

INOVASI PEMBUATAN DISHWASH DAN SABUN PADAT KULIT NANAS DAN KOPI DI SMAN 4 TANJUNG JABUNG TIMUR

Ratih Dyah Puspitassari^{1*}, Madyawati Latief¹, Sutrisno¹, Yusnaidar¹, Indra Lasmana Tarigan¹

¹Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi

*Korespondensi: ratihdyah@unja.ac.id

ABSTRAK

Kulit kopi dan kulit nanas, memiliki kandungan senyawa kimia yang beragam dan memiliki potensi bioaktivitas salah satunya sebagai antibakteri. Dari aktivitasnya sebagai antibakteri, kulit kopi dan kulit nanas dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan dishwash dan sabun. Pentingnya edukasi pemanfaatan limbah dapat diterapkan pada siswa sekolah khususnya sekolah menengah atas (SMA), hal ini bertujuan untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan (enterpreneurship) sehingga siswa memiliki bekal berwirausaha dengan memanfaatkan limbah dari lingkungan sekitarnya, dimana kewirausahaan merupakan materi penting dalam Pelajaran P5 pada kurikulum merdeka. Berdasarkan ketersediaan bahan baku limbah kulit kopi dan kulit nanas serta adanya peluang untuk berwirausaha, maka diperlukan adanya pelatihan kepada siswa SMA dalam mengembangkan potensi dan memanfaatkan bahan alam disekitarnya yang dapat dijadikan sebagai produk tepat guna. Pada pelaksanaannya menggunakan metode pendekatan Pendidikan dan pelatihan. Berdasarkan hasil kuisioner diperoleh sebesar 93,3% peserta PPM memahami dan dapat melakukan pembuatan dishwash dan sabun padat.

Kata kunci: Dishwash, Sabun, Kopi, Nanas

ABSTRACT

Coffee husks and pineapple peels contain various chemical compounds and have potential bioactivity, including antibacterial properties. Due to their antibacterial activity, coffee husks and pineapple peels can be used as raw materials for making dishwashing liquid and soap. Educating students, particularly high school students, about waste utilization is essential to foster an entrepreneurial mindset. This initiative aims to equip students with entrepreneurial skills by utilizing waste from their surroundings, as entrepreneurship is a crucial topic in the P5 curriculum under the Merdeka Curriculum. Given the availability of coffee husks and pineapple peels as raw materials and the opportunity for entrepreneurship, training programs are necessary to help high school students develop their potential and utilize natural resources around them to create practical products. The implementation of this program follows an educational and training approach. Based on questionnaire results, 93.3% of the PPM participants understood and were able to produce dishwashing liquid and solid soap.

Keywords: Dishwash, Soap, Coffee, Pineapple

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas yang sedang dibudidayakan di Kecamatan Dendang, Tanjung Jabung Timur. Salah satu upaya melestarikan suatu tanaman budidaya adalah dengan menciptakan suatu produk yang berbahan dasar tanaman tersebut. Kopi diketahui memiliki banyak kandungan senyawa kimia dan telah diteliti memiliki berbagai manfaat. Metabolit sekunder yang terkandung pada kulit kopi diantaranya yaitu senyawa golongan polifenol. Salah satu manfaat kopi yaitu sebagai antibakteri dan antioksidan (Arpi dkk., 2018). Pengolahan kopi di Kecamatan Dendang saat ini dilakukan dengan metode basah (*wet process*). Pengolahan dengan metode ini dapat menghasilkan limbah kulit kopi sekitar 40-60% dari berat total buah kopi yang diolah (Saisa&Sabrina, 2018).

Adanya limbah kulit kopi belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh masyarakat Dendang. Limbah kulit kopi yang menumpuk akan menimbulkan dampak terhadap lingkungan disekitar. Selain kopi, Dendang juga dikenal dengan potensi nanas yang dibudidayakan oleh kelompok Tani Sido Dadi dan pengolahan nanas menjadi produk berupa sari nanas serta produk pangan lainnya dilakukan oleh UMKM Srikandi. Kulit buah nanas diketahui memiliki kandungan beberapa senyawa metabolit sekunder yaitu Vitamin A dan C, karotenoid, flavonoid, alkaloid, tanin serta mineral berupa Ca, P, Mg, Fe Na dan juga enzim bromelin, yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri (Madyawati dkk., 2024; Punbusayakul dkk., 2018). Manaroinsong dkk., (2015) telah melakukan penelitian ekstrak kulit nanas memiliki aktivitas antibakteri dengan penghambatan sebesar 1,56%. Dengan kandungan senyawa yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri, limbah kulit nanas dapat dimanfaatkan sebagai bahan aditif pada pembuatan hand wash atau sabun cuci tangan (Lubis&Maulina, 2020).

SMA N 4 terletak di Kecamatan Dendang Kabupaten Tanjung Jabung Timur, dengan peserta didik berjumlah 260 siswa terdiri dari 102 siswa laki-laki dan 158 siswa perempuan. Berdasarkan hasil wawancara dan survey pada

matapelajaran keterampilan belum diterapkan materi terkait pembuatan sabun dari limbah kulit kopi dan kulit nanas. Perkebunan kopi dan nanas terletak tidak jauh dari SMA N 4, sehingga melihat adanya potensi dari lingkungan di sekitar SMA 4, yaitu adanya bahan baku kulit kopi dan kulit nanas dapat dikembangkan sebagai salah satu keterampilan yang dapat menunjang *enterpreneurship* siswa. Hal ini berkaitan juga dengan pelajaran P5 (project penguatan profil pelajar pancasila) pada kurikulum merdeka.

Sabun cuci piring (*dish wash*) merupakan salah satu produk yang digunakan setiap hari oleh warga terutama ibu rumah tangga. Adanya aktivitas senyawa dari kulit kopi dan kulit nanas sebagai antibakteri, salah satu alternatif produk yang dapat dihasilkan yaitu sabun cuci piring dari kulit kopi. Selain *dishwash*, sabun padat juga merupakan sabun yang sering digunakan untuk keperluan sehari-hari seperti untuk keperluan MCK. Adanya aktivitas sebagai antibakteri dari kulit nanas, dapat dijadikan sebagai bahan untuk pembuatan sabun.

Berdasarkan adanya potensi kedua bahan baku yang berasal dari limbah kulit kopi dan kulit nanas tersebut, dan analisa situasi pada lokasi mitra, diperlukan adanya suatu inovasi produk yang dapat digunakan oleh masyarakat yaitu sabun. Dimana sabun akan dibutuhkan oleh masyarakat untuk keperluan sehari-hari. Oleh karena itu, melalui kegiatan pengabdian ini akan dilakukan pelatihan pembuatan sabun cair dan sabun padat pada SMA N 4 Tanjung Jabung Timur

METODE

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan di Laboratorium SMA N 4 Tanjung jabung Timur dengan diikuti oleh peserta didik di sekolah tersebut. Metode yang digunakan pada pelaksanaan kegiatan diantaranya Pendidikan Masyarakat dan pelatihan.

1. **Pendidikan Masyarakat:** pada kegiatan Pendidikan dilakukan dengan menyampaikan materi terkait potensi limbah kulit kopi dan kulit

nanas. Kegiatan ini diawali dengan penyampaian materi, tanya jawab dan kuisisioner.

2. **Pelatihan:** Kegiatan pelatihan dengan melatih peserta PPM dalam hal ini peserta didik SMA N 4 Tanjung Jabung Timur, mengenai pembuatan dishwash dan sabun padat dari kulit kopi dan kulit nanas. Peserta dibekali metode pembuatan sabun padat yaitu sebagai berikut:

- 1) Campurkan 61 Gram NaOH dan 150 Gram Air lalu aduk hingga larut
- 2) Campurkan semua minyak (minyak sawit, minyak kelapa dan minyak zaitun) lalu panaskan hingga suhu 43°C
- 3) Campurkan Minyak dan NaOH dalam sebuah wadah lalu aduk rata menggunakan hand mixer
- 4) Tambahkan essence kopi/nanas kedalam adonan sabun lalu aduk hingga merata
- 5) Tuangkan adonan kedalam cetakan dan ratakan lalu diamkan selama 24 jam

Selain itu peserta juga dilatih bagaimana membuat *dishwash*, dengan Langkah sebagai berikut:

- 1) Dibersihkan kulit nanas atau kulit kopi kemudian dihancurkan
- 2) Dihancurkan untuk mendapatkan ekstrak perisa nanas
- 3) Diperas ekstrak nanas yang didapatkan
- 4) Ditimbang garam dan dilarutkan garam
- 5) Ditimbang SLES 100 mL kemudian dimasukkan ke dalam wadah
- 6) Ditambahkan LABS 10 mL ke dalam wadah yang berisi SLES
- 7) Dimasukkan 1 liter air ke dalam wadah
- 8) Diaduk semua larutan sampai rata
- 9) Ditambahkan Foam booster 37,5 mL ke dalam wadah
- 10) Diaduk kembali sampai rata
- 11) Selanjutnya dimasukkan ekstrak nanas yang sudah diperas dan diaduk kembali
- 12) Ditambahkan larutan garam 12,5 gram dan diaduk
- 13) Sebelum di packing sabun cair didiamkan selama satu malam (24 jam) untuk menghilangkan busa dari proses pengadukan
- 14) Kemudian dimasukkan ke dalam botol kemasan.

3. **Difusi ipteks:** kegiatan ini dilakukan pembuatan produk sabun padat dan dishwash, peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok untuk dapat mempraktikkan secara langsung pembuatan sabun padat dan dishwash. Dari kegiatan ini peserta didik dapat menghasilkan produk secara mandiri berupa sabun padat dari kulit kopi dan dishwash dari kulit nanas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di ruang Laboratorium SMA N 4 Tanjung Jabung Timur dengan dihadiri sebanyak sekitar 64 peserta didik. Kegiatan dibuka secara resmi oleh kepala sekolah SMAN 4 Tanjung Jabung Timur, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi mengenai potensi pemanfaatan limbah kulit kopi dan kulit nanas. Kegiatan kedua yaitu pelatihan, peserta PPM dilatih membuat dishwash dan sabun padat dengan dibagi menjadi 8 kelompok. Dimana masing-masing kelompok berisi 8 peserta. Masing-masing kelompok diberikan bahan untuk pembuatan dishwash dan sabun padat dari kulit kopi dan kulit nanas, kemudian masing-masing kelompok mempraktikkan pembuatan dishwash dan sabun padat.

Gambar 1. Pembukaan kegiatan PPM





Gambar 2. Penyampaian materi

Gambar 3. Pembagian kelompok untuk kegiatan praktik



Gambar 4. Produk hasil dishwash dan sabun padat



Sumber: Dokumentasi kegiatan PPM

Kegiatan Pengabdian ini sangat berkaitan dengan mata Pelajaran P5 (project penguatan profil pelajar pancasila) pada kurikulum merdeka. Kulit kopi yang mengandung serat tinggi, polifenol, dan nutrisi lain. Potensi besar sebagai bahan baku

produk ramah lingkungan. Selain kulit kopi, kulit nanas yang mengandung selulosa, bromelain, asam sitrat serta senyawa fenolik, juga sangat baik digunakan sebagai bahan tambahan untuk membuat sabun. Berkaitan dengan Pelajaran P5, maka kedua bahan tersebut dapat digunakan untuk membuat produk inovasi dishwash dan sabun yang dapat mendukung *enterpreunship* siswa.

Secara umum, peserta PPM mengikuti kegiatan dengan sangat antusias dan aktif berpartisipasi. Peserta kegiatan aktif dalam praktik pembuatan sabun dan aktif dalam berinteraksi saat penyampaian materi.

Berdasarkan hasil kuisioner pada Tabel 1, peserta kegiatan PPM memahami prosedur pembuatan sabun padat dan dishwash dengan presentase sebesar 93,7%.

Tabel 1. Hasil Kuesioner Pemahaman metode pembuatan dishwash dan sabun padat

Aspek	Respon	%	Respon	%
Setelah mengikuti kegiatan PPM, saya memahami prosedur pembuatan Dishwash (sabun cair)	Ya	93,3	Tidak	6,7
Setelah mengikuti kegiatan PPM, saya memahami prosedur pembuatan sabun padat	Ya	93,3	Tidak	6,7
Kegiatan Pelatihan memberikan manfaat kepada saya, khususnya meningkatkan keterampilan dalam pembuatan sabun cair dan sabun padat.	Ya	100	Tidak	0

Sumber: Data diolah (2024)

Gambar 4. Grafik hasil kuisisioner

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini sangat bermanfaat bagi kedua belah pihak. Sebagai implementasi Kerjasama antara dinas Pendidikan Provinsi Jambi dengan Universitas Jambi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Jambi atas bantuan finansial untuk penelitian ini melalui DIPA-PNBP Fakultas Sains dan Teknologi skema Pengabdian pada Masyarakat (PPM) Universitas Jambi Nomor: 023.17.2.677565/2024 tanggal 24 November 2023 Dan surat perjanjian / kontrak Nomor 780/UN21.11/PM.01.01/SPK/2024, tanggal 14 Juni 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Manaroinson, A., Abidjulu, J. dan Siagian, K. (2015). Uji daya hambat ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus* L) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* secara in vitro. *Pharmakon Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT*. Vol-4. No.-4. Hal.27-33.
- N. Arpi, R. Rasdiansyah, H.P. Widayat dan R.F. Foenna. 2018. Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) menjadi Minumam Sari Pulp Kopi dengan Penambahan Sari Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dan Lemon (*Citrus*

limon). *J. Teknol. Dan Ind. Pertan. Indones.*, vol.10, no.2, pp.33-39.

Latief, M., Heriyanti., Tarigan, IL., Bemis, R & Puspitasari, RD. 2024. Pengembangan Ekonomi Kreatif Masyarakat melalui Pengolahan Limbah Kulit Kopi Liberika di Desa Jatimulyo. *Jurnal PengabdianMu*. 9(3).

Lubis A, W dan Maulina J. 2020. Pemanfaatan Ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus* L.) dalam pembuatan hand wash sebagai antibakteri. *BEST journal (Biology Education Science & Technology)*. Vol.3, No.1, Hal. 70-75

Punbusayakul N., Samart K., dan Sudmee. 2018. Antimicrobial Activity of Pineapple Peel Extract. *Innovation of Functional Foods in Asia (IFFA): Functional Foods: Trends in Research and markets*. University of Phayao. Phayao Province. Thailand.

Saisa dan Syabrina, M. 2018. Produksi Bioetanol dari limbah kulit kopi menggunakan enzim *Zymomonas Mobilis* dan *Saccaromyces Cereviceae*. *Jurnal Serambi Engineering*. 3(1):271-278.

Sari, VI., Susi N., Putri VJ., Rahmah, Anania. 2022. Peningkatan Pemgetahuan melalui pemanfaatan limbah kulit nenas sebagai bahan pembuat sabun cuci piring. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol 3.No.3 Hal.332-338.