuidar, A. S., Koesoemawardani, D., & Nurdjanah, S. (2022). Karakteristik minuman sari lemon (*Citrus limon*) dengan penambahan konsentrasi kolagen yang berbeda. *agriTECH*, 42(4), 369–379.
- Paga', B. O., Sarungallo, Z. L., Irbayanti, D. N., & Sampe, T. T. (2021). Pelatihan pengolahan buah pandan tikar (*Pandanus tectorius* Park.) menjadi tepung dan cookies di Kampung Sidey Baru, Distrik Sidey, Manokwari. *Fruit Processing into Flour and Cookies in Sidey Baru Village, Sidey District, Manokwari*, 2(3), 114–122. <https://doi.org/10.465>
- Rahayu, S. A. (2024). Tanaman stevia: Potensinya sebagai pemanis alami yang sehat. *Cannarium (Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian)*, 22(2). P-ISSN: 1693–1491. E-ISSN: 2774-5201. <https://doi.org/10.33387/cannarium.v22i2.9116>.
- Rochmadi, I., & Rohmah, S. (2019). Pemanfaatan buah pandan laut sebagai pangan olahan pada masyarakat pesisir. *Jurnal REP (Riset Ekonomi Pembangunan)*, 4(2).
- Sarungallo, Z. L., Susanti, C. M. E., Sinaga, N. I., Irbayanti, D. N., & Latumahina, R. M. M. (2018). Kandungan gizi buah pandan laut (*Pandanus tectorius* Park.) pada tiga tingkat kematangan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 7(1).
- Yildiz, M., & Karhan, M. (2021). Characteristics of some beverages adjusted with stevia extract, and persistence of steviol glycosides in the mouth after consumption. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 24, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2021.100326>