

## **Pelatihan Kreatif Pembuatan Sabun Cuci Piring Berbasis Ekstrak Alami *Citrus aurantium* untuk Peningkatan Keterampilan Guru IPA SMP Kabupaten Pringsewu Lampung**

### **Creative Training in Dish Soap Production using Natural *Citrus aurantium* Extract to Enhance Junior High School Science Teacher Skills in Pringsewu Regency Lampung**

**Yeni Variyana<sup>1\*</sup>, Murni Fitria<sup>2</sup>, Fadian Farisan Silmi<sup>3</sup>, Anggi Saputra<sup>4</sup>, Vida Elsyana<sup>5</sup>, Windia Hanifah<sup>6</sup>**

<sup>1,3,6</sup> Program Studi Teknologi Rekayasa Kimia Industri, Politeknik Negeri Lampung, Jl. Soekarno Hatta No.10, Bandar Lampung, 35141-Indonesia

<sup>2,4,5</sup> Program Studi Kimia Terapan, Politeknik Negeri Lampung, Jl. Soekarno Hatta No.10, Bandar Lampung, 35141-Indonesia

\*E-mail corresponding author: yenivariyana@polinela.ac.id

*Received: 18 November 2024; Revised: 18 Mei 2025; Accepted: 27 Mei 2025; Available Online: 16 Juli 2025*

**Abstrak.** Peningkatan permintaan produk rumah tangga yang ramah lingkungan telah memicu perlunya alternatif bahan baku alami, terutama untuk produk pembersih seperti sabun cuci piring. Banyak produk sabun cuci piring komersial mengandung bahan kimia sintetis yang dapat berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan, terutama pada pewangi yang digunakan. Sebagai alternatif yang lebih aman dan ramah lingkungan, ekstrak *Citrus aurantium* dapat digunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan sabun cuci piring karena mengandung senyawa aktif yang memiliki sifat antibakteri dan memiliki aroma segar alami. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan para guru di Kabupaten Pringsewu dalam memanfaatkan bahan lokal dan ramah lingkungan untuk pembuatan sabun cair cuci piring. Pelatihan dilakukan dengan metode partisipatif dan interaktif, melibatkan 40 guru IPA SMP yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) IPA SMP Pringsewu. Kegiatan ini meliputi penyuluhan materi, praktik langsung, dan evaluasi hasil. Hasil pengisian kuisioner pada peserta pelatihan sebanyak 39 orang (97%) menyatakan mampu meningkatkan keterampilan dan pengetahuannya pada pembuatan sabun cuci piring berbasis ekstrak *Citrus aurantium* dengan baik. Selain meningkatkan keterampilan, kegiatan ini diharapkan dapat mendorong kesadaran peserta akan pentingnya penggunaan bahan alami dan mendukung ekonomi lokal melalui peluang usaha mandiri berbasis produk alami.

**Kata Kunci:** *Citrus aurantium*; guru; Pringsewu; sabun cuci.

**Abstract.** The growing demand for eco-friendly household products has led to the need for alternative natural raw materials, especially for cleaning products like dishwashing soap. Many commercial dishwashing soaps contain synthetic chemicals that can negatively impact the environment and health, particularly due to the fragrances used. As a safer and more environmentally friendly alternative, *Citrus aurantium* extract is used as a base ingredient in dishwashing soap production due to its antibacterial active compounds and natural fresh scent. This initiative aims to enhance the skills of teachers in Pringsewu Regency in utilizing local and environmentally friendly materials to make liquid dishwashing soap. The training was conducted using participatory and interactive methods, involving 40 junior high school science teachers from the Science Teachers Working Group (MGMP IPA) in Pringsewu. The activities included material counselling, hands-on practice, and results evaluation. Based on questionnaire responses from participants, 39 out of 40 trainees (97%) reported significant improvement in their skills and knowledge regarding the production of dishwashing soap using *Citrus aurantium* extract. Besides skill improvement, this activity is expected to raise participants' awareness of the importance of using natural materials and support the local economy through self-sustained business opportunities based on natural products.

**Keywords:** *Citrus aurantium*; teachers; Pringsewu; dishwashes soap.

**DOI:** <https://doi.org/10.30653/jppm.v10i2.1258>



## 1. PENDAHULUAN

Kenaikan pertumbuhan populasi diiringi oleh peningkatan permintaan akan kebutuhan sehari-hari. Di antara kebutuhan dasar manusia, produk perawatan kulit, khususnya dalam bentuk sabun, memainkan peran yang sangat penting. Sabun padat merupakan produk yang berasal dari minyak melalui reaksi saponifikasi antara asam lemak dan larutan alkali, menghasilkan natrium atau kalium serta gliserol sebagai produk samping (Sukeksi dkk., 2018). Sabun terdiri dari molekul surfaktan dengan bagian hidrofobik (gugus fungsional -R) dan hidrofilik (gugus fungsional -COONa). Dalam mengatasi kotoran dan minyak, komponen sabun yang tidak suka air (hidrofobik) akan larut dalam minyak dan menyelubungi kotoran minyak. Sebaliknya, bagian yang suka air (hidrofilik) akan terlepas dari permukaan yang sedang dibersihkan dan terdispersi secara merata dalam air, memungkinkan proses pencucian yang efisien (Djatkiko & Widjaja, 1984).

Sabun dianggap sebagai elemen penting untuk mencapai tingkat kebersihan yang optimal dalam kehidupan sehari-hari seperti sabun cuci piring yang krusial untuk membersihkan peralatan dapur. Meskipun masuk dalam kategori kebutuhan dasar, sabun tidak termasuk dalam kategori kebutuhan utama (Arrazi dkk., 2021). Memenuhi kebutuhan akan sabun sering dianggap sebagai prioritas kedua, mengingat kebutuhan primer yang harus dipenuhi setiap hari. Sabun cuci piring dapat berupa pasta, gel, bubuk atau serbuk, dan cair (Mardiah dkk., 2021).

Dalam kehidupan sehari-hari, kebutuhan akan sabun cair terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk Indonesia bahkan diperkirakan pertumbuhan CAGR pasar sabun cair global sebesar 6% pada 2023–2029 (Mindev, 2025). Hal ini dikarenakan, sabun dalam bentuk cair (liquid) memiliki keunggulan tersendiri dibandingkan sabun dalam bentuk padat (solid) (Yuli Handayani dkk., 2022). Kemudahan penggunaan dan kemampuan larut cepat pada sabun cair dalam air membuat banyak orang lebih memilih produk tersebut dibandingkan sabun cuci piring. Hal ini sejalan dengan permintaan sabun cuci piring yang terus mengalami peningkatan seiring meningkatnya aktivitas rumah tangga dan industri kuliner. Namun, sebagian besar sabun yang tersedia di pasaran mengandung pewangi berupa bahan kimia sintetis (Djoru & Neonufa, 2023) seperti fragrance dan phthalates yang dapat berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan jika tidak digunakan secara bijak (Paulsen, n.d.). Selain itu, aroma pada sabun pasta cenderung lebih melekat pada peralatan dapur dan kadang-kadang memberikan sensasi kurang lembut di tangan, bahkan dapat membuat kulit terasa panas pada beberapa individu. Oleh karena itu, penting untuk mencari alternatif bahan baku alami yang ramah lingkungan dan aman, salah satunya dengan memanfaatkan ekstrak Citrus aurantium seperti aroma (jeruk) sebagai bahan aktif dalam pembuatan sabun cuci piring.

Peningkatan pengembangan sabun cair dapat dilakukan dengan menambahkan bahan alami yang tidak berbahaya bagi kesehatan. Tujuannya adalah untuk meningkatkan nilai ekonomis dari sabun cair yang dihasilkan dan menciptakan dampak positif. Nilai tambah ini melibatkan ekstrak Citrus aurantium dari kulit jeruk manis untuk memberikan kesan kulit yang lembut dan halus setelah penggunaan, meningkatkan kelembaban kulit, serta memberikan aktivitas antibakteri ketika digunakan (Amiliah dkk., 2021; Astarini, 2010). Selain itu, ekstrak Citrus aurantium juga memiliki aktivitas antiinflamasi (Sriarumtias dkk., 2020); (Sriarumtias dkk., 2020) dan membantu proses penyembuhan luka (Roska dkk., 2018; Samsudin dkk., 2018). Oleh karena itu, pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan pelatihan mengenai proses pembuatan sabun cair cuci piring yang menggunakan bahan dasar ekstrak Citrus aurantium L.

Ekstrak Citrus aurantium kaya akan senyawa aktif seperti limonene dan asam sitrat, menjadikannya bahan alami yang memiliki sifat pembersih dan antibakteri (Nabazatiya, 2024; Prastiwi & Ferdiansyah, 2013). Penggunaan ekstrak jeruk tersebut dalam sabun cuci piring tidak hanya menawarkan solusi yang lebih ramah lingkungan tetapi juga memberikan nilai tambah pada produk pembersih. Terlebih lagi, inovasi ini memberikan peluang bagi masyarakat untuk memanfaatkan bahan lokal yang melimpah di lingkungan sekitar. Pendekatan ini belum banyak diterapkan dalam pelatihan di komunitas pendidikan sehingga menjadikannya langkah yang relevan dan baru.

Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan keterampilan teknis kepada para Guru IPA SMP di Kabupaten Pringsewu dalam membuat sabun cuci piring berbasis ekstrak Citrus aurantium dengan

pelaksanaan di UPT SMP Negeri 2 Gading Rejo. Guru IPA dipilih sebagai target sasaran karena peran strategis mereka sebagai agen perubahan dalam pendidikan sains. Dalam pembelajaran berbasis proyek, guru dapat menerapkan pengajaran kimia berkaitan dengan kehidupan masyarakat dan sekaligus melatih siswa untuk menjadi calon wirausahawan. Kegiatan ini akan melibatkan anggota MGMP IPA SMP Kabupaten Pringsewu sebagai mitra dengan pelaksanaan di UPT SMP Negeri 2 Gading Rejo. Dengan melibatkan guru sebagai peserta pelatihan, diharapkan pengetahuan ini dapat disebarluaskan kepada siswa dan masyarakat setempat, mendukung pembelajaran berbasis praktik dan kewirausahaan.

Oleh karena itu, tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan keterampilan praktis dan pemahaman para guru dalam memanfaatkan bahan alami untuk pembuatan produk rumah tangga. Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat mendorong kesadaran akan pentingnya penggunaan bahan ramah lingkungan, mengurangi ketergantungan pada produk berbahan kimia, serta memberikan kontribusi pada peningkatan ekonomi masyarakat melalui produksi sabun cuci piring yang bernilai jual sebab seiring dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi, khususnya di bidang kosmetika (termasuk sabun) telah mengarah pada peningkatan pemanfaatan bahan alami (produk alami) seiring dengan tren *back to nature* yang marak dewasa ini. Industri sabun di Indonesia terus berkembang pesat seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan dan kesehatan.

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui pelatihan praktik langsung (*hands-on training*) pembuatan sabun cuci piring berbasis ekstrak *Citrus aurantium*. Pelaksanaan dilakukan secara kolaboratif dengan MGMP IPA SMP Kabupaten Pringsewu sebagai mitra, bertempat di UPT SMP Negeri 2 Gading Rejo pada 27 September 2023 dengan melibatkan 40 guru IPA SMP sebagai peserta.

### 2.1 Prosedur kerja pembuatan sabun cuci piring menggunakan ekstrak *Citrus aurantium*

Pelatihan pembuatan sabun cuci piring menggunakan ekstrak *Citrus aurantium* melibatkan penggunaan bahan dan alat yang telah disiapkan. Bahan utama yang digunakan meliputi ekstrak *Citrus aurantium* sebanyak 50 mL, yang diperoleh dari hasil ekstraksi kulit buah jeruk, sodium lauryl sulfate (SLS) sebanyak 20 g sebagai bahan aktif pembersih, natrium klorida (NaCl) sebanyak 10 g untuk mengatur kekentalan, serta akuades sebanyak 500 mL sebagai pelarut. Menurut (Wahyuni & Hutasuhut, 2022) pembuatan sabun dengan tahapan dan takaran yang benar akan menghasilkan sabun cair yang berkualitas. Selain itu, pada sabun cuci piring pewarna yang digunakan harus foodgrade (Muhaimin dkk., 2022). Oleh karena itu, pewarna food grade juga ditambahkan sesuai kebutuhan untuk meningkatkan daya tarik produk. Alat-alat yang digunakan meliputi gelas beker, pengaduk kaca, timbangan digital, tempat pencampuran bahan, dan botol sabun cuci piring untuk penyimpanan.

Proses kerja dimulai dengan tahap persiapan bahan, yaitu semua bahan ditimbang sesuai jumlah yang telah ditentukan. SLS dilarutkan dalam air hangat pada temperatur sekitar 50 °C hingga larut sempurna. Pelarutan SLS pada suhu >60 °C beresiko terjadi degradasi (Zoller & Sosis, 2008). SLS digunakan karena merupakan jenis surfaktan yang sangat kuat dan paling umum digunakan dalam produk-produk pembersih noda minyak dan kotoran (Silmi, 2022). Selanjutnya, sebagai pengental ditambahkan NaCl (Lumbantoruan dkk., 2023) sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga larutan mencapai kekentalan yang diinginkan. Pada tahap pencampuran, ekstrak *Citrus aurantium* dimasukkan ke dalam larutan dasar dan diaduk hingga merata. Pewarna dan pewangi ditambahkan untuk memberikan warna dan aroma pada sabun. Setelah pencampuran selesai, larutan dibiarkan mendingin pada temperatur ruang.

Tahap terakhir adalah pengemasan dan penyimpanan. Sabun cuci piring yang telah selesai dibuat dituangkan ke dalam botol-botol sabun, diberi label, dan disimpan di tempat yang kering dan sejuk. Untuk memastikan kualitas produk, dilakukan pengujian seperti uji busa, daya bersih, dan tingkat kekentalan untuk memastikan sabun memenuhi standar yang diinginkan (Yuli Handayani dkk., 2022). Selain itu, evaluasi dilakukan melalui tanya jawab (wawancara). Evaluasi bertujuan untuk mengetahui hasil kegiatan yaitu mengukur tingkat pemahaman peserta pelatihan dan kendala

yang dialami (Syofiani dkk., 2023). Pelatihan ini dirancang agar peserta, khususnya Guru IPA SMP Kabupaten Pringsewu dapat memahami proses pembuatan sabun cuci piring secara teknis menggunakan pewangi alami. Kegiatan ini juga memberikan keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari maupun sebagai peluang usaha mandiri.

## 2.2 Materi Kegiatan

Metode pelaksanaan pelatihan ini dirancang dengan pendekatan partisipatif yang melibatkan peserta secara aktif dalam setiap tahapan. Materi disampaikan dalam beberapa sesi utama. Pada sesi ini, peserta diberikan materi tentang:

### a. Pengantar Pembuatan Sabun Cuci Piring

Memperkenalkan konsep dasar pembuatan sabun, peran bahan kimia dalam proses saponifikasi, dan manfaat penggunaan bahan alami seperti ekstrak *Citrus aurantium*.

### b. Keunggulan Ekstrak *Citrus aurantium*

Membahas kandungan aktif dalam *Citrus aurantium* yang berfungsi sebagai antibakteri, penghilang bau, dan pemberi aroma segar alami.

### c. Peluang Bisnis

Kegiatan mencuci piring menggunakan sabun ini akan terasa lebih menyenangkan berkat wangi alaminya yang khas. Selain itu, dengan menggunakan bahan lokal yang berlimpah, produk ini lebih menjawab kebutuhan konsumen akan pembersih rumah tangga yang memerlukan produk berbahan alami. Di pasaran, produk sejenis sangat banyak, sehingga wangi alaminya menjadi pembeda yang menonjol.

## 2.3 Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan pelatihan pembuatan sabun cuci piring dengan ekstrak *Citrus aurantium* bertujuan untuk menilai keberhasilan pelaksanaan program dalam meningkatkan keterampilan peserta dan penerapan ilmu yang diberikan. Evaluasi dilakukan melalui pengamatan langsung, uji produk hasil pelatihan, serta diskusi dan wawancara, dengan tahapan:

1. Evaluasi proses selama pelatihan melalui pengamatan langsung terhadap partisipasi dan praktik peserta. Selama pelatihan, peserta aktif berpartisipasi, baik dalam sesi teori maupun praktik. Diskusi yang berlangsung menunjukkan antusiasme peserta untuk memahami lebih dalam mengenai manfaat ekstrak *Citrus aurantium* sebagai bahan tambahan dalam sabun cuci piring. Mayoritas peserta menyatakan bahwa pelatihan ini sangat relevan dan bermanfaat, terutama untuk membuka peluang usaha kecil berbasis produk rumah tangga dan kegiatan praktik dalam proses belajar-mengajar di sekolah masing-masing.
2. Evaluasi hasil segera setelah pelatihan dengan menguji produk sabun yang dibuat peserta (meliputi uji pH dan daya pembersih). Sabun cuci piring yang dihasilkan memiliki aroma segar khas *Citrus aurantium* dengan tekstur yang baik dan daya pembersih optimal. Pengujian pH sabun menunjukkan hasil yang sesuai dengan standar sabun cuci piring menggunakan pH meter digital, yaitu pH netral hingga sedikit basa, sehingga aman digunakan untuk peralatan makan dan tidak merusak kulit.
3. Evaluasi jangka pendek (sesaat setelah pelatihan) melalui diskusi kelompok terfokus untuk menilai pemahaman dan rencana penerapan lebih lanjut dan wawancara perseorangan terkait pemahaman pada materi yang disampaikan dan pelatihan yang dilaksanakan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Pembukaan pelatihan

Tahap pembukaan pelatihan merupakan langkah penting dalam membangun suasana yang kondusif dan memotivasi peserta untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan. Kegiatan ini diawali dengan sambutan dari tim pelaksana PKM serta perwakilan dari MGMP IPA SMP Kabupaten Pringsewu, sebagai mitra utama. Selanjutnya, peserta diberikan gambaran umum tentang rangkaian kegiatan pelatihan, mulai dari penyampaian materi hingga praktik langsung. Antusiasme peserta terlihat dari respons positif selama sesi tanya jawab, di mana peserta menunjukkan minat terhadap inovasi produk ramah lingkungan. Pembukaan juga diisi dengan pemaparan singkat mengenai pentingnya keterampilan ini dalam mendukung pengembangan pendidikan berbasis kontekstual di sekolah.

Selain itu, tim pelaksana memperkenalkan metode pelatihan yang bersifat partisipatif dan interaktif yang ditunjukkan oleh Gambar 1. Pendekatan ini dirancang untuk mendorong peserta agar aktif bertanya, berbagi pengalaman, dan terlibat langsung dalam setiap tahapan pembuatan sabun. Suasana yang hangat dan kolaboratif berhasil membangun semangat belajar yang tinggi di kalangan peserta (Wulandari dkk., 2023).



**Gambar 1.** Pembukaan dan perkenalan tim PKM TRKI kepada peserta pelatihan

### 3.2 Penyuluhan Materi dan Pelatihan Teknis

Penyuluhan materi dilaksanakan sebagai tahap awal pelatihan bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar mengenai pembuatan sabun cuci piring dan manfaat ekstrak *Citrus aurantium*. Materi yang disampaikan mencakup pengenalan bahan-bahan pembuatan sabun, proses saponifikasi, dan keunggulan produk ramah lingkungan. Peserta (Gambar 2) memberikan respon positif terhadap materi yang diberikan, terutama terkait potensi alami penggunaan ekstrak *Citrus aurantium* sebagai bahan alternatif dalam pembuatan sabun. Adapun pelatihan teknis dimulai dengan penyiapan bahan baku dan peralatan, proses pembuatan sabun, dan pencetakan serta pengemasan.



**Gambar 2.** Praktik langsung oleh peserta pelatihan dalam pembuatan sabun cuci piring

### 3.3 Evaluasi Kegiatan Akhir

Evaluasi dilakukan untuk menilai pemahaman peserta terhadap materi serta keterampilan yang diperoleh selama pelatihan. Peserta mengisi kuesioner untuk menilai kepuasan terhadap pelatihan dan wawancara semi-terstruktur untuk menggali kendala teknis. Kedua instrumen ini diberikan secara langsung setelah sesi pelatihan berakhir. Metode evaluasi meliputi:

- a. **Mengisi Kuisisioner:** Evaluasi kepuasan menggunakan kuesioner tertutup (Peningkatan keterampilan dan pemahaman–tidak ada peningkatan keterampilan dan pemahaman).
- b. **Wawancara langsung:** Diskusi terbuka dilakukan untuk mengidentifikasi tantangan atau kendala yang dihadapi peserta selama pelatihan.



**Gambar 3.** Hasil wawancara terkait peningkatan keterampilan dan pengetahuan pada peserta pelatihan (n=40 orang)

Pada Gambar 3. menunjukkan hasil pengisian kuisisioner terkait peningkatan keterampilan dan pengetahuan pada peserta pelatihan yang berjumlah 40 orang. Sebanyak 39 dari 40 peserta (97%) melaporkan peningkatan keterampilan dan pengetahuan setelah mengikuti pelatihan, seperti terlihat pada diagram berwarna biru. Hanya 1 peserta (3%) yang tidak memberikan respons mengenai peningkatan tersebut, ditunjukkan dengan warna merah di diagram. Tingginya persentase peserta yang mengalami peningkatan menunjukkan bahwa pelatihan ini berhasil memberikan dampak positif bagi sebagian besar peserta, membuktikan bahwa materi dan metode pelatihan yang digunakan mudah dipahami dan diaplikasikan. Adapun peserta yang tidak merespons kemungkinan disebabkan oleh kurangnya perhatian selama pelatihan atau kesulitan dalam memahami materi. Namun, hasil wawancara menunjukkan bahwa semua peserta mengaku tidak mengalami kendala berarti selama proses pelatihan berlangsung.

Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan bahwa pelatihan pembuatan sabun cuci piring berbasis ekstrak *Citrus aurantium* berhasil meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peserta dengan mayoritas responden merasakan manfaat langsung dari pelatihan yang diberikan.

- c. **Uji Produk:** Sabun hasil produksi diuji untuk memastikan kualitas, termasuk pengujian secara kualitatif berupa warna, aroma, dan daya bersih.

- **Warna dan Aroma:** Sabun memiliki warna alami dan aroma jeruk yang segar, menunjukkan penggunaan bahan alami tanpa pewarna atau pewangi buatan.
- **Kekentalan:** Kekentalan sabun berada pada tingkat yang pas, sehingga mudah digunakan tanpa cepat habis atau meninggalkan residu.
- **Busa:** Sabun menghasilkan busa melimpah yang stabil, menunjukkan efektivitas dalam mengangkat minyak dan kotoran.
- **pH:** Sabun memiliki pH netral hingga sedikit basa (pH 7–8). Berdasarkan derajat keasaman sabun, rentang pH tersebut dianggap lembut untuk kulit atau tidak menyebabkan iritasi (Al-Akram, 2024).

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta. Sebagian besar peserta merasa percaya diri untuk memproduksi sabun secara mandiri.



**Gambar 4.** Hasil produk sabun cuci piring menggunakan ekstrak *Citrus aurantium* yang dihasilkan dari kegiatan PKM

### 3.4 Pendampingan Kegiatan Berkelanjutan

Pendampingan dilakukan untuk memastikan keberlanjutan kegiatan setelah pelatihan berakhir meliputi:

- a. **Bimbingan Produksi Mandiri:** Peserta guru IPA dapat melakukan kembali pendampingan pada pembuatan sabun dengan ekstrak lain atau metode lain secara mandiri di lingkungan sekolah.
- b. **Strategi Pemasaran Produk:** Peserta akan diberi arahan tentang cara memasarkan produk sabun cuci piring oleh Tim Dosen Kimia Terpan & TRKI Polinela, baik untuk kebutuhan pengajaran maupun komersial.
- c. **Monitoring dan Evaluasi Berkala:** Tim PKM akan melakukan kunjungan berkala untuk memantau perkembangan peserta dan memberikan saran perbaikan.

Pendampingan ini membantu peserta mengatasi kendala yang mungkin muncul dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan seiring waktu. Program ini juga diharapkan dapat memotivasi peserta untuk mengembangkan inovasi produk lainnya berbasis bahan alami dan dapat dipraktikkan langsung kepada siswa di sekolah masing-masing.

## 4. SIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan sabun cuci piring berbasis ekstrak *Citrus aurantium* efektif dalam meningkatkan keterampilan dan pengetahuan para guru IPA SMP di Kabupaten Pringsewu. Penggunaan ekstrak *Citrus aurantium* sebagai bahan alami memberikan manfaat antibakteri dan aroma segar yang ramah lingkungan, menawarkan alternatif yang lebih aman dibandingkan dengan sabun cuci piring berbahan kimia sintetis. Dari hasil evaluasi, sebanyak 97% peserta mengalami peningkatan keterampilan dalam pembuatan sabun cuci piring yang menunjukkan bahwa metode pelatihan partisipatif dan interaktif dapat diterima dengan baik

dan bermanfaat. Selain itu, kegiatan ini diharapkan mendorong kesadaran peserta terhadap pentingnya pemanfaatan bahan alami dan mendukung ekonomi lokal melalui peluang usaha berbasis produk alami. Dengan pelatihan ini, peserta dapat menerapkan keterampilan yang diperoleh baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengajaran di sekolah. Pendampingan berkelanjutan juga disediakan untuk membantu peserta mengembangkan keterampilan lebih lanjut dan memperkuat keberlanjutan program ini.

## REFERENSI

- Al-Akram, T. M. R. (2024). *Pembuatan Sabun Cuci Piring Cair Ramah Lingkungan Berbasis Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (Citrus Aurantiifolia)*. 3.
- Amiliah, Nurhamidah, & Handayani, D. (2021). Antibacterial Activity of Kalamansi Citrus Fruit Peel (*Citrofortunella Microcarpa*) Against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*, 5(1), 92–105.
- Arrazi, M. M., Nisah, K., & Arfi, F. (2021). *Karakterisasi Sabun Cair Cuci Piring Dengan Variasi Konsentrasi NaCl*.
- Astarini, N. (2010). *Minyak Atsiri Dari Kulit Buah Citrus grandis, Citrus aurantium (L.) dan Citrus aurantifolia (Rutaceae) sebagai Senyawa Antibakteri dan Insektisida*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Dewi, L. K., Cahyani, C., Nurhadianty, V., Sarosa, A. H., Zari, A. D. P., Wahyuningtyas, L. E., & Aulia, I. R. N. (2024). Formulasi Castile Soap Berbasis Virgin Coconut Oil (VCO) dan Minyak Zaitun Sebagai Bahan Pembuatan Sabun Cair. *Jurnal Teknologi Bahan Alam*. <https://doi.org/10.23917/jtba.v3i1.3706>
- Djarmiko, B., & Widjaja, A. P. (1984). *Teknologi Lemak dan Minyak Ikan*. Fateta-IPB.
- Djoru, M. R. B., & Neonufa, G. F. (2023). Pelatihan Pembuatan Sabun Cair Dan Sabun Padat Berbasis Minyak Atsiri Pada Siswa Smk Pertanian Pembangunan Negeri Kupang. *SWARNA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(5), Article 5. <https://doi.org/10.55681/swarna.v2i5.519>
- Lumbantoruan, S. B. P., Dwi Amelia, R., Dika Maharani, E., Firgina Rahman, F., Sa'adiyah, F., Nurmahadi, B., Putri Oktafiana, S., Pradiana, Y., Kharisma Rindiantika, B., Zahra Anggraini, W., Mukarromah, M., Vebriana Natalia, V., & Suryaningrum, Y. (2023). Maximizing Village Potential through the Creation of Dish Soap Products from Orange Peels in Umbulrejo Village by KKN Kolaboratif 105: Pemaksimalan Potensi Desa Melalui Pembuatan Produk Sabun Cuci Piring dari Kulit Jeruk di Desa Umbulrejo oleh KKN Kolaboratif 105. *Journal of Community Empowerment for Multidisciplinary (JCEMTY)*, 1(2), 116–124. <https://doi.org/10.53713/jcemty.v1i2.107>
- Mardiah, A., Rozalinda, Dewi, R., Sehani, Emti, D., & Herlinda. (2021). Artikel SNKPM 2021 Pelatihan Pembuatan Sabun Cair Sebagai Peluang Wirausaha Rumah Tangga di Kota Pekanbaru. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(5). <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i5.7788>
- Mindev. (2025). Tren Bisnis Sabun Saat Ini & Actionable Insightnya. *Adev*. <https://adev.co.id/blog/tren-bisnis-sabun/>
- Muhaimin, F. I., Cahyaningrum, S. E., Taufikurohmah, T., & Nurhayati. (2022). Pelatihan Pembuatan Sabun Skala Home Industri Sebagai Rintisan Usaha Di Desa Sidokare Rejoso Nganjuk. *Jurnal ABDI: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 91–95. <https://doi.org/10.26740/abdi.v8i1.15283>

- Nabazatiya, L. (2024). *Identifikasi Komponen dan Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Berbagai Jenis Kulit Jeruk dari Kalimantan Selatan* [bachelorThesis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta\_FIKES]. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/84011>
- Paulsen, L. (n.d.). *The Health Risks of Chemicals in Personal Care Products and Their Fate in the Environment*.
- Prastiwi, S. S., & Ferdiansyah, F. (2013). Review Artikel: Kandungan dan Aktivitas Farmakologi Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* s.). *Farmaka*, 15(2), 1–8.
- Roska, T. P., Sahati, S., Fitrah, A. D., Juniarti, N., & Djide, N. (2018). Efek Sinergitas Ekstrak Kulit Jeruk (*Citrus sinensis* L) Pada Patch Bioselulosa Dalam Meningkatkan Penyembuhan Luka Bakar. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 4(2), 87–92. <https://doi.org/10.22487/j24428744.2018.v4.i2.10472>
- Samsudin, R. R., Riesti, A., & Arimurti, R. (2018). Potensi Ekstrak Kulit Jeruk Pacitan (*Citrus sinensis*) Sebagai Stimulus Regenerasi Sel pada Luka Bakar Rattus Norvegicus. *Jurnal Labora Medika*, 2(2), 19–23.
- Sriarumtias, F. F., Ardian, M. E., & Najihudin, A. (2020). Uji Aktivitas Ekstrak Daun Jeruk Manis (*Citrus x aurantium* L.) sebagai Antiinflamasi. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 17(1), 197. <https://doi.org/10.30595/pharmacy.v17i1.6541>
- Sukeksi, L., Sianturi, M., & Setiawan, L. (2018). Pembuatan Sabun Transparan Berbasis Minyak Kelapa Dengan Penambahan Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia*) Sebagai Bahan Antioksidan. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 7(2), 33–39. <https://doi.org/10.32734/jtk.v7i2.1648>
- Syofiani, R., Khairad, F., Novfirman, N., Yuliatr, Y., Oktabrina, G., Malrianti, Y., & Allen, R. V. (2023). Peningkatan Peluang Wirausaha di Nagari Koto Tuo Melalui Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Piring. *Abdimas Mandalika*, 3(1), 27. <https://doi.org/10.31764/am.v3i1.16845>
- Wahyuni, I., & Hutasuhut, J. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Sabun Cair Cuci Piring Di Desa Sei Karang Kecamatan Galang Kabupaten Deli Serdang. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.32696/ajpkm.v6i1.1229>
- Wulandari, Y. R., Variyana, Y., Teguh, D., Rezki, A. S., Silmi, F. F., Ermaya, D., Shintawati, S., & Purnama, A. W. (2023). Pelatihan Pembuatan Process Flow Diagram (PFD) Menggunakan Aplikasi Visio Di SMKN 8 Bandar Lampung. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(1), 380. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i1.13512>
- Yuli Handayani, K., Suryaneta, Sri Rezki, A., Gus Fahmi, A., & Syahjoko Saputra, I. (2022). Formulasi Sabun Cair Cuci Piring Menggunakan Ekstrak Air Tanaman Lidah Buaya (*Aloe Vera* L.): Formulation Of Dishwashing Liquid Soap Using The Aqueous Plant Extract Of (*Aloe vera* L.). *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(2), 109–118. <https://doi.org/10.37874/ms.v7i2.314>
- Zoller, U., & Sosis, P. (2008). *Handbook of Detergents, Part F: Production*. CRC Press.