

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN SABUN CUCI PIRING, HANDSOAP DAN DETERGEN BERBASIS BAHAN ALAMI DI DESA JATI MULYO

Epunur¹, Afrida², Rayandra Asyar³, Fuldiaratman⁴, Isra Miharti⁵, Minarni⁶
¹²³⁴⁵⁶Pendidikan Kimia, Universitas Jambi, Indonesia
minarni@nja.ac.id

ABSTRAK

Pemberdayaan masyarakat di Desa Jati Mulyo difokuskan pada pelatihan pembuatan produk sabun cuci piring, handsoap, dan deterjen yang berbasis bahan alami. Salah satu alternatif bahan baku lokal di desa Jati Mulyo yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan utama pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen alami adalah daun sirih, daun binahong dan jeruk nipis. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan warga setempat dalam menghasilkan produk ramah lingkungan yang memiliki nilai ekonomis. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesehatan dan perekonomian di Desa Jati Mulyo melalui pelatihan pembuatan sabun cuci piring, Handsoap dan Detergen berbasis bahan alam. Metode pelatihan pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen ini meliputi studi survei tempat, sosialisasi program dan wawancara. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen dapat meningkatkan kesehatan dan perekonomian masyarakat melalui peningkatan keterampilan, diversifikasi ekonomi, peningkatan penghasilan, dan pemberdayaan masyarakat menjadi sorotan, menciptakan dampak positif yang signifikan pada tingkat individu dan komunitas. Keberhasilan implementasi strategi meningkatkan ekonomi dalam desa, dapat memberikan dorongan positif bagi perkembangan ekonomi desa Jati Mulyo.

Kata Kunci: Sabun Cuci Piring, Handsoap, Detergen, Desa Jati Mulyo

1. PENDAHULUAN

Pemberdayaan masyarakat sebagai upaya memberikan kekuatan atau daya bagi masyarakat sehingga keluar dari permasalahan yang dihadapi. Dengan pemberdayaan masyarakat memungkinkan perubahan dengan bersandar pada kemampuan, prakarsa dan partisipasi masyarakat desa sendiri. Pemberdayaan masyarakat merupakan strategi dalam konsep pembangunan berpusat pada masyarakat sebagai subyek pembangunan. Apabila melihat kondisi saat ini masyarakat desa telah terperangkap oleh kemiskinan dan keterbelakangan. Sehingga perlu ada peningkatan harkat serta martabat agar masyarakat desa bisa berdaya guna dan mandiri. Pemberdayaan yang dilakukan bisa dilakukan mulai dari perencanaan, kemudian pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi. Untuk dapat memberdayakan masyarakat bisa dilakukan dengan memanfaatkan potensi lokal yang dimiliki desa dimana masyarakat tinggal. Potensi lokal merupakan kekayaan alam, budaya, dan sumber daya manusia yang

terdapat dalam sebuah daerah. Potensi alam pada sebuah daerah bergantung dari kondisi geografis, iklim, serta bentang alam daerah tersebut. Keadaan alam yang berbeda menghasilkan keragaman serta menjadikan ciri khas potensi lokal setiap wilayah. Sehingga pembangunan masyarakat bisa dimulai dengan melihat kekhasan bentang alam, perilaku dan budaya masyarakat setempat, sehingga akan memberikan dampak pada kesejahteraan masyarakat dengan menggali potensi lokal suatu daerah yang ada. (Endah, 2020).

Sabun adalah bahan yang digunakan untuk mencuci, baik pakaian, perabotan, badan, dan lain-lain yang terbuat dari campuran alkali, dan trigliserida dari lemak. Sabun dibuat secara kimia melalui reaksi saponifikasi atau disebut juga reaksi penyabunan. Dalam proses ini asam lemak akan terhidrolisa oleh basa membentuk gliserin dan sabun mentah. Sabun tersebut kemudian akan di olah lagi untuk menyempurnakannya hingga kemudian sampai ke pemakai.

Salah satu jenis sabun yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari adalah sabun cuci piring. Sabun cuci piring berfungsi untuk membersihkan peralatan makan seperti piring, sendok, garpu, gelas dan peralatan dapur lainnya dari kotoran dan lemak-lemak sisa makanan. Dulu, untuk mencuci piring masyarakat tradisional menggunakan sabut kelapa dan juga abu gosok. Namun seiring perkembangan zaman, masyarakat masa kini sudah menggunakan spons dan sabun cuci siap pakai dengan berbagai bentuk dan keunggulan masing-masing. (Pasir, 2014).

Handsoap merupakan sabun cair khusus untuk mencuci tangan yang diformulasikan untuk membantu membersihkan tangan dari kotoran dan kuman. Hand soap adalah produk kimia terapan yang banyak digunakan orang untuk membersihkan atau mencuci tangan sebelum dan setelah beraktivitas. Hand soap juga merupakan kebutuhan primer manusia sesuai dengan fungsi utamanya sebagai pembersih kotoran atau kuman, terutama yang melekat pada bagian tangan.

Deterjen cair sebagai bahan pencuci memiliki kelebihan yang dapat dijumpai dalam penggunaannya ini yaitu deterjen cair lebih mudah larut dibandingkan deterjen padat, meminimalisir terhirupnya serbuk deterjen padat, deterjen cair tidak menimbulkan flek pada mesin cuci. Bahan baku untuk pembuatan deterjen ini terdiri dari beberapa jenis, yaitu bahan aktif, bahan pengental (filler), dan bahan tambahan. Bahan aktif yang digunakan adalah jenis surfaktan yang merupakan bahan utama pembuatan detergen karena bahan ini mempunyai kemampuan mengikat dan mengangkat kotoran. Surfaktan menurunkan tegangan permukaan air dengan mematahkan ikatan-ikatan hidrogen pada permukaan. Setelah mencapai konsentrasi tertentu, tegangan permukaan. (Lestari, 2018).

Salah satu alternatif bahan baku lokal di desa Jati Mulyo yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan utama pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen alami adalah daun sirih, daun binahong dan jeruk nipis yang banyak digunakan sebagai obat tradisional. Daun sirih sering dimanfaatkan sebagian masyarakat untuk membersihkan luka, pencuci mata dan lainnya. Daun sirih hijau

dipilih sebagai bahan baku karena memiliki aktivitas anti bakteri yang umumnya disebabkan oleh infeksi bakteri seperti *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) merupakan salah satu tanaman yang memiliki banyak khasiat dalam mengobati penyakit. Ekstrak daun Binahong memiliki daya penyembuhan luka infeksi karena memiliki zat aktif yang terkandung di dalamnya berupa saponin, flavonoid, polifenol dan alkaloid. Saponin mempunyai kemampuan sebagai pembersih dan antiseptik yang berfungsi membunuh atau mencegah pertumbuhan dari mikroorganisme yang timbul pada luka sehingga luka tidak mengalami infeksi yang berat. Flavonoid bersifat anti inflamasi karena kemampuannya mencegah oksidasi yang bisa timbul pada luka. Flavonoid juga dapat menyebabkan rusaknya susunan dan perubahan mekanisme permeabilitas dari dinding sel bakteri. Alkaloid memiliki kemampuan sebagai antibakteri dengan mekanisme mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut. Polifenol membantu melawan pembentukan radikal bebas dalam tubuh sehingga dapat memperlambat penuaan dini. Secara garis besar polifenol memiliki sifat sebagai antibakteri dengan mekanisme kerjanya dengan merusak membran sel bakteri, senyawa astrigennya dapat menginduksi pembentukan ikatan senyawa kompleks terhadap enzim atau substrat mikroba yang dapat menambah daya toksisitas.

Jeruk nipis yang bernama latin *Citrus aurantifolia* ialah salah satu jenis tanaman yang banyak tumbuh dan dikembangkan di Indonesia. Selain itu jeruk nipis juga dapat digunakan untuk obat batuk, influenza, dan obat jerawat. Buah ini banyak dikonsumsi masyarakat dan mempunyai harga relatif murah, mudah diperoleh, alamiah, serta tidak menimbulkan efek samping bagi pemakainya. Jeruk nipis mengandung unsur-unsur senyawa kimia yang bermanfaat, seperti asam sitrat, asam amino, minyak atsiri, damar, glikosida, asam sitrun, lemak, kalsium, fosfor, besi, belerang vitamin B1 dan C. Kandungan Gizi dalam 100 gram buah jeruk

nipis mengandung vitamin C sebesar 27 miligram, kalsium 40miligram, fosfor 22 miligram, hidrat arang 12,4 gram, vitamin B1 0,04 miligram, zat besi 0,6 miligram, lemak 0,1 gram, kalori 37 gram, protein 0,8 gram dan mengandung air 86 gram. Minyak atsiri yang terkandung dalam jeruk nipis mempunyai fungsi sebagai antibakteri, salah satu kandungan lainnya yaitu flavonoid, berperan sangat penting dalam menghambat pertumbuhan bakteri.

Kegiatan ini bertujuan untuk menanamkan wawasan masyarakat mengenai pentingnya kesehatan dan kebersihan di desa Jati Mulyo Kecamatan Tanjung Jabung Timur. Selain melihat implikasi sosialisasi ini untuk kesehatan masyarakat, kegiatan ini diharapkan dapat menciptakan usaha kecil untuk meningkatkan perekonomian masyarakat desa Jati Mulyo melalui pengembangan pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen dengan bahan baku lokal alami yang mudah diperoleh. Selain itu, kegiatan ini akan berpotensi meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM) masyarakat Jati Mulyo dalam pengolahan produk lokal yang nantinya diharapkan dapat menjadi industri kecil sehingga menciptakan lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat.

2. METODE PENGABDIAN

2.1. Waktu dan Tempat Pengabdian

Pelatihan pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen berbasis bahan alami dilaksanakan pada tanggal 25 Juli 2024 di Di Desa Jati Mulyo, Kabupaten Dendang, Tanjung Jabung Timur.

2.2. Metode dan Rancangan Pengabdian

❖ Tahapan Awal

Pada tahap ini melakukan survei untuk melihat kondisi lapangan mengenai karya pengembangan potensi dan sumber daya alam yang dihasilkan oleh masyarakat serta lembaga yang ada di desa Jati Mulyo. Pada tahap ini dicari permasalahan-permasalahan yang di hadapi oleh masyarakat. Salah satunya adalah kurangnya pengetahuan tentang pembuatan sabun cuci piring, Handsoap dan Detergen. Cara mengaplikasikan tentang pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen dengan bahan alami yang ada di desa jati mulyo sehingga lebih bermanfaat dan mempunyai nilai lebih. Dengan demikian Tim Pengabdian

Universitas Jambi memilih program pendampingan pembuatan Sabun Cuci Piring, Handsoap, dan Detergen dari bahan alami yaitu daun sirih, daun binahong dan jeruk nipis yang berada di desa Jati Mulyo.

❖ Tahapan Pelaksanaan

Pelatihan diawali dengan pengenalan anggota tim pengabdian Universitas Jambi, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi ke peserta kegiatan tentang cara pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen. Materi diberikan dalam bentuk presentasi tentang proses pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen serta demonstrasi secara langsung pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen dari bahan alam. Setelah semua materi disampaikan, dilanjutkan ke sesi diskusi dan tanya jawab, serta uji coba berkelompok bimbingan pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen.

❖ Tahapan Monitoring dan Evaluasi

Pada tahap ini, dilakukan sebuah wawancara dengan metode angket pengetahuan kepada masyarakat dengan menyiapkan beberapa pertanyaan yang akan di ajukan saat wawancara. Metode wawancara ini digunakan agar mengetahui sejauh mana pengetahuan masyarakat tentang pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Persiapan Kegiatan.

Kegiatan pelatihan pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen dilakukan oleh Tim pengabdian universitas jambi di desa jati mulyo, dimana membuat sabun cuci piring, handsoap dan detergen yang diperlihatkan kepada masyarakat desa jati mulyo. Persiapan dalam pelatihan pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen terlebih dahulu menjelaskan tentang formula dan alat dalam pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen. Hal pertama yang dilakukan adalah mencoba dan menguji sampel resep sabun cuci, handsoap dan detergen agar produk sabun dapat memberikan hasil yang optimal.

Formula pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen melalui bahan-bahan alami adalah sebagai berikut:

1. Texapon berguna untuk menghilangkan minyak dan kotoran.

2. NaCl, atau garam murni laboratorium Berguna dalam pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen untuk mengentalkannya dan juga sebagai bahan tambahan untuk mencapai efek berbusa.
3. Parfum secukupnya Berguna untuk memberikan efek aroma yang khas pada sabun cuci yang sudah jadi.
4. Air bersih berguna untuk melarutkan seluruh campuran bahan.
5. Ekstrak daun sirih, daun binahong dan jeruk nipis.
6. Surfaktan (surface active agent) merupakan zat aktif permukaan yang mempunyai ujung berbeda yaitu hydrophile (suka air) dan hydrophobe (suka lemak). Bahan aktif ini berfungsi menurunkan tegangan permukaan air sehingga dapat melepaskan kotoran yang menempel pada permukaan bahan.

Pembuatan ekstrak Daun Sirih dan Daun Binahong pada penelitian ini dilakukan dengan metode refluks. Metode ini digunakan karena memiliki keuntungan dapat menarik zat aktif, mudah dilakukan, alat yang digunakan sederhana, waktu yang dibutuhkan lebih singkat dan lebih efisien. Penyaringan yang digunakan adalah air bersih. Air bersih juga memiliki beberapa keuntungan diantaranya yaitu tidak beracun, bersifat netral, dapat bercampur dengan air, memiliki titik didih yang rendah, dan menetralkan enzim-enzim yang dapat merusak metabolit sekunder.

Pembuatan ekstrak daun sirih dan daun binahong dapat dilakukan sebagai berikut:

- 1) Rebus 1 L air tunggu air sampai mendidih.
- 2) Masukkan daun sirih / daun binahong kedalam air, rendam daun sampai berwarna kecoklatan. Pembuatan ekstrak dilakukan dengan merebus daun sirih hingga mencapai kadar tertentu yaitu 5%-25%.
- 3) Pisahkan dan saring daun sirih / daun binahong dari air rendaman.
- 4) Masukkan kedalam botol siap digunakan.

Pembuatan ekstrak jeruk nipis ini bisa dengan memeras jeruknya dan diambil sarinya atau bisa juga dengan metode maserasi. Metode maserasi adalah metode ekstraksi dengan proses perendaman menggunakan pelarut yang sesuai dengan senyawa aktif yang akan diambil. Sebenarnya metode untuk menghasilkan ekstraksi sendiri lebih menguntungkan jika menggunakan metode maserasi. Karena penggunaan metode maserasi nantinya tidak akan membuat senyawa yang terkandung dalam hasil ekstraksi tidak mengalami kerusakan.

Jadi secara keseluruhan semakin tinggi konsentrasi ketiga ekstrak ini yaitu ekstrak daun sirih, ekstrak daun binahong dan ekstrak jeruk nipis maka semakin besar daya hambat terhadap pathogen atau kuman sebagai antibakteri dalam sabun cuci piring, handsoap dan detergen. Selain itu tingkat keamanan sabun cuci piring, handsoap dan detergen terhadap kulit manusia juga aman dan tidak menimbulkan efek samping bagi kesehatan yang berarti. Dengan kata lain uji kestabilan fisik sabun cuci piring, handsoap dan detergen yang memanfaatkan ketiga ekstrak ini untuk dijadikan bahan utama pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen aman dan tidak menimbulkan iritasi mulai dari uji viskositas gel, pengukuran pH, warna, bau, dan daya sebar.

2. Penerapan produksi pelatihan pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen.

Melalui pelaksanaan pengabdian pelatihan pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen ini, hasil positif yang diperoleh telah memberikan kontribusi yang berarti terhadap peningkatan kesehatan dan perekonomian serta kesejahteraan masyarakat Desa Jati Mulyo. Peningkatan keterampilan masyarakat, terwujud melalui pelatihan pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen. Peserta pelatihan berhasil menguasai teknik pembuatan sabun dan memahami dengan baik komposisi bahan-bahan yang digunakan, menciptakan landasan yang kokoh untuk memulai produksi secara mandiri

- Cara membuat sabun cuci piring cair adalah sebagai berikut:
 - 1) Air sebanyak 1 L dimasukkan ke dalam ember, dan dimasukkan 250 ml Texapon. Texapon tersebut kemudian diaduk

- sampai merata dan benar-benar larut secara sempurna. Dalam pelarutan Texapon, busa sabun akan mulai muncul.
- 2) Jika texapon sudah larut, maka tambahkan surfaktan (Linear Alkyl Benzene Sulfonate) 25 ml dan diaduk juga sampai benar-benar larut dengan sempurna
 - 3) Tambahkan 50 ml ekstrak bahan alam yang di buat dalam larutan Texapon dan surfaktan.
 - 4) Larutan Natrium Klorida (NaCl) atau garam laboratorium dibuat dengan cara melarutkan NaCl 500 g dalam 50 ml Air dalam wadah
 - 5) Tambahkan 50 ml larutan garam ke dalam campuran texapon dan LABS surfaktan. Aduk sampai benar-benar merata. Pengadukan yang baik akan menghasilkan sabun yang lebih baik.
 - 6) Tambahkan parfum dan warna sesuai selera masing-masing.
 - 7) Diamkan agar busa yang dihasilkan mulai turun.
 - 8) Setelah itu sabun cuci piring siap untuk dikemas dalam botol kemasan
- Cara membuat handsoap adalah sebagai berikut :
 - 1) Dimasukkan 200 ml Texapon ke dalam 1 liter air bersih dan aduk hingga Texapon larut dalam air.
 - 2) Tuangkan 50 ml ekstrak bahan alam yang diinginkan (Daun sirih, Daun Binahong, dan Jeruk Nipis)
 - 3) Tuangkan pewarna dan parfum secukupnya untuk bahan tambahan (opsional) sambil diaduk hingga merata.
 - 4) Tuangkan 50 ml larutan NaCl atau garam murni laboratorium dan aduk hingga handsoap mengental.
 - Cara membuat detergen cair adalah sebagai berikut
 - 1) Air sebanyak 5 L dimasukkan ke dalam ember dan dimasukkan 250 gr Texapon. Texapon tersebut kemudian diaduk sampai merata dan benar-benar larut secara sempurna. Dalam pelarutan Texapon, busa sabun akan mulai muncul.
 - 2) Jika texapon sudah larut, maka tambahkan surfaktan (Linear Alkyl Benzene Sulfonate) dan SLES (Sodium laureth sulfate) 250 gr dan diaduk juga sampai benar-benar larut dengan sempurna
 - 3) Tambahkan ekstrak bahan alam 100 ml yang di buat dalam larutan Texapon dan surfaktan.
 - 4) Larutan Natrium Klorida (NaCl) atau garam laboratorium dibuat dengan cara melarutkan NaCl 500 gr dalam 50 ml Air dalam wadah
 - 5) Tambahkan 50 ml larutan Natrium Klorida (NaCl) atau garam laboratorium ke dalam campuran texapon dan LABS surfaktan. Aduk sampai benar-benar merata.
 - 6) Tambahkan parfum dan warna sesuai selera masing-masing.
 - 7) Diamkan agar busa yang dihasilkan mulai turun.
 - 8) Setelah itu sabun cuci piring siap untuk dikemas dalam botol kemasan
- ### 3. Tahap wawancara dan Evaluasi
- Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan pembuatan produksi sabun cuci piring, handsoap dan detergen ini dapat diketahui berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilaksanakan melalui pre-test dan post-test. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan pengukuran terhadap pencapaian tujuan instruksional khusus (TIK) dari kegiatan yang dilaksanakan dengan parameter pengukuran menggunakan pre-test dan post-test untuk mengetahui hal-hal berikut: (a) Pengetahuan umum masyarakat tentang pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen (b) Pengetahuan masyarakat tentang fungsi sabun cuci piring, handsoap dan detergen (c) Pengetahuan masyarakat tentang bahan baku dan bahan alam yang digunakan untuk pembuatan sabun cuci piring, handsoap dan detergen.
- Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat “pemberdayaan masyarakat desa jati mulyo melalui pelatihan dan pendampingan produksi sabun cuci piring, handsoap dan detergen berbasis bahan alam untuk meningkatkan kesehatan dan perekonomian masyarakat” telah meningkat secara signifikan sehingga secara keseluruhan tujuan awal dari kegiatan ini telah dicapai dengan memuaskan. Kemudian, harapan dari pengabdian ini juga diharapkan agar peningkatan pengetahuan ibu-ibu PKK ini nantinya dapat diturunkan ke masyarakat desa Jati Mulyo secara umum sehingga dapat bersinergi dalam peningkatan kesehatan dan

perekonomian masyarakat sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mengurangi pengangguran.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Dengan dilaksanakan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat desa jati mulyo ini didapatkan Masyarakat mampu untuk memproduksi sabun cuci piring, handsoap dan detergen untuk meningkatkan kesehatan dan ekonomi . Masyarakat diharapkan dapat mengembangkan dan memproduksi hasil kreatifitas melalui produksi sabun cuci piring, handsoap dan detergen untuk selanjutnya dapat dipasarkan sehingga akan mendapatkan benefit serta keuntungan Dapat menciptakan lapangan kerja baru. Pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan kreatifitas dan daya mandiri masyarakat dapat dilakukan dengan memperbanyak kegiatan pengabdian kepada masyarakat diberbagai tempat dan disesuaikan dengan kebutuhan dan kapasitas mereka sehingga dapat membina masyarakat yang berprestasi produktif.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Universitas Jambi yang telah memberikan bantuan dana PNBP untuk melaksanakan kegiatan ini. Terimakasih juga kepada Program Skema Pengabdian pada Masyarakat (PPM) - DLT MBKM Universitas Jambi.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Endah, K. (2020). Pemberdayaan Masyarakat: Menggali Potensi Lokal Desa. MODERAT: *Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 6(1), 135-143
<http://dx.doi.org/10.25157/moderat.v6i1.3319>
- Lestari, N. (2018). Rancang Bangun Mesin Pembuat Deterjen Cair berkapasitas 50 liter/jam. SIMETRIS, 12 (1), 13-15. ISSN 1693 -7066
<https://doi.org/10.51901/simetris.v12i1.34>
- Nofita, D., Fadrija, N., & Afriadi. (2023). Pelatihan Pembuatan Handsoap Antibakteri Berbasis Eco Enzym Dari Kulit Jeruk dan Kulit Manggis. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(9) 6337–6342.
<https://doi.org/10.53625/jabdi.v2i9.4862>

- Nurhidayati, S., Khaeruman., & Lukitasari., D. (2021). Pelatihan Pembuatan Handsoap, Deterjen dan Sabun Cuci Piring Untuk Meningkatkan Kesehatan Dan Perekonomian Masyarakat Desa Ketapang Raya Pada Masa Pandemi COVID-19. *JURNAL ABDI MASYARAKAT*, 3(1). P-ISSN: 2715-8799 E-ISSN: 2715-91808

<http://dx.doi.org/10.58258/abdi.v3i1.2241>

- Triyani, M.A., Pengestuti, D. Khotijah, S.L., Susilaningrum, D.F., & Ujilestari, T. (2021). Aktivitas Antibakteri Handsanitizer Berbahan Ekstrak Daun Sirih dan Ekstrak Jeruk Nipis. *Nectar: Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(1), 16-23, eISSN: 2745-4452, pISSN: 2745-4460

<https://doi.org/10.31002/nectar.v2i1.1559>

Nb:

<https://drive.google.com/file/d/1JTmw6Pr rWz7kC07jvSbdKxHLW8ggDDdt/view?usp=sharing>

PPT Presentasi