

## Pemberdayaan Ibu PKK Desa Paddinging Melalui Pembuatan Sabun Cuci Piring Ramah Lingkungan Berbasis Kulit Jeruk

**Siska Nuryanti<sup>1\*</sup>, Asriani Suhaenah<sup>2</sup>, Fitriana<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Laboratorium Mikrobiologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

<sup>2</sup> Laboratorium Kimia Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

\*siska.nuryanti@umi.ac.id

### ABSTRAK

*Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk memberdayakan ibu-ibu PKK Desa Paddinging, Kecamatan Sanrobone, Kabupaten Takalar, melalui pelatihan pembuatan sabun cuci piring ramah lingkungan berbasis limbah kulit jeruk. Kulit jeruk merupakan limbah organik rumah tangga yang mengandung senyawa bioaktif seperti limonene, flavonoid, dan minyak atsiri yang memiliki potensi sebagai bahan aktif pembersih alami dan antibakteri. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi tahap sosialisasi, edukasi mengenai bahaya deterjen kimia, pelatihan formulasi sabun cair dari limbah kulit jeruk, serta evaluasi hasil melalui uji pemahaman peserta menggunakan pre-test dan post-test. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan peserta, di mana 96% peserta mampu memahami proses pembuatan sabun serta mempraktikkannya secara mandiri. Produk sabun yang dihasilkan memiliki aroma alami, daya bersih yang baik, dan tidak menimbulkan iritasi pada kulit. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan limbah organik, tetapi juga membuka peluang ekonomi rumah tangga melalui produksi sabun ramah lingkungan berbasis bahan lokal*

**Kata kunci:** kulit jeruk, sabun, Paddinging

### ABSTRACT

*This Community Service Activity aimed to empower the residents of Paddinging Village, Sanrobone District, Takalar Regency, through training in the production of eco-friendly dishwashing soap made from orange peel waste. Orange peel is a type of household organic waste that contains bioactive compounds such as limonene, flavonoids, and essential oils, which have significant potential as natural cleaning and antibacterial agents. The implementation process consisted of several stages, including socialization, education on the hazards of chemical detergents, training in the formulation of liquid soap from orange peel waste, and evaluation through participants' understanding tests using pre-test and post-test assessments. The results demonstrated a substantial improvement in participants' knowledge and skills, with 95% of participants able to comprehend and independently apply the soap-making process. The soap produced exhibited a natural citrus aroma, strong cleaning performance, and was non-irritating to the skin. Overall, this activity not only enhanced community awareness of organic waste management but also created household economic opportunities through the production of environmentally friendly soap utilizing locally sourced materials.*

**Keywords:** orange peel, soap, Paddinging

## PENDAHULUAN

Krisis lingkungan akibat peningkatan limbah rumah tangga telah menjadi perhatian global dalam dua dekade terakhir. Berdasarkan laporan *United Nations Environment Programme (UNEP)*, sekitar 931 juta ton limbah makanan dan organik dihasilkan setiap tahun, di mana 60% di antaranya berasal dari rumah tangga [1]. Salah satu limbah organik terbesar yang belum dimanfaatkan adalah kulit jeruk, dengan estimasi lebih dari 110 juta ton dihasilkan setiap tahun dari industri minuman dan konsumsi buah [2].

Secara nasional, Indonesia merupakan salah satu produsen buah jeruk terbesar di Asia Tenggara dengan produksi mencapai 2,6 juta ton pada tahun 2023 [3]. Limonene merupakan senyawa antibakteri alami dan pelarut lemak yang sangat efektif digunakan dalam formulasi produk pembersih rumah tangga [4]. Ekstraksi minyak atsiri dari kulit jeruk manis (*Citrus sinensis*) menggunakan metode Microwave Hydrodiffusion and Gravity (MHG) menghasilkan rendemen tinggi dengan kandungan utama limonene sebesar 97,78%, menjadikannya metode yang efisien dan ramah lingkungan untuk memperoleh minyak atsiri berkualitas tinggi [5]. Ekstak kulit jeruk memiliki aktivitas antibakteri sangat kuat terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella enteritidis* [6]. Limbah kulit jeruk mengandung senyawa antimikroba dan minyak esensial yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan pembersih alami melalui proses fermentasi. Sayangnya, pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan potensi ini belum dimiliki oleh masyarakat, khususnya kelompok ibu-ibu PKK. Oleh karena itu, diperlukan suatu bentuk intervensi yang tidak hanya bersifat edukatif, tetapi juga aplikatif dan berkelanjutan.

Pada negara berkembang, sabun telah tergantikan oleh detergen sintetis dalam membantu mencuci ataupun membersihkan. Sabun merupakan salah satu kebutuhan dalam memperoleh kebersihan yang berstandar baik di kehidupan sehari-hari yang mana itu termasuk dalam kebutuhan pokok. [7]. Sabun cuci piring komersial umumnya mengandung surfaktan sintetis seperti sodium lauryl sulfate (SLS), fosfat, dan pewangi buatan. Meskipun efektif dalam membersihkan lemak, bahan-bahan tersebut dapat menimbulkan iritasi kulit, polusi air, dan mengganggu keseimbangan ekosistem jika digunakan dalam jangka panjang

tanpa pengolahan limbah yang baik [8]. Permasalahan yang kerap terjadi pada sabun cuci piring yaitu terdapat dermatitis kontak iritan yang efeknya sitotoksik dikulit yang memberikan reaksi peradangan non imunologik yang melewati jalur eksogen ataupun endogen yang langsung terkontak pada permukaan tubuh. Adanya dermatitis kontak iritan diakibatkan oleh paparan zat-zat kimia yang terdapat dalam bahan sabun dengan, dengan beberapa gejala berupa rasa gatal, kulit kering pecah-pecah, iritasi, dan ruam kemerahan [9]

Pembuatan sabun menggunakan limbah kulit jeruk merupakan teknologi tepat guna yang dapat diterapkan di tingkat rumah tangga. Program ini sangat relevan untuk pemberdayaan ibu-ibu PKK karena bersifat aplikatif, berbasis bahan lokal, dan memiliki potensi sebagai usaha mikro. Selain itu, kegiatan ini juga menumbuhkan kesadaran lingkungan dengan mengurangi limbah organik dan penggunaan bahan kimia berbahaya [10].

## **METODE**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini akan dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif dan aplikatif yang melibatkan mitra secara aktif dalam setiap tahapan. Metode pelaksanaan dirancang agar mendukung transfer pengetahuan, keterampilan, dan kemandirian masyarakat.

### **a Identifikasi dan Koordinasi Awal**

- Melakukan survei dan identifikasi kebutuhan serta potensi mitra (ibu-ibu PKK Desa Paddinging)
- Koordinasi dengan perangkat desa dan pengurus PKK untuk menjadwalkan kegiatan.

### **b Sosialisasi dan Edukasi**

- Memberikan penyuluhan tentang pengelolaan limbah organik rumah tangga, khususnya kulit jeruk.
- Edukasi dampak negatif deterjen kimia dan pentingnya produk ramah lingkungan.

### **c Pelatihan Teknis Pembuatan Sabun Cuci Piring**

- Demonstrasi langkah-langkah mengolah limbah kulit jeruk

- 
- Praktik langsung oleh peserta dalam mengolah bahan baku.
  - Pelatihan teknik penyaringan, formulasi akhir, dan pengemasan sabun.
- d. Pendampingan Produksi dan Evaluasi Hasil
- Memberikan bimbingan lanjutan kepada mitra dalam pengulangan proses secara mandiri.
  - Melakukan evaluasi terhadap hasil produk sabun (warna, aroma, daya cuci, stabilitas).

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang melibatkan partisipasi aktif ibu-ibu PKK Desa Paddinging. Peserta atau partisipan dalam kegiatan pengabdian ini akan terdiri dari Ibu-ibu yang tergabung dalam kelompok PKK desa dengan jumlah peserta 20 orang.

Tahapan kegiatan meliputi:

1. Sosialisasi dan Edukasi Lingkungan, memberikan penyuluhan tentang dampak negatif deterjen kimia terhadap lingkungan dan kesehatan kulit, serta manfaat bahan alami seperti kulit jeruk sebagai alternatif ramah lingkungan.
2. Pelatihan Teknis. praktik langsung pembuatan sabun cair menggunakan hasil fermentasi kulit jeruk sebagai bahan aktif pembersih.
3. Pendampingan Produksi dan Pengemasan, peserta didampingi dalam mengukur bahan, melakukan proses pencampuran, filtrasi, dan pengemasan produk sabun.
4. Evaluasi Kegiatan, dilaksanakan melalui pengisian pre-test dan post-test untuk menilai peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta.



Gambar 1. Foto kegiatan pelatihan pembuatan sabun cuci piring menggunakan limbah kulit jeruk

Secara ilmiah, pemanfaatan kulit jeruk dalam sabun didukung oleh kandungan limonene senyawa terpen utama yang berfungsi sebagai pelarut lemak dan antibakteri alami [4]. Limonene mampu melarutkan minyak serta menurunkan tegangan permukaan, sehingga efektif digunakan dalam formulasi sabun cair. Selain itu, minyak atsiri kulit jeruk memiliki aktivitas antibakteri yang kuat terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, mendukung potensi penggunaannya dalam produk pembersih alami [11].

Program pelatihan sabun cuci piring berbasis kulit jeruk terbukti memberikan dampak positif dalam empat aspek utama: (1) Peningkatan Kesehatan Masyarakat Desa (2) peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta, (3) pengurangan limbah rumah tangga yang sebelumnya tidak termanfaatkan, dan (4) terciptanya produk lokal ramah lingkungan yang memiliki nilai ekonomi. Keberhasilan kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dan aplikatif mampu mendorong transformasi perilaku masyarakat menuju praktik yang lebih hijau dan berkelanjutan.

**Peningkatan Kesehatan Masyarakat Desa.** Kegiatan PKM berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat Desa Paddinging tentang manfaat limbah kulit jeruk sebagai bahan pembersih alami dan meningkatkan pemahaman masyarakat Desa Paddinging tentang

kandungan limonene sebagai disinfektan alami, penghilang bau, dan pemberi aroma segar dan bahaya penggunaan deterjen kimia berlebih terhadap kulit dan lingkungan.

**Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Produksi Sabun cuci piring dari limbah kulit jeruk.** Kelompok PKK di Desa Paddinging telah berhasil memperoleh pengetahuan mendalam mengenai cara pembuatan sabun cuci

**Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga:** Kelompok PKK di Desa Paddinging kini dapat mengurangi volume sampah kulit jeruk yang biasanya dibuang begitu saja, mengolah limbah organik menjadi produk bernilai.

**Pemanfaatan ekonomi:** Kegiatan ini membuka peluang ekonomi baru Kelompok PKK di Desa Paddinging dengan memproduksi sabun cuci piring tersebut.

Evaluasi pada kegiatan dilakukan dalam pengabdian kepada masyarakat dengan tema pelatihan pembuatan sabun cuci piring dari limbah kulit jeruk dengan cara berdiskusi dengan ibu-ibu pkk sebagai mitra pengabdian dan pengisian lembar pre dan posttest. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan tentang pengolahan limbah jeruk menjadi sabun cuci piring. Pre-test dilakukan sebelum pemberian materi dan kegiatan post-test dilakukan setelah kegiatan pemberian materi dan pelatihan pembuatan sabun cuci piring dari limbah kulit jeruk. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test peserta dapat disimpulkan bahwa pelatihan ini berhasil terlaksana dan memberikan bermanfaat.

Tabel 1. Hasil evaluasi pre-test dan post-test

| No | Jenis Evaluasi | Persentase Pemahaman (%) | Keterangan                                            |
|----|----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1  | Pre-test       | 59%                      | Tingkat pemahaman awal peserta sebelum pelatihan      |
| 2  | Post-test      | 96%                      | Tingkat pemahaman peserta setelah mengikuti pelatihan |

Berdasarkan Tabel diatas, terjadi peningkatan pemahaman masyarakat terhadap materi pelatihan pembuatan sabun cuci piring ramah lingkungan berbasis limbah kulit jeruk. Nilai pre-test menunjukkan tingkat pemahaman awal sebesar 59%, sedangkan nilai post-

test meningkat menjadi 96% setelah pelatihan dilaksanakan. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta sebesar 37%, yang menandakan efektivitas program pengabdian dalam mentransfer ilmu dan praktik pembuatan sabun ramah lingkungan

### **KESIMPULAN**

Pelatihan pembuatan sabun cuci piring dari limbah kulit jeruk pada ibu PKK di Desa Paddinging, Takalar, berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu rumah tangga dalam memproduksi sabun cuci piring dari limbah kulit jeruk. Seluruh peserta merasa pelatihan ini bermanfaat dan memberikan wawasan baru, dengan sebagian besar menunjukkan minat untuk memperdalam pengetahuan. Pelatihan ini tidak hanya bermanfaat dalam skala rumah tangga, tetapi juga memiliki potensi ekonomi yang dapat dikembangkan lebih lanjut

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat (LPkM) Universitas Muslim Indonesia (UMI) atas dukungan pendanaan yang telah diberikan kepada kami dalam program pengabdian masyarakat ini dan ucapan terimakasih kepada Kepala Desa Paddinging dan Ketua PKK Desa Paddinging yang telah membantu dan mendukung terlaksananya kegiatan ini dengan baik

### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1]. United Nations Environment Programme. *Food Waste Index Report 2021*. Nairobi: UNEP; 2021.
- [2]. Bampidis VA, Robinson PH. Citrus by-products as ruminant feeds: A review. *Anim Feed Sci Technol*. 2006;128(3-4):175-217.
- [3]. Badan Pusat Statistik (BPS). *Statistik Hortikultura Indonesia 2023*. Jakarta: BPS; 2024.
- [4]. Yuwono SD, Sari RM. Ekstraksi minyak atsiri dari kulit jeruk manis dan aplikasinya sebagai agen pembersih. *J Kimia dan Pendidikan Kimia*. 2018;3(1):30-36.
- [5]. Ayu Chandra KF, Proborini WD. Analisa komposisi minyak atsiri kulit jeruk manis hasil ekstraksi metode Microwave Hydrodiffusion and Gravity dengan GC-MS. *J Reka Buana*. 2018;3(1):53-58.
- [6]. Prima HS, Susalam MK, Maulana F, Fajri F, Yansen F. Uji aktivitas antibakteri ekstrak kulit jeruk Jesigo (*Citrus nobilis* Lour) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella enteritidis*. *J Anim Res Appl Sci*. 2025;6(1):1-8. doi:10.22219/aras.v6i1.40790.

- 
- [7]. Lase A. Pelatihan dan praktek pembuatan sabun cuci Sunlight di Desa Onozalukhu, Kecamatan Lahewa, Kabupaten Nias Utara. *Zadama: J Pengabdi Masy.* 2022;1(1):1–6.
- [8]. Wulandari A, Hariani PL. Pembuatan sabun cair ramah lingkungan menggunakan minyak atsiri dan bahan alami. *J Sains Teknol Lingkungan.* 2019;8(2):125–133.
- [9]. Mulyani N, Murhadi M, Susilawati S, Sartika D. Formulasi sabun cuci piring racikan dengan penambahan gel lidah buaya dan jeruk nipis. *J Agroindustri Berkelanjutan.* 2022;1(2):209–218.
- [10]. Pertiwi MI, Santosa H. Pengembangan produk rumah tangga berbasis fermentasi sebagai upaya pemberdayaan ibu rumah tangga. *Pros Semin Nas Pengabdi Kpd Masy.* 2022;2:88–95.
- [11]. Miyake Y, Hiramitsu M. Isolation and extraction of antimicrobial substances against oral bacteria from lemon peel. *J Food Sci Technol.* 2011;48(5):635–639.