

## Meningkatkan Peluang Wirausaha Santri melalui Pelatihan Pembuatan Detergen Cair

Anggrena D. Ritonga<sup>1</sup>, Rahma Joni<sup>2</sup>, Yoan De Nanda Herru<sup>3</sup>, Hadinoto Hadinoto<sup>4</sup>, Eni Suhesti<sup>5</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Kimia, Fakultas Kehutanan dan Sains, Universitas Lancang Kuning

<sup>45</sup>Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan dan Sains, Universitas Lancang Kuning

Email: [anggrenadiova@unilak.ac.id](mailto:anggrenadiova@unilak.ac.id)<sup>1</sup>, [rahma.joni15@unilak.ac.id](mailto:rahma.joni15@unilak.ac.id)<sup>2</sup>, [yoandenanda@unilak.ac.id](mailto:yoandenanda@unilak.ac.id)<sup>3</sup>, [hadinoto@unilak.ac.id](mailto:hadinoto@unilak.ac.id)<sup>4</sup>, [suhestieni@unilak.ac.id](mailto:suhestieni@unilak.ac.id)<sup>5</sup>

### Article History:

Received: 14 April 2024

Revised: 14 Agustus 2024

Accepted: 6 September 2024

**Keywords:** *liquid detergent, training, production*

**Abstract:** *Detergent is a cleaning agent commonly used by the community, both in households, industries, and hotels. The use of detergent is very useful for students, including at the Baitul Qur'an Islamic Boarding School in Rantau Panjang Village, West Rumbai District, Pekanbaru City, Riau. Independence in the procurement and production of liquid detergent will greatly help meet the needs of students who will always be used to wash their clothes. In addition, soap-making skills can also develop the economy and entrepreneurship of students and teachers. There are many liquid detergent products on the market, but they are expensive for quality detergents. Liquid detergents are easy to manufacture and by producing them themselves can produce products at a lower cost. The community service team hopes that this training can provide a broader insight into chemistry, be able to help reduce the expenditure of the Baitul Qur'an Islamic Boarding School for the purchase of liquid detergent at high prices, and can open up entrepreneurial opportunities for students, teachers and the surrounding community.*

**Abstrak:** *Detergen merupakan bahan pembersih yang biasa digunakan oleh masyarakat, baik pada rumah tangga, industri, dan hotel. Penggunaan detergen sangat berguna bagi para santri, tak terkecuali di Pondok Pesantren Baitul Qur'an di Kelurahan Rantau Panjang, Kecamatan Rumbai Barat, Kota Pekanbaru, Riau. Kemandirian dalam pengadaan maupun produksi detergen cair akan sangat membantu memenuhi kebutuhan santri yang akan selalu digunakan untuk mencuci pakaian mereka. Selain itu, keterampilan membuat sabun juga dapat mengembangkan ekonomi dan kewirausahaan santri, dan guru. Di pasaran terdapat banyak produk detergen cair, tetapi harganya mahal untuk detergen yang berkualitas. Detergen cair mudah dilakukan pembuatannya dan dengan memproduksi sendiri dapat menghasilkan produk dengan biaya yang lebih murah. Tim pengabdian masyarakat berharap*

---

*dengan adanya pelatihan ini dapat memberikan wawasan yang lebih luas tentang kimia, mampu membantu mengurangi pengeluaran Pondok Pesantren Baitul Qur'an untuk pembelian detergen cair dengan harga tinggi, dan dapat membuka peluang wirausaha bagi santri, guru dan masyarakat sekitar.*

---

## **Pendahuluan**

Pesantren adalah lembaga pendidikan keagamaan yang mempunyai kekhasan tersendiri dan berbeda dengan lembaga pendidikan lainnya. Pendidikan di pesantren meliputi pendidikan Islam, dakwah, pengembangan kemasyarakatan dan pendidikan lainnya yang sejenis. Para peserta didik pada pesantren disebut santri yang umumnya menetap di pesantren. Tempat di mana santri menetap, di lingkungan pesantren, disebut dengan istilah pondok. Pembangunan sumber daya manusia yang dilakukan pesantren lebih ditujukan pada pengembangan pribadi santri, seperti budi pekerti (Saepuddin, 2016).

Detergen merupakan salah satu produk pembersih pakaian yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia. Perbedaan sabun dan detergen adalah bahan utama pembuatannya. Sabun terbuat dari bahan utama dari campuran asam lemak dan alkali, sedangkan detergen bahan utamanya menggunakan surfaktan dan daya cuci detergen lebih baik dibandingkan dengan sabun (Purwanti, 2023). Bahan utama detergen ialah garam natrium yaitu asam organik yang dinamakan asam sulfonik (VH & Susilowati, 2016).

Detergen cair biasanya mengandung alkohol etoksilat. Bahan aktif inilah yang membuat detergen efektif menghilangkan noda berminyak. Harga di pasar deterjen cair dapat mencapai Rp 30.000,00 per liter. Setelah diteliti, ternyata pembuatan sabun cair untuk cuci baju sangat sederhana, dan bahan dasar pembuatannya pun mudah didapat. Oleh karena itu, jika masyarakat membuat sendiri sabun cair untuk mencuci pakaian, maka akan dapat diperoleh produk sabun cair dengan biaya yang relatif lebih murah (Purwanti, 2023).

Penyuluhan dan pelatihan pembuatan detergen cair dapat memberikan pengetahuan dan wawasan serta peluang yang sangat potensial dikembangkan (Putra et al., 2018), karena dengan keterampilan dan pengetahuan mengenai pembuatan detergen cair ini dapat memberi peluang untuk usaha bagi para guru dan siswa sehingga dapat menumbuhkan serta meningkatkan ekonomi bagi warga pondok pesantren.

Obyek pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah para guru dan siswa di Pondok Pesantren Baitul Qur'an Kelurahan Rantau Panjang, Kecamatan Rumbai Barat, Kota Pekanbaru, Riau. Tim pengabdian kepada masyarakat melihat potensi dari sumber daya manusia yaitu guru dan murid yang masih belum mengerti tentang

pembuatan detergen cair, sehingga dengan pelatihan ini diharapkan dapat menambah keterampilan serta sangat memungkinkan untuk dikembangkan guna membuka usaha kecil dan meningkatkan ekonomi masyarakat setempat.

Tujuan dari penyuluhan dan pelatihan pembuatan deterjen cair untuk memberikan pelatihan tentang pembuatan deterjen cair sekaligus untuk membantu mengurangi pengeluaran pesantren untuk pembelian deterjen cair dengan harga yang mahal. Oleh karena itu, melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pelatihan pembuatan deterjen cair yang dilakukan oleh tim dosen Universitas Lancang Kuning (UNILAK) ini diharapkan dapat meningkatkan wawasan yang lebih luas tentang kimia kepada santri, mampu membantu mengurangi pengeluaran Pondok Pesantren Baitul Qur'an untuk pembelian deterjen cair dengan harga tinggi, dan dapat meningkatkan kemampuan santri dalam produksi deterjen cair, serta membuka peluang wirausaha bagi santri, guru dan masyarakat sekitar. Produksi deterjen cair secara massal juga dapat menciptakan peluang usaha baru (Sari *et al.*, 2020);(Suleman *et al.*, 2020).

## Metode

Program Pengabdian dilaksanakan untuk guru dan siswa di Pondok Pesantren Baitul Qur'an, Kelurahan Rantau Panjang, Kecamatan Rumbai Barat, Kota Pekanbaru, Riau. Tahapan kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu penyuluhan, pelatihan, dan evaluasi.

### 1. Penyuluhan

Penceramah memberikan teori tentang Detergen Cair, dan bagaimana proses pembuatannya.



Gambar 1. Penyuluhan Proses Pembuatan Detergen Cair

Bahan yang akan kita gunakan untuk membuat detergen cair adalah:

- a) Sodium Laurit Sulfat (SLS)/ Texapon, yang berfungsi sebagai pengangkat kotoran.
- b) Sodium sulfat ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ), yang berfungsi mempercepat pengangkatan kotoran dan juga sebagai pengental.
- c) Camperlan, suatu cairan kental yang digunakan sebagai pengental dan penambah busa menjadi gelembung-gelembung kecil.
- d) Asam sitrit bentuknya serbuk yang berfungsi sebagai pengangkat lemak.
- e) Parfum ini bentuknya cair fungsinya sebagai pewangi sabun cair.
- f) Pewarna ini bentuknya serbuk fungsinya sebagai pemberi warna pada sabun cair.

Peralatan yang dibutuhkan untuk membuat 1 liter detergen cair:

1. Baskom plastik
2. Pengaduk kayu
3. Alat takar
4. Botol untuk tempat detergen

Cara pembuatan 1 liter detergen cair:

1. Tuang Texapon dalam wadah, aduk sampai putih.
2. Tuang Sodium Sulfat, aduk rata.
3. Tuang air sedikit – sedikit (sampai 200 mL), aduk rata.
4. Tuang Asam Sitrat, aduk rata.
5. Tuang air sedikit – sedikit (sampai 200 mL), aduk rata.
6. Tuang NaCl sedikit – sedikit, sambil ditambah air (100 mL), aduk rata.
7. Tuangkan Amphitol, sambil diaduk ditambah air (100 mL).
8. Masukkan parfum, aduk rata.
9. Masukkan sisa air sedikit demi sedikit, aduk hingga rata
10. Simpan selama 24 jam untuk menghilangkan busa.
11. Sabun cair siap dikemas, diberi label.

## 2. Pelatihan

Materi pelatihan adalah cara pembuatan detergen cair serta bagaimana cara proses produksinya. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan keterampilan tentang cara pencampuran bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan detergen cair. Pelatihan tersebut disampaikan dalam bentuk ceramah yang dilanjutkan dengan eksperimen langsung dan tanya jawab tentang cara pembuatan detergen cair tersebut. Pelatihan dilaksanakan sampai semua peserta memahami cara pencampuran yang benar dan mempraktekkan sendiri (Supriyadi *et al.*, 2021).



Gambar 2. Proses Pembuatan Detergen Cair

### 3. Evaluasi

Teknik mengevaluasi hasil kegiatan adalah dengan memberikan kuisioner kepada peserta yang mencakup seluruh materi sebelum dan sesudah pelatihan.



Gambar 3. Metode Perencanaan Program Pengabdian di Pesantren Baitul Qur'an

## Hasil

Kegiatan pengabdian kepada siswa dan guru di Pondok Pesantren Baitul Qur'an, Kelurahan Rantau Panjang, Kecamatan Rumbai Barat, Kota Pekanbaru, Riau telah berhasil dilaksanakan pada tanggal 15 Januari 2024. Adapun jumlah peserta yang mengikuti kegiatan adalah 25 orang, yang merupakan siswa dan guru di Pondok Pesantren Baitul Qur'an.

Dari hasil evaluasi pelatihan pembuatan detergen cair ini ini melalui pre-test dan post-test, dapat dikatakan terjadi perubahan yang positif terhadap pemahaman peserta pelatihan yang dalam hal ini diwakilkan oleh hasil kuisioner yang dilakukan kepada siswa Pondok Pesantren Baitul Qur'an. Pada awal kegiatan, hanya sekitar 56% siswa yang mengetahui tentang apa itu bahan kimia, bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan detergen cair, dan cara pembuatan detergen cair. Setelah dilakukan pelatihan pembuatan detergen cair sekitar 76% peserta dapat memahami, mengetahui bahan-bahan kimia yang digunakan, dan melakukan proses pembuatan detergen cair tersebut.



Gambar 4. Hasil Detergen Cair

Tabel 1. Hasil Pre-Test dan Post-Test Kegiatan

Pertanyaan	Pre-Test		Post-Test		Peningkatan (%)
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	
1. Apakah Anda mengetahui tentang bahan kimia?	11	14	16	9	20
2. Apakah Anda mengetahui tentang pembuatan detergen?	3	22	16	9	52
3. Apakah Anda mengetahui tentang surfaktan?	1	24	17	8	64
4. Apakah Anda mengetahui tentang <i>bleaching agent</i> (pemutih)?	11	14	16	9	20

5. Apakah Anda mengetahui tentang bahan <i>additives</i> (bahan tambahan seperti pewangi)?	12	13	17	8	20
--	----	----	----	---	----

## Pembahasan

Pendampingan untuk pembuatan detergen cair tim pengabdian terlebih dahulu menyiapkan bahan, kemasan, alat, dan label untuk proses pembuatan detergen cair. Setelah itu tim pengabdian membagi siswa menjadi 5 kelompok untuk proses pembuatan detergen cair. Sebelum memulai proses pembuatan, dijelaskan terlebih dahulu mengenai detergen cuci cair. Detergen merupakan sediaan cairan pembersih yang diproduksi dari basis deterjen dengan penambahan bahan lain yang diperbolehkan dan dimanfaatkan untuk mencuci alat dapur dan pakaian tanpa mengiritasi kulit (Nopiyanti *et al.*, 2021). Kriteria syarat mutu deterjen cuci cair jenis P biasa berupa pengamatan visual (bentuk cairan homogen, bau khas, dan warna khas), pH 10–12 pada suhu 25°C, bahan aktif minimal 15%, dan bobot jenis 1,1–1,3 g/mL (Sativareza *et al.*, 2021).

Siswa diwajibkan menjawab soal pre-test dan post-test sebelum dan sesudah pembuatan detergen cair. Pre-test dilaksanakan sebelum penyampaian materi untuk mengukur pemahaman awal siswa mengenai bahan kimia, sementara post-test dilakukan setelah sesi praktik pembuatan cair sebagai evaluasi tingkat pemahaman setelah materi disampaikan (Kusmiyati *et al.*, 2024).

Pada tabel 1 dapat dilihat pada pertanyaan nomor 2 dan 3 rata-rata responden tidak mengetahui tentang proses pembuatan detergen dan tentang surfaktan, hanya 12% dan 4% saja yang mengetahui. Sedangkan pada pertanyaan nomor 5, 48% responden mengetahui tentang bahan *additives* (pewangi), karena pewangi digunakan tidak hanya untuk detergen, tetapi digunakan untuk keperluan rumah tangga lainnya. Selanjutnya pada pertanyaan nomor 1 dan 4 hasil yang di dapatkan sama, yaitu sekitar 44% responden mengetahui tentang bahan kimia dan pemutih, karena responden belajar tentang bahan kimia dari sekolah, maupun juga mendapat informasi dari media. Dari hasil tes menunjukkan bahwa secara deskriptif pemahaman siswa meningkat setelah diberi materi tentang bahan kimia dan proses pelatihan pembuatan sabun cair (Rahman, 2023).

Pengetahuan tentang bahan kimia dan fungsi dari masing-masing bahan dijelaskan di tahap penyuluhan. Diharapkan jika siswa dan guru telah memahami fungsinya, mereka mampu untuk melakukan reformulasi secara mandiri (Chasanah & Muchlisin, 2022). Pada proses pembuatan detergen cair, siswa mencampur terlebih dahulu texapon, sodium sulfat, dan air hingga tercampur rata. Texapon dan sodium sulfat

berguna untuk pengangkatan kotoran pada pakaian. Texapon berfungsi sebagai surfaktan dan sodium sulfat sebagai pengental (Sheskey *et al.*, 2017).

Setelah tercampur dengan rata, dimasukkan asam sitrat (digunakan untuk mengangkat lemak di pakaian), NaCl (berguna untuk pengental larutan), dan air (untuk lebih mudah melarutkan). Proses akhir dalam pembuatan detergen cair adalah penambahan amphotol dan parfum yang berguna untuk melembutkan dan pewangi. Dosis parfum dapat disesuaikan dengan banyaknya jumlah sabun yang dihasilkan, selain parfum juga dapat ditambahkan zat pewarna untuk membuat produk lebih menarik (Amalia *et al.*, 2018).

Detergen cair kemudian didiamkan selama 24 jam (semalam) sampai diperoleh cairan kental yang bening untuk menghilangkan busa dan dapat digunakan oleh para siswa untuk mencuci pakaian (Suciati *et al.*, 2022). Pelatihan dilaksanakan sampai semua peserta memahami cara pencampuran yang benar dan mempraktekkan sendiri (Supriyadi *et al.*, 2021).

Hasil akhir yang di dapat, yaitu siswa dapat membuat sendiri sabun cair untuk mencuci pakaian mereka di pesantren. Dalam pelatihan pembuatan produk detergen cair ini diharapkan dapat menjadi media transfer ilmu pengetahuan dan teknologi kimia kepada siswa, sarana untuk memberikan bimbingan dan pendampingan praktik kepada siswa, memberikan pandangan kepada siswa mengenai ilmu kimia dan gambaran wirausaha melalui produk kimia terapan (Purnavita *et al.*, 2020).

## **Kesimpulan**

Pelatihan pembuatan detergen cair yang dilakukan di Pondok Pesantren Baitul Qur'an, Kelurahan Rantau Panjang, Kecamatan Rumbai Barat, Kota Pekanbaru, Riau telah berhasil dilaksanakan pada tanggal 15 Januari 2024. Para siswa berhasil membuat detergen cair dengan mengikuti prosedur yang diberikan sewaktu penyuluhan. Dan para siswa dan guru berniat untuk melanjutkan proses pembuatan detergen cair sendiri, agar dapat dijual di koperasi yang akan berguna untuk murid dan masyarakat sekitar Pondok Pesantren Baitul Qur'an.

## **Terima Kasih**

Terima kasih tim penulis ucapkan kepada mitra kerja, yaitu siswa dan guru Pondok Pesantren Baitul Qur'an yang telah bersedia meluangkan waktu dan berpartisipasi aktif pada kegiatan pengabdian ini.

## **Referensi**

- Amalia, R., Paramita, V., Kusumayanti, H., Wahyuningsih, W., Sembiring, M., & Rani, D. E. (2018). Produksi sabun cuci piring sebagai upaya peningkatkan efektivitas dan peluang wirausaha. *Metana*, 14(1), 15-18.
- Chasanah, U., & Muchlisin, M. A. (2022). PENDAMPINGAN FORMULASI DAN USAHA DETERJEN CAIR LAUNDRY. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 979-984.
- Kusmiyati, K., Nugroho, D. S., Pradana, K. R., Normasari, V., & Mutia, K. A. (2024). PELATIHAN PEMBUATAN SABUN CAIR RAMAH LINGKUNGAN CUCI PIRING DAN BAJU UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN IBU-IBU PKK DI KELURAHAN BOJONGSALAMAN KOTA SEMARANG. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 7(2), 161-169.
- Nopiyanti, V., Sunarni, T., Harjanti, R., Aisiyah, S., & Suhartinah, S. (2021). Pelatihan pembuatan cairan pencuci piring antibakteri dengan zat aktif minyak lemon untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan keluarga bagi kader PKK Kelurahan Kadapiro Banjarsari Surakarta. *Adi Widya: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 95-101.
- Purnavita, S., Sutanti, S., & Sriyana, H. Y. (2020). Practice-Based Chemistry Learning with Training on Household Products Manufacturing at SMAN 15 Semarang. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 55-62.
- Purwanti, A. 2023. Peningkatan Pengetahuan Santri di Pondok Pesantren Al-Miftah, Mlangi, Nogotirti, Sleman, Yogyakarta Melalui Pelatihan Pembuatan Detergen Cair. [Laporan Pengabdian] Yogyakarta: Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta.
- Putra, A., Intan, S. K., Majuar, E., & Helmi, H. 2018. Peningkatan Ekonomi Kreatif Masyarakat Desa Alue Lim Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe Melalui Pelatihan Pembuatan Sabun Cair. *Jurnal Vokasi - Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 2(1), 1-3.
- Rahman, A. P. (2023). Pelatihan Pembuatan Sabun Cair Pencuci Alat Makan Di Pondok Pesantren Ma Miftahul Ulum Bettet Kabupaten Pamekasan. *Collaborative: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 37-43.
- Saepudin, J. (2016). Pendidikan Kecakapan Hidup di Pesantren Darul Hikam Banjaran Bandung. *Edukasi: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama dan Keagamaan*, 14(1).
- Sari, A. P., Pelu, M. F. A., Dewi, I. K., Ismail, M., Siregar, R. T., Mistriani, N., Marit, E. L., Killa, M. F., Bonaraja Purba, E., Lifchatullaillah, N., Ferinia, R., & Sudarmanto, E. (2020). Ekonomi Kreatif. In *Yayasan Kita Menulis* (Vol. 53, Issue 9).
- Sativareza, C. M., Tivani, I., & Barlian, A. A. (2021). *Uji Stabilitas Sifat Fisik Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Kulit Nanas (Ananas comosus L.)* (Doctoral dissertation, Politeknik Harapan Bersama Tegal).
- Sheskey, P. J., Cook, W. G., & Cable, C. G. (2017). Handbook of pharmaceutical excipients. (No Title).
- Suciati, D., Pelita, E., Elfina, S., Subriadi, F., & Hafnimardiyanti, H. (2022). Pelatihan Pembuatan Detergen Cair, Pelembut dan Pewangi Pakaian Serta Pemasarannya di Nagari Talang. *Journal of Industrial Community Empowerment*, 1(1), 18-22.
- Suleman, A. R., Ahdiyat, M., Nainggolan, L. E., Rahmadana, M. F., Syafii, A., Susanti, E., Supitriyani, & Siregar, R. T. 2020. *Ekonomi Makro*. www.kitamenulis.id
- Supriyadi, E., Dewanti, R. N. Shobur, M., & Handayani, E. T. 2021. Penyuluhan Dan Pembuatan Detergen Cair Pakaian di Sawangan Depok. *Jurnal Pengabdian Kepada*

- Masyarakat*, 1(1).
- VH, E. S., & Susilowati, E. 2016. Pemberdayaan Ibu-Ibu PKK Melalui Pelatihan dan Pendampingan Produksi sabun dan Deterjen. *Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat*, 4(2), 87-96.