

EDUKASI PENGOLAHAN LIMBAH KULIT UDANG MENJADI BAHAN ANTIBAKTERI PADA PEMBUATAN SABUN KERTAS

Dian Pertiwi¹⁾, Zahrah Nadhirah Kania¹⁾, Ahmad¹⁾, Firda Kusuma Dewi¹⁾, Fahmi Fahreza¹⁾, Zainal Arifin²⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Samarinda, Samarinda

²⁾ Dosen Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Samarinda, Samarinda

ABSTRACT

Processing shrimp shell waste into chitosan and its derivative products can increase the added value of the shrimp shell waste. The aim of this activity is to transfer knowledge to the fishing community of Muara Badak Ilir by processing shrimp shell waste as an antibacterial ingredient in produce paper soap. The method includes giving lecture, viewing video tutorial, questions and answers, and practicing to produce paper soap. The result showed that the participants were very satisfied and felt beneficial.

Keywords: *chitosan, community service, paper soap, shrimp shell*

1. PENDAHULUAN

Adaptasi kebiasaan baru seperti menjaga jarak fisik, menggunakan masker, mencuci tangan dengan sabun, menggunakan *hand sanitizer*, dan menjaga daya tahan tubuh merupakan perubahan perilaku masyarakat selama pandemi Covid-19. Salah satu program pemerintah yang diluncurkan untuk menghadapi pandemi Covid-19 yaitu Program Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) [1]. CTPS dengan sabun yang mengandung zat antibakteri jauh lebih efektif membunuh kuman, bakteri, dan virus dibandingkan dengan menggunakan sabun biasa.

Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik Kabupaten Kutai Kertanegara tahun 2020 terdapat 1.496 rumah tangga yang bermata pencaharian sebagai nelayan. Budidaya tambak di Kecamatan Muara Badak menghasilkan 848,9 ton selama tahun 2019 menurut Badan Pusat Statistik tahun 2020 [2]. Udang merupakan salah satu hasil tambak yang berlimpah di Muara Badak Ilir. Pada proses pengolahannya, udang dapat menghasilkan limbah sebesar 60% dari berat tubuhnya [3]. Kulit udang mengandung protein (25%-44%), kalsium karbonat (45%-50%), dan kitin (15%-20%) [4]. Pengolahan lebih lanjut kitin dapat menghasilkan kitosan. Kitosan merupakan zat antibakteri yang efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri [5]. Pemanfaatan limbah kulit udang oleh masyarakat masih kurang optimal sehingga perlu adanya pengembangan untuk memanfaatkan limbah kulit udang tersebut.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan oleh tim PKM-PM Politeknik Negeri Samarinda bekerjasama dengan PKK Desa Muara Badak Ilir. Tujuannya adalah untuk memberi pengetahuan dan pelatihan tentang pemanfaatan dan pengolahan limbah kulit menjadi kitosan yang digunakan sebagai antibakteri pada pembuatan sabun cuci tangan kertas. Upaya ini diharapkan menjadi salah satu cara meningkatkan nilai tambah limbah kulit udang dan dapat berdampak pada produktifitas dan perekonomian mitra kegiatan.

2. PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 21 Agustus 2021 dengan rincian tahapan kegiatannya adalah sebagai berikut: (a) Penyampaian materi. Tim pelaksana memberikan penjelasan tentang latar belakang dan tujuan kegiatan pengabdian. Peserta diberikan buku pedoman tahapan pengolahan limbah kulit udang menjadi kitosan yang digunakan sebagai bahan antibakteri pada sabun kertas, (b) Pemutaran video tutorial, (c) Tanya jawab dan diskusi, (d) Praktek pembuatan produk sabun kertas. Peserta diberikan pelatihan langsung pembuatan sabun kertas dengan didampingi oleh tim pelaksana, dan (e) Pada akhir kegiatan dilakukan survei kepuasan pelaksanaan kegiatan kepada responden (mitra) dengan memberikan formulir kuesioner. Hasil kuesioner diolah untuk mendapatkan gambaran keberhasilan/kegagalan dari kegiatan yang telah dilaksanakan. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk keberlanjutan program ini.

² Korespondensi penulis: Zainal Arifin, Telp 085750060400, zainalarifin@polnes.ac.id

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan secara *luring* dengan protokol kesehatan ketat. Peserta kegiatan adalah ibu-ibu PKK Desa Muara Badak Ilir yang berjumlah 20 orang. Peserta mengikuti semua tahapan kegiatan yang sudah disampaikan oleh tim pelaksana. Sosialisasi dan penyampaian materi kegiatan dilaksanakan di Gedung Serba Guna Desa Muara Badak Ilir.



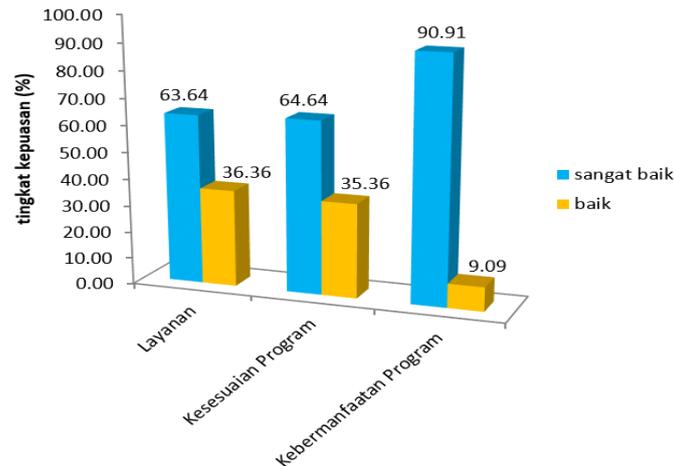
Gambar 1. Penyampaian materi kegiatan pengabdian

Untuk kegiatan praktek, peserta dibagi menjadi 5 kelompok dengan didampingi 1-2 orang dari tim PKM-PM. Masing-masing kelompok membuat sabun kertas dengan formula yang sudah disiapkan. Hasil praktek diuji coba kemudian peserta memberikan testimoni/tanggapan.



Gambar 2. Praktek pembuatan sabun kertas

Pada tahap terakhir kegiatan, dilakukan evaluasi. Tim pelaksana melakukan survei kepuasan pelaksanaan kegiatan kepada responden (mitra) dengan memberikan formulir kuesioner. Kuesioner berisi pertanyaan terkait: pelayanan, kesesuaian program, dan kebermanfaatn program. Hasil survei kepuasan terlihat pada Gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. Tingkat kepuasan responden

Berdasarkan hasil survei kepuasan diperoleh tingkat kepuasan mitra terhadap pelayanan yaitu sebesar 63,64% menilai sangat baik dan 36,36% menilai baik. Kepuasan terhadap kesesuaian program yaitu sebesar 64,64% menilai sangat baik dan 35,36% menilai baik. Kepuasan terhadap kebermanfaatan program yaitu sebesar 90,91% menilai sangat baik dan 9,09% menilai baik. Sehingga secara umum dapat disimpulkan bahwa mitra sangat puas dengan kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan program pengabdian masyarakat yang telah dilakukan diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut, yaitu bahwa pemanfaatan limbah kulit menjadi bahan antibakteri pada pembuatan sabun kertas menjadi informasi teknologi baru bagi PKK Desa Muara Badak Ilir, dan mitra sangat puas dengan kegiatan pengabdian yang dilaksanakan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Kesehatan RI, "Kemenkes Ajak Semua Pihak Kampanyekan Cuci Tangan Pakai Sabun", 15-10-2020. [Online]. <https://www.kemkes.go.id/article/view/20101500006/kemenkes-ajak-semua-pihak-kampanyekan-cuci-tangan-pakai-sabun.html> [Diakses: 10 Desember 2020].
- [2] Badan Pusat Statistik, "Kabupaten Kutai Kertanegara Dalam Angka 2020", 27 April 2020. [Online]. <https://kukarkab.bps.go.id/publication/2021/02/26/97c166049f230cfd1dfac6e5e/kabupaten-kutai-kertanegara-dalam-angka-2021.html>. [Diakses :1 September 2021].
- [3] Chasanah, E., Barus, H. R, "Komposisi Kimia Udang dan Ikan Demersal Perairan Laut Dalam", Jurnal Penelitian Perikanan Laut, No 86, hal 42–47, 1994.
- [4] Fohcher, B., Naggi, A., Tarri, G., Cosami, A., Terbojevich, M., "Structural differences between chitin polymorphs and their precipitates from solution evidences from CP-MAS13 C-NMR, FTIR and FTRaman Spectroscopy", Carbohydrate polymer, Vol 17, No 2, Hal 97-102, 1992.
- [5] Nurainy F, Rizal S, dan Yudiantoro, "Pengaruh konsentrasi kitosan terhadap aktivitas antibakteri dengan metode difusi agar (sumur)", Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian, Vol 13, No 2, Hal 117-125, 2008.

6. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi atas dukungan dana melalui hibah PKM-PM tahun 2021. Terimakasih juga diucapkan kepada ketua PKK Desa Muara Badak Ilir, Kecamatan Muara Badak atas kesediaannya menjadi mitra kegiatan PKM-PM.