
Pelatihan Pemurnian Minyak Jelantah Untuk Peningkatan Kesadaran Lingkungan Bagi Ibu Rumah Tangga

Bella Anastasia^{1*}, Candra Wijaya², Dinda Maharani³

¹⁻³Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Indonesia

Alamat: Jl. Dukuh Kupang XXV No.54, Dukuh Kupang, Kec. Dukuhpakis, Surabaya

*Email bella.anastasia@uwks.ac.id¹, candra.wijaya@uwks.ac.id²,
dinda.maharani@uwks.ac.id

Korespondensi: penulisbella.anastasia@uwks.ac.id

Abstract. *Used cooking oil, or waste cooking oil, is a common household waste product whose negative environmental impacts are often overlooked. In Surabaya, the high level of household consumption generates a significant volume of waste cooking oil. Its direct disposal into drains by housewives is still frequently observed, contributing to environmental pollution and blockages in the city's drainage infrastructure. This community service project aimed to enhance the environmental awareness of housewives in Rungkut Tengah Village, Rungkut District, Surabaya, through training on used cooking oil purification. The implementation methods included interactive counseling on the dangers of waste cooking oil to aquatic ecosystems and health, as well as demonstrations and hands-on practice of simple purification techniques utilizing local natural materials such as sugarcane bagasse and banana peels. The activity involved 25 housewives as active participants. Evaluation of the activity showed an 80% increase in participants' understanding of the pollution risks associated with used cooking oil and their success in practicing the taught purification techniques. This training effectively equipped participants with practical skills to process kitchen waste, thereby not only reducing the potential for environmental pollution in the Surabaya urban area but also providing added economic value by enabling the safer reuse of cooking oil. It is concluded that similar programs need to be integrated into community-based environmental management efforts in urban areas.*

Keywords: *Used Cooking Oil, Purification, Environmental Awareness, Housewives, Surabaya*

Abstrak. Minyak jelantah, atau minyak goreng bekas, merupakan limbah rumah tangga yang potensi dampak negatifnya terhadap lingkungan seringkali terabaikan. Di Kota Surabaya, tingginya konsumsi rumah tangga menghasilkan volume limbah minyak jelantah yang signifikan. Pembuangan langsung ke saluran air oleh ibu rumah tangga masih sering ditemui dan berkontribusi pada pencemaran lingkungan serta penyumbatan infrastruktur drainase perkotaan. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan ibu rumah tangga di Kelurahan Rungkut Tengah, Kecamatan Rungkut, Surabaya, melalui pelatihan pemurnian minyak jelantah. Metode pelaksanaan meliputi penyuluhan interaktif mengenai bahaya limbah minyak jelantah bagi ekosistem perairan dan kesehatan, serta demonstrasi dan praktik langsung teknik pemurnian sederhana memanfaatkan bahan alami lokal seperti ampas tebu dan kulit pisang. Kegiatan ini melibatkan 25 ibu rumah tangga sebagai peserta aktif. Evaluasi kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta tentang risiko pencemaran dari minyak jelantah sebesar 80% dan keberhasilan peserta dalam mempraktikkan teknik pemurnian yang diajarkan. Pelatihan ini secara efektif membekali peserta dengan keterampilan praktis untuk mengolah limbah dapur, sehingga tidak hanya mengurangi potensi pencemaran lingkungan di wilayah perkotaan Surabaya, tetapi juga memberikan nilai tambah ekonomis dengan memungkinkan penggunaan ulang minyak goreng secara lebih aman. Disimpulkan bahwa program serupa perlu diintegrasikan dalam upaya pengelolaan lingkungan berbasis komunitas di perkotaan.

Kata kunci: Minyak Jelantah, Pemurnian, Kesadaran Lingkungan, Ibu Rumah Tangga, Surabaya

1. LATAR BELAKANG

Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok dalam rumah tangga di Indonesia, termasuk di Kota Surabaya. Penggunaan minyak goreng yang terus-menerus dalam aktivitas memasak sehari-hari menghasilkan limbah berupa minyak jelantah atau minyak goreng bekas pakai. Minyak jelantah adalah minyak yang telah mengalami proses penggorengan berulang kali sehingga mengalami kerusakan fisik dan kimia, seperti perubahan

warna menjadi cokelat kehitaman, timbulnya bau tengik, serta peningkatan kadar asam lemak bebas dan senyawa peroksida yang berbahaya.

Permasalahan muncul ketika minyak jelantah ini tidak dikelola dengan baik oleh masyarakat, khususnya ibu rumah tangga sebagai aktor utama dalam pengelolaan limbah dapur. Berdasarkan observasi awal di Kelurahan Rungkut Tengah, Kecamatan Rungkut, Surabaya, masih banyak ditemukan praktik pembuangan minyak jelantah langsung ke saluran air atau selokan. Praktik ini dilakukan karena minimnya pengetahuan tentang dampak negatifnya serta ketiadaan solusi praktis yang ditawarkan kepada masyarakat.

Padahal, pembuangan minyak jelantah ke lingkungan memiliki konsekuensi serius. Secara ekologis, minyak jelantah yang mengalir ke saluran air akan membentuk lapisan tipis di permukaan air, menghalangi difusi oksigen ke dalam air yang sangat dibutuhkan oleh biota air. Di lingkungan darat, minyak jelantah dapat meresap ke dalam tanah dan mengganggu kesuburan tanah. Dalam skala yang lebih besar, akumulasi minyak jelantah di saluran drainase perkotaan, seperti di Surabaya, dapat menyebabkan penyumbatan dan memperparah risiko banjir, terutama saat musim hujan. Dari sisi kesehatan, penggunaan ulang minyak jelantah untuk menggoreng tanpa proses pemurnian terlebih dahulu dapat menghasilkan senyawa karsinogenik yang membahayakan kesehatan keluarga.

Di sisi lain, minyak jelantah sebenarnya masih memiliki nilai guna jika diolah dengan benar. Teknologi sederhana pemurnian minyak jelantah menggunakan adsorben alami seperti ampas tebu, kulit pisang, atau arang aktif dapat menjadi solusi yang mudah diterapkan di tingkat rumah tangga. Proses pemurnian ini tidak hanya menghasilkan minyak yang lebih jernih dan aman untuk digunakan kembali, tetapi juga mengurangi volume limbah yang dibuang ke lingkungan.

Kota Surabaya sebagai salah satu kota metropolitan terbesar di Indonesia tengah giat mendorong program-program pengelolaan lingkungan dan pengurangan limbah berbasis masyarakat. Namun, edukasi mengenai pengelolaan limbah minyak jelantah di tingkat rumah tangga masih belum optimal. Ibu rumah tangga sebagai kelompok sasaran strategis perlu diberdayakan dengan pengetahuan dan keterampilan yang memadai agar dapat berperan aktif dalam upaya pelestarian lingkungan.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pelatihan pemurnian minyak jelantah bagi ibu rumah tangga di Kelurahan Rungkut Tengah, Surabaya, menjadi penting untuk dilaksanakan. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran lingkungan sekaligus memberikan keterampilan praktis yang aplikatif dalam kehidupan sehari-hari, sehingga tercipta perilaku ramah lingkungan yang berkelanjutan di tingkat komunitas.

2. KAJIAN TEORITIS

2.1 Minyak Jelantah

a. Pengertian Minyak Jelantah

Minyak jelantah adalah minyak goreng yang telah digunakan secara berulang-ulang untuk menggoreng bahan pangan. Menurut Ketaren (2008), minyak goreng yang telah digunakan mengalami perubahan fisik dan kimia akibat proses oksidasi, hidrolisis, dan polimerisasi selama penggorengan. Perubahan tersebut meliputi peningkatan viskositas, perubahan warna menjadi lebih gelap, timbulnya bau tengik, serta peningkatan kandungan asam lemak bebas (Free Fatty Acid/FFA). Minyak jelantah dikategorikan sebagai limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) rumah tangga karena kandungan senyawa peroksida dan radikal bebas yang tinggi.

b. Dampak Negatif Minyak Jelantah

Minyak jelantah yang tidak dikelola dengan baik memberikan dampak negatif dari dua aspek utama:

- 1) Dampak Terhadap Kesehatan: Winarno (2004) menjelaskan bahwa pemanasan minyak pada suhu tinggi secara berulang dapat menghasilkan senyawa karsinogenik seperti akrolein, peroksida, dan hidrokarbon polisiklik aromatik. Konsumsi makanan yang digoreng dengan minyak jelantah dapat memicu berbagai penyakit degeneratif seperti hipertensi, gangguan jantung, dan kanker.
- 2) Dampak Terhadap Lingkungan: Pembuangan minyak jelantah ke saluran air atau tanah menyebabkan pencemaran lingkungan. Minyak membentuk lapisan tipis di permukaan air yang menghalangi penetrasi oksigen, sehingga mengganggu kehidupan biota air. Di dalam tanah, minyak jelantah dapat menyumbat pori-pori tanah dan menghambat proses biodegradasi bahan organik (Mahmud, 2015).

2.2 Pemurnian Minyak Jelantah

a. Definisi Pemurnian Minyak

Pemurnian minyak atau refining adalah serangkaian proses untuk menghilangkan kotoran, warna, bau, dan rasa yang tidak diinginkan dari minyak, sehingga diperoleh minyak dengan kualitas yang lebih baik. Menurut Herlina dan Ginting (2002), pemurnian minyak dapat dilakukan melalui dua metode, yaitu pemurnian secara kimia (menggunakan larutan kimia) dan pemurnian secara fisika (menggunakan adsorben).

b. Teknik Pemurnian Sederhana

Untuk skala rumah tangga, pemurnian minyak jelantah dapat dilakukan dengan metode adsorpsi menggunakan bahan-bahan alami. Adsorpsi adalah proses penyerapan zat pengotor

oleh permukaan adsorben. Beberapa adsorben alami yang efektif untuk memurnikan minyak jelantah antara lain:

- 1) Ampas Tebu: Mengandung selulosa yang mampu mengikat kotoran dan pigmen warna pada minyak jelantah (Purnavita, 2011).
- 2) Kulit Pisang: Memiliki kandungan pektin dan selulosa yang berfungsi sebagai adsorben alami untuk menyerap kotoran dan menurunkan kadar asam lemak bebas (Sari, 2017).
- 3) Arang Aktif: Memiliki pori-pori yang mampu menyerap senyawa pengotor, bau, dan warna pada minyak jelantah (Kusumaningrum, 2013).

c. Proses Pemurnian Sederhana

Proses pemurnian minyak jelantah secara sederhana meliputi beberapa tahap:

- 1) Pengendapan: Minyak jelantah didiamkan untuk mengendapkan partikel kasar sisa penggorengan.
- 2) Penyaringan: Minyak disaring menggunakan kain atau saringan halus untuk memisahkan endapan.
- 3) Adsorpsi: Minyak dicampur dengan adsorben alami (ampas tebu/kulit pisang) dan dipanaskan sambil diaduk.
- 4) Penyaringan Ulang: Minyak disaring kembali untuk memisahkan adsorben dan kotoran yang telah terserap.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methods (kombinasi kuantitatif dan kualitatif) dengan jenis penelitian tindakan partisipatif (participatory action research). Pendekatan ini dipilih karena bertujuan tidak hanya untuk mengukur peningkatan kesadaran lingkungan, tetapi juga untuk melibatkan peserta secara aktif dalam proses perubahan perilaku melalui intervensi pelatihan. Creswell (2014) menyatakan bahwa mixed methods memungkinkan peneliti untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang suatu fenomena dengan menggabungkan data numerik dan naratif.

a. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Rungkut Tengah, Kecamatan Rungkut, Kota Surabaya. Pemilihan lokasi dilakukan secara purposive (sengaja) dengan pertimbangan

- 1) Kelurahan Rungkut Tengah merupakan kawasan padat penduduk dengan aktivitas rumah tangga yang tinggi.

- 2) Berdasarkan survei awal, masih banyak ditemukan praktik pembuangan minyak jelantah ke saluran air oleh warga.
- 3) Belum pernah ada program pelatihan serupa mengenai pemurnian minyak jelantah di wilayah tersebut.
- 4) Adanya dukungan dari perangkat kelurahan dan ketua RW/RT setempat untuk pelaksanaan kegiatan.

b. Populasi dan Sampel

1) Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu rumah tangga yang berdomisili di Kelurahan Rungkut Tengah, Kecamatan Rungkut, Surabaya, yang berjumlah kurang lebih 350 orang (berdasarkan data Kelurahan Rungkut Tengah)

2) Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan kriteria tertentu. Jumlah sampel ditentukan sebanyak 30 orang ibu rumah tangga. Kriteria inklusi sampel meliputi:

- a) Ibu rumah tangga yang aktif melakukan kegiatan memasak di rumah.
- b) Menggunakan minyak goreng minimal 3 kali dalam seminggu.
- c) Belum pernah mengikuti pelatihan serupa tentang pemurnian minyak jelantah.
- d) Bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pelatihan.
- e) Berdomisili di wilayah RT 02, 03, dan 04 RW 05 Kelurahan Rungkut Tengah (mewakili tiga wilayah dengan karakteristik serupa).

Tabel 1. variabel dan indikator penelitian

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Skala Ukur
Pelatihan Pemurnian Minyak Jelantah (X)	Penyuluhan	Kejelasan materi, relevansi	Likert 1-5
	Demonstrasi	Keterampilan fasilitator	Likert 1-5
	Praktik Langsung	Partisipasi peserta	Likert 1-5
Kesadaran Lingkungan (Y)	Pengetahuan (Knowledge)	Pemahaman dampak minyak jelantah, pengetahuan teknik pemurnian	Interval (0-100)

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Skala Ukur
	Sikap (Attitude)	Kepedulian terhadap lingkungan, tanggung jawab mengelola limbah	Likert 1-5
	Perilaku (Practice)	Tindakan mengelola minyak jelantah, penerapan teknik pemurnian	Likert 1-5

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Rungkut Tengah, Kecamatan Rungkut, Kota Surabaya. Kegiatan pelatihan diikuti oleh 30 ibu rumah tangga yang berdomisili di wilayah RT 02, 03, dan 04 RW 05. Karakteristik responden berdasarkan usia, pendidikan, dan pekerjaan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia	25-35 tahun	8	26,7
	36-45 tahun	12	40,0
	46-55 tahun	7	23,3
	>55 tahun	3	10,0
Pendidikan	SD	5	16,7
	SMP	9	30,0
	SMA	13	43,3
	PT	3	10,0
Pekerjaan	IRT (tidak bekerja)	18	60,0
	Wiraswasta	7	23,3
	Karyawan swasta	5	16,7

4.2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah mengikuti pelatihan, dengan nilai rata-rata meningkat dari 58,7 menjadi 86,3. Peningkatan

ini membuktikan bahwa intervensi pendidikan melalui penyuluhan dan demonstrasi efektif dalam mentransfer pengetahuan kepada ibu rumah tangga. Temuan ini sejalan dengan teori Notoatmodjo (2007) yang menyatakan bahwa pengetahuan seseorang dapat ditingkatkan melalui proses pendidikan dan pelatihan. Sebelum pelatihan, sebagian besar peserta (46,7%) berada dalam kategori pengetahuan kurang, yang tercermin dari jawaban mereka bahwa selama ini mereka tidak mengetahui dampak negatif pembuangan minyak jelantah ke lingkungan. Setelah pelatihan, seluruh peserta berada dalam kategori pengetahuan cukup dan baik. Materi penyuluhan yang disampaikan dengan bahasa sederhana dan disertai contoh konkret tentang dampak pencemaran di lingkungan sekitar (seperti penyumbatan saluran air di Surabaya) membantu peserta memahami relevansi masalah dengan kehidupan sehari-hari mereka. Hal ini sesuai dengan pendekatan andragogi Knowles (1984) yang menekankan pentingnya relevansi materi bagi pembelajaran orang dewasa.

a. Perubahan Sikap Peduli Lingkungan

Peningkatan sikap peduli lingkungan dari kategori cukup (3,07) menjadi baik (4,5) menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga mampu membangun kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan. Peningkatan tertinggi terjadi pada aspek tanggung jawab mengelola limbah (peningkatan 1,5) dan keyakinan dapat berkontribusi (peningkatan 1,5). Berdasarkan wawancara dengan beberapa peserta, perubahan sikap ini dipicu oleh pemahaman baru bahwa tindakan kecil seperti membuang minyak jelantah ke saluran air ternyata berkontribusi pada masalah lingkungan yang lebih besar. Seperti diungkapkan oleh Ibu S (42 tahun): "Selama ini saya kira minyak bekas dibuang ke selokan biasa saja, karena cair. Sekarang saya tahu ternyata itu mencemari lingkungan dan bisa bikin banjir. Saya jadi merasa bertanggung jawab untuk tidak melakukannya lagi." Hal ini mendukung teori Hungerford dan Volk (1990) yang menyatakan bahwa pengetahuan lingkungan yang memadai akan membentuk sikap peduli lingkungan, yang pada gilirannya akan mendorong perilaku ramah lingkungan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pelatihan pemurnian minyak jelantah untuk peningkatan kesadaran lingkungan bagi ibu rumah tangga di Kelurahan

Rungkut Tengah, Kecamatan Rungkut, Kota Surabaya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1) Peningkatan Pengetahuan

Pelatihan pemurnian minyak jelantah efektif meningkatkan pengetahuan ibu rumah tangga tentang dampak negatif minyak jelantah terhadap lingkungan dan cara pengelolaannya. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan nilai rata-rata pengetahuan dari 58,7 (kategori kurang) pada pre-test menjadi 86,3 (kategori baik) pada post-test, dengan peningkatan sebesar 27,6 poin. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p=0,000 < 0,05$), dan N-Gain score sebesar 0,67 yang termasuk dalam kategori sedang.

2) Perubahan Sikap Peduli Lingkungan

Terjadi peningkatan sikap peduli lingkungan ibu rumah tangga setelah mengikuti pelatihan. Rata-rata skor sikap meningkat dari 3,07 (kategori cukup) menjadi 4,5 (kategori baik), dengan peningkatan tertinggi pada aspek tanggung jawab mengelola limbah dan keyakinan dapat berkontribusi dalam pelestarian lingkungan.

3) Penguasaan Keterampilan Teknis

Sebagian besar peserta (83,3%) berhasil menguasai keterampilan memurnikan minyak jelantah menggunakan adsorben alami (ampas tebu dan kulit pisang) dengan kategori terampil (nilai rata-rata 81,5). Hal ini menunjukkan bahwa metode demonstrasi dan praktik langsung sangat efektif untuk pelatihan keterampilan teknis bagi ibu rumah tangga.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, berikut adalah beberapa saran yang dapat diberikan:

- 1) Menerapkan secara konsisten: Ibu rumah tangga diharapkan terus mempraktikkan teknik pemurnian minyak jelantah secara rutin, tidak hanya sesekali, sehingga menjadi kebiasaan dalam pengelolaan limbah dapur.
- 2) Berbagi pengetahuan dan keterampilan: Peserta yang telah terampil diharapkan dapat berbagi ilmu dengan tetangga, keluarga, dan kerabat lainnya sehingga manfaat pelatihan dapat meluas.
- 3) Mengembangkan inovasi: Ibu rumah tangga dapat mencoba mengembangkan teknik pemurnian dengan adsorben alami lainnya yang tersedia di lingkungan sekitar, seperti arang sekam, serbuk gergaji, atau daun jati.

DAFTAR REFERENSI

- Azwar, A. (2015). *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Penerbit Mutiara Sumber Widya.
- Hamalik, O. (2017). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Keraf, A.S. (2010). *Etika Lingkungan Hidup*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.
- Ketaren, S. (2008). *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Jakarta: UI-Press.
- Kirkpatrick, D.L. (1998). *Evaluating Training Programs: The Four Levels*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
- Knowles, M.S. (1984). *Andragogy in Action: Applying Modern Principles of Adult Learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Mardikanto, T. (2014). *Pemberdayaan Masyarakat dalam Perspektif Kebijakan Publik*. Bandung: Alfabeta.
- Miles, M.B., Huberman, A.M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook (Edisi Ke-3)*. California: SAGE Publications.
- Notoatodjo, S. (2007). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Simamora, H. (2006). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: STIE YKPN.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Winarno, F.G. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Herlina, N., & Ginting, M. (2002). *Lemak dan Minyak*. Medan: USU Digital Library.
- Hungerford, H.R., & Volk, T.L. (1990). Changing Learner Behavior Through Environmental Education. *Journal of Environmental Education*, 21(3), 8-21.
- Kusumaningrum, I. (2013). Pemanfaatan Arang Aktif dari Kulit Singkong untuk Memurnikan Minyak Jelantah. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 2(1), 45-52.
- Mahmud, M. (2015). Dampak Pembuangan Limbah Minyak Goreng Terhadap Kualitas Tanah. *Jurnal Lingkungan Tropis*, 3(2), 112-120.
- Purnavita, S. (2011). Penggunaan Ampas Tebu Sebagai Adsorben Untuk Meningkatkan Kualitas Minyak Goreng Bekas. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*, 1(1), 23-30.
- Sari, N.K. (2017). Efektivitas Kulit Pisang Kepok Sebagai Adsorben Alami dalam Pemurnian Minyak Jelantah. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 9(2), 88-97.