

Pemberdayaan Ibu-ibu PKK melalui Pelatihan Pembuatan Pembersih Toilet Ramah Lingkungan Berbahan Air Rebusan Serai di Perumahan Graha Rawa Bangun Kecamatan Tuah Madani Kota Pekanbaru

Cory Dian Al'farisi¹, Nurfatihayati^{1,*}, Anisa Mutamima¹, Suhendri¹, Yelmida A¹,
Panca Setia Utama¹, Ahmad Fadli², Sunarno²

¹Program Studi D3 Teknik Kimia, Universitas Riau

²Program Studi S2 Teknik Kimia, Universitas Riau

nurfatihayati@lecturer.unri.ac.id*

Abstrak

Ketergantungan masyarakat terhadap produk pembersih berbahan kimia sintetis mendorong perlunya alternatif solusi yang lebih aman dan berkelanjutan. Pengabdian kepada masyarakat ini hadir sebagai upaya nyata dalam memperkenalkan pemanfaatan bahan alami lokal, khususnya air rebusan serai, sebagai bahan dasar pembuatan pembersih toilet ramah lingkungan bagi ibu-ibu PKK di Perumahan Graha Rawa Bangun, Kecamatan Tuah Madani, Kota Pekanbaru. Rendahnya pengetahuan masyarakat terhadap potensi tanaman serai sebagai agen pembersih alami menjadi titik berangkat pelaksanaan kegiatan ini. Kegiatan dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, yaitu edukasi berbasis materi, demonstrasi langsung oleh tim pengabdian, serta praktik mandiri oleh peserta. Pendekatan ini dirancang agar peserta tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis, tetapi juga mampu mengaplikasikan keterampilan secara langsung dan mandiri. Hasil kegiatan menunjukkan respons yang sangat positif, pengetahuan peserta meningkat dari 8% sebelum pelatihan menjadi 98% setelah pelatihan. Kegiatan ini juga memaparkan kandungan dan manfaat serai, komponen bahan, teknik pengolahan bahan, serta cara penerapan produk dalam aktivitas rumah tangga sehari-hari. Keingintahuan peserta selama pelatihan menjadi bukti nyata bahwa masyarakat memiliki kesiapan dan kebutuhan terhadap inovasi berbasis kearifan lokal. Kegiatan ini berkontribusi pada penguatan kapasitas perempuan dalam rumah tangga sekaligus mendorong gaya hidup yang lebih sehat dan berwawasan lingkungan melalui optimalisasi sumber daya alam yang tersedia di sekitar mereka.

Kata Kunci:

air rebusan serai, pkk, pembersih toilet, pemberdayaan masyarakat, ramah lingkungan

1. Pendahuluan

Kebersihan toilet merupakan salah satu aspek penting dalam menjaga sanitasi rumah tangga dan mencegah penyebaran berbagai mikroorganisme penyebab penyakit [1]. Toilet yang tidak dibersihkan secara rutin dapat menjadi tempat berkembangnya bakteri, jamur, maupun mikroorganisme patogen lainnya yang berpotensi mengganggu kesehatan penghuni rumah. Untuk menjaga kebersihan toilet, masyarakat umumnya menggunakan pembersih toilet komersial yang mengandung berbagai bahan kimia sintetis, seperti asam kuat, surfaktan, dan senyawa desinfektan [2]. Meskipun efektif

dalam menghilangkan noda dan membunuh mikroorganisme, penggunaan produk berbahan kimia secara terus-menerus dapat menimbulkan dampak negatif, antara lain iritasi pada kulit dan saluran pernapasan, serta berkontribusi terhadap pencemaran lingkungan apabila limbahnya dibuang ke badan air tanpa pengolahan yang memadai [3], [4].

Salah satu tanaman yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan pembersih alami adalah serai (*Cymbopogon citratus*). Serai diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif, seperti sitral (citral), geraniol, limonena, dan flavonoid yang memiliki aktivitas antibakteri, anti jamur, serta memberikan aroma segar yang khas [5]. Berbagai penelitian melaporkan bahwa ekstrak maupun air rebusan serai mampu menghambat pertumbuhan beberapa bakteri patogen sehingga berpotensi diaplikasikan sebagai bahan aktif pada produk pembersih. Senyawa sitral yang terkandung dalam minyak atsiri serai juga dapat merusak membran sel mikroorganisme atau bakteri patogen sehingga menghambat pertumbuhan bakteri pada permukaan porselen [6]. Selain mudah diperoleh dan memiliki harga yang relatif murah, serai juga banyak dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia sehingga pemanfaatannya memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan dalam skala rumah tangga [7], [8], [9].

Dalam upaya meningkatkan penerapan produk ramah lingkungan di tingkat rumah tangga, kelompok Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) merupakan mitra strategis. Ibu-ibu PKK memiliki peran penting dalam pengelolaan kebersihan rumah tangga sekaligus sebagai agen edukasi di lingkungan masyarakat [10]. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota PKK diharapkan tidak hanya berdampak pada perubahan perilaku dalam keluarga, tetapi juga mampu mendorong penyebaran praktik hidup bersih dan ramah lingkungan kepada masyarakat sekitar. Oleh karena itu, kegiatan pelatihan yang dipadukan dengan praktik langsung menjadi salah satu pendekatan yang efektif dalam meningkatkan kompetensi masyarakat karena peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga pengalaman dalam membuat produk secara mandiri.

Hasil observasi awal dan diskusi dengan pengurus PKK Perumahan Graha Rawa Bangun, Kecamatan Tuah Madani, Kota Pekanbaru menunjukkan bahwa sebagian besar anggota PKK masih menggunakan pembersih toilet komersial dan belum mengetahui potensi air rebusan serai sebagai bahan alternatif yang lebih ramah lingkungan. Selain itu, belum pernah dilaksanakan kegiatan pelatihan mengenai pembuatan pembersih toilet berbahan alami sehingga pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memproduksi pembersih toilet secara mandiri masih terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya suatu program pemberdayaan yang mampu meningkatkan kapasitas masyarakat melalui transfer pengetahuan dan keterampilan yang aplikatif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdian melaksanakan kegiatan pemberdayaan Ibu-ibu PKK melalui pelatihan pembuatan pembersih toilet ramah lingkungan berbahan air rebusan serai di Perumahan Graha Rawa Bangun, Kecamatan Tuah Madani, Kota Pekanbaru. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam memanfaatkan air rebusan serai sebagai bahan utama

pembersih toilet ramah lingkungan melalui penyuluhan, demonstrasi, praktik langsung, serta evaluasi menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Diharapkan kegiatan ini dapat meningkatkan kemandirian masyarakat dalam menghasilkan produk pembersih yang lebih aman, ekonomis, dan ramah lingkungan serta mendukung penerapan perilaku hidup bersih dan sehat di lingkungan rumah tangga.

2. Metode Kegiatan

2.1. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Perumahan Graha Rawa Bangun, Kecamatan Tuah Madani, Kota Pekanbaru, pada bulan Oktober 2025. Sasaran kegiatan adalah ibu-ibu PKK yang berdomisili di lingkungan perumahan tersebut. Peserta yang mengikuti kegiatan berjumlah 25 orang dan dipilih berdasarkan koordinasi dengan pengurus PKK setempat.

2.2. Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan partisipatif (*participatory approach*) yang melibatkan peserta secara aktif pada setiap tahapan kegiatan. Pelaksanaan kegiatan terdiri atas lima tahapan, yaitu: (1) persiapan, (2) penyuluhan, (3) demonstrasi, (4) praktik pembuatan pembersih toilet ramah lingkungan berbahan air rebusan serai, dan (5) evaluasi.

Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan koordinasi bersama pengurus PKK Perumahan Graha Rawa Bangun untuk mengidentifikasi kebutuhan masyarakat, menentukan jadwal pelaksanaan, serta menyiapkan tempat dan sarana pendukung kegiatan. Selanjutnya dilakukan penyusunan materi pelatihan, penyediaan bahan dan peralatan pembuatan pembersih toilet, serta penyusunan instrumen evaluasi berupa lembar *pre-test*, *post-test*, lembar observasi keterampilan, dan angket kepuasan peserta.

Tahap Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan bertujuan memberikan pemahaman kepada peserta mengenai pentingnya menjaga kebersihan toilet sebagai bagian dari sanitasi rumah tangga, dampak penggunaan pembersih toilet berbahan kimia sintetis terhadap kesehatan dan lingkungan, serta potensi air rebusan serai sebagai bahan alami yang memiliki aktivitas anti mikroba dan dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pembersih toilet ramah lingkungan. Materi disampaikan menggunakan media presentasi, penjelasan tahapan dan diskusi interaktif sehingga peserta dapat memahami konsep dasar sebelum memasuki sesi praktik.

Tahap Demonstrasi

Setelah penyuluhan, tim pengabdian melakukan demonstrasi pembuatan pembersih toilet ramah lingkungan. Demonstrasi meliputi pengenalan fungsi setiap bahan, teknik pembuatan, urutan pencampuran bahan, pengemasan produk, serta cara penggunaan yang benar.

Pada tahap ini peserta diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan terkait proses pembuatan, jumlah yang akan dihasilkan maupun aplikasi produk dalam kehidupan sehari-hari.

Tahap Praktik

Peserta kemudian dibagi ke dalam beberapa kelompok kecil untuk mempraktikkan secara langsung proses pembuatan pembersih toilet ramah lingkungan berbahan air rebusan serai dengan pendampingan dari tim pengabdian. Praktik dilakukan mulai dari penyiapan bahan, pencampuran sesuai formulasi, pengadukan hingga homogen dan pengemasan dalam tabung agar mudah diaplikasikan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Kondisi Awal Mitra

Mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah kelompok ibu-ibu PKK di lingkungan Perumahan Graha Rawa Bangun Kecamatan Tuah Madani, Kota Pekanbaru. Karakteristik peserta pelatihan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Peserta Pelatihan

Karakteristik	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Usia (tahun)		
25 – 35	5	20
36 – 45	7	28
46 – 55	10	40
>55	3	12
Jumlah	25	100
Pengalaman mengikuti pelatihan sejenis		
pernah	0	0
belum pernah	25	100
Jumlah	25	100

Berdasarkan Tabel 1, peserta didominasi oleh kelompok usia 46–55 tahun sebanyak 10 orang (40%), diikuti kelompok usia 36–45 tahun sebanyak 7 orang (28%), kelompok usia 25–35 tahun sebanyak 5 orang (20%), dan kelompok usia di atas 55 tahun sebanyak 3 orang (12%). Sebaran usia tersebut menunjukkan bahwa mayoritas peserta berada pada usia dewasa produktif yang umumnya memiliki peran aktif dalam pengelolaan rumah tangga maupun kegiatan organisasi kemasyarakatan seperti PKK. Kelompok usia produktif cenderung memiliki kemampuan yang baik dalam menerima informasi baru serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga berpotensi menjadi agen penyebar pengetahuan kepada anggota keluarga dan masyarakat di sekitarnya.

Selain karakteristik usia, pengalaman peserta dalam mengikuti pelatihan sejenis juga menjadi aspek penting dalam pelaksanaan kegiatan. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa seluruh peserta (100%) belum pernah mengikuti pelatihan pembuatan pembersih

toilet ramah lingkungan berbahan air rebusan serai. Kondisi ini menunjukkan bahwa materi yang diberikan merupakan pengetahuan baru bagi seluruh peserta. Oleh karena itu, metode pelatihan dirancang menggunakan kombinasi penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung agar peserta tidak hanya memahami konsep yang disampaikan, tetapi juga mampu mempraktikkan proses pembuatan produk secara mandiri. Karakteristik awal tersebut menjadi dasar penting dalam mengevaluasi efektivitas pelatihan terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta pada tahap evaluasi kegiatan.

Berdasarkan karakteristik awal tersebut, pelaksanaan pelatihan difokuskan pada pemberian pengetahuan dasar mengenai pemanfaatan air rebusan serai sebagai bahan pembersih toilet ramah lingkungan, dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik pembuatan produk secara langsung.

3.2. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang meliputi penyuluhan, demonstrasi, praktik pembuatan pembersih toilet ramah lingkungan berbahan air rebusan serai, serta diskusi dan evaluasi. Seluruh rangkaian kegiatan dirancang menggunakan pendekatan partisipatif sehingga peserta tidak hanya menerima materi secara teoritis, tetapi juga terlibat secara aktif dalam setiap tahapan pelatihan. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman sekaligus keterampilan peserta dalam memproduksi pembersih toilet secara mandiri.

Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai pentingnya menjaga kebersihan toilet sebagai bagian dari upaya menciptakan lingkungan rumah yang sehat. Pada sesi ini, peserta diberikan penjelasan mengenai risiko penggunaan pembersih toilet berbahan kimia sintetis secara berlebihan, serta diperkenalkan alternatif pembersih ramah lingkungan yang memanfaatkan bahan alami. Selain itu, tim pengabdian menjelaskan potensi air rebusan serai sebagai bahan utama pembersih toilet karena mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi memberikan aktivitas antimikroba sekaligus menghasilkan aroma segar alami. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif melalui presentasi dan sesi tanya jawab sehingga peserta dapat memahami manfaat serta prinsip kerja produk yang akan dibuat (Gambar 1).

Selanjutnya, tim pengabdian melakukan demonstrasi proses pembuatan pembersih toilet ramah lingkungan. Demonstrasi dilakukan dengan pendampingan oleh tim pengabdian dan mahasiswa. Demonstrasi meliputi penyiapan alat dan bahan, proses pembuatan air rebusan serai, pencampuran seluruh bahan sesuai formulasi, teknik pengadukan hingga homogen, serta proses pengemasan produk. Pada tahap ini dijelaskan pula fungsi masing-masing bahan yang digunakan sehingga peserta tidak hanya mengikuti prosedur pembuatan, tetapi juga memahami peran setiap komponen dalam menghasilkan produk yang efektif dan aman digunakan.

Tabel 2 menunjukkan formulasi pembersih toilet ramah lingkungan yang digunakan dalam kegiatan pelatihan. Formulasi ini dipilih dengan mempertimbangkan kemudahan memperoleh bahan, keamanan penggunaan, serta efektivitas bahan yang digunakan dalam membersihkan toilet. Air rebusan serai berperan sebagai bahan aktif alami yang

memberikan aroma segar dan berpotensi memiliki aktivitas antibakteri. Asam sitrat digunakan untuk membantu melarutkan kerak dan noda mineral yang umum dijumpai pada permukaan toilet, sedangkan sabun cuci piring cair berfungsi sebagai surfaktan untuk mengangkat kotoran dan lemak (pemberi busa dalam campuran). Penambahan soda kue membantu mengurangi bau tidak sedap sekaligus memberikan efek abrasif ringan, sementara alkohol 70% ditambahkan secara opsional untuk membantu meningkatkan stabilitas produk selama penyimpanan. Formulasi ini diharapkan dapat membantu menjaga kebersihan toilet.



Gambar 1. Penyampaian materi mengenai sanitasi rumah tangga dan pemanfaatan air rebusan serai sebagai bahan pembersih toilet ramah lingkungan

Tabel 2. Formulasi Pembersih Toilet Ramah Lingkungan Berbahan Air Rebusan Serai

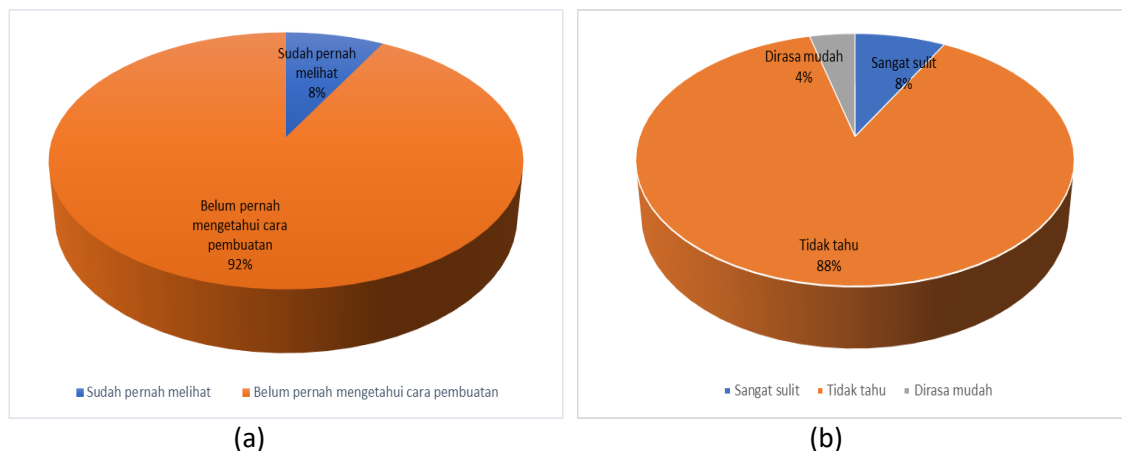
No.	Bahan	Fungsi	Jumlah
1	Air rebusan serai	Bahan aktif alami yang memberikan aroma segar dan berpotensi memiliki aktivitas antibakteri	500 mL
2	Air bersih hangat	Pelarut	500 mL
3	Sitrun (asam sitrat)	Membantu melarutkan kerak dan noda mineral	50 g
4	Sabun cuci piring cair (merek Mama Lemon)	Surfaktan untuk membantu mengangkat kotoran dan lemak	15 mL
5	Soda kue (baking soda)	Membantu menghilangkan bau dan memberikan efek abrasif ringan	5 g
6	Alkohol 70% (opsional)	Membantu memperpanjang masa simpan produk	10 – 15 mL

Pembuatan pembersih toilet diawali dengan merebus batang serai yang telah dicuci bersih hingga diperoleh air rebusan sebanyak 500 mL. Setelah didinginkan hingga mencapai suhu ruang, air rebusan serai dicampurkan dengan 500 mL air hangat, kemudian ditambahkan 50 g asam sitrat sambil diaduk hingga larut sempurna. Selanjutnya, ditambahkan 15 mL sabun cuci piring cair sebagai surfaktan dan 5 g soda kue (baking soda), kemudian campuran diaduk secara perlahan hingga homogen. Sebagai tahap akhir, ditambahkan alkohol 70% sebanyak 10–15 mL (opsional) untuk

membantu meningkatkan stabilitas produk selama penyimpanan. Larutan yang telah homogen kemudian dimasukkan ke dalam botol plastik yang bersih dan siap digunakan sebagai pembersih toilet.

3.3. Peningkatan Pengetahuan Peserta

Peningkatan pengetahuan peserta dapat ditentukan berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Pada bagian *pre-test* tim pengabdian memberikan pertanyaan apakah para peserta sudah pernah melihat atau mengetahui cara pembuatan larutan pembersih toilet (Gambar 2a) dan sepengetahuan peserta terhadap cara membuat (Gambar 2b).



Gambar 2. (a) Grafik hasil *pre-test* para peserta terhadap pengetahuan peserta dalam pengetahuan pembuatan larutan pembersih, (b) Grafik hasil *post-test* para peserta terhadap cara membuat larutan pembersih.

Berdasarkan gambar 2a yang berupa data *pre-test* mengungkap fakta bahwa perlu adanya perkuatan dalam urgensi pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Dari total peserta yang terlibat, kurang lebih 92% peserta dominan tidak mengetahui atau belum pernah terpapar informasi mengenai proses pembuatan larutan pembersih, sementara hanya 8% yang pernah menyaksikannya. Dan setelah dilakukan diskusi pengetahuan ini diketahui dari sosial media yang digunakan. Kesenjangan tersebut semakin tampak ketika peserta diminta menilai persepsi mereka terhadap tingkat kesulitan pembuatan larutan pembersih. Menariknya, 88% peserta menyatakan tidak tahu apakah proses tersebut mudah atau sulit, bukan karena mereka menganggapnya sulit, melainkan karena mereka belum memiliki referensi sama sekali. Hal ini berbeda dengan 8% peserta yang menilainya sangat sulit, yang kemungkinan memiliki sedikit pengetahuan namun belum cukup untuk memahami prosesnya secara utuh. Hanya 4% peserta yang sudah menganggap proses ini mudah, mengindikasikan bahwa kelompok kecil ini telah memiliki pemahaman awal yang lebih matang dibanding rekan-rekannya. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 3.

Pola data ini menunjukkan bahwa tantangan terbesar yang dihadapi bukan semata soal keterampilan teknis. Kondisi ini justru menjadi peluang strategis bagi tim pengabdian, karena peserta yang belum memiliki pemahaman awal cenderung lebih terbuka dan mudah dibentuk melalui pendekatan edukasi berbasis demonstrasi dan praktik dengan

pendampingan oleh tim pengabdian. Dengan kata lain, *pre-test* ini tidak hanya berfungsi sebagai baseline pengukuran, tetapi juga sebagai peta jalan dalam merancang intervensi yang tepat sasaran dan berdampak nyata.

Tabel 3. Tabel pengukuran Pre-Test dan Post-Test

No	Pengukuran	Pre-test			Post -Test	
		Belum mengetahui	Sudah mengetahui		Belum Mengetahui	Sudah mengetahui
1	Pembuatan larutan pembersih	92%	8%		98%	2%
		Sudah tau	Sangat Sulit	Dirasa mudah	Sudah tau	Dirasa mudah
2	Cara membuat larutan pembersih	88%	4%	8%	98%	2%

3.4. Keberhasilan Pemberdayaan Masyarakat

Keberhasilan kegiatan pemberdayaan masyarakat pada program ini ditunjukkan oleh meningkatnya pengetahuan dan keterampilan peserta setelah mengikuti rangkaian penyuluhan, demonstrasi, dan praktik pembuatan pembersih toilet ramah lingkungan berbahan air rebusan serai. Hasil evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa sebelum pelatihan sebanyak 92% peserta belum mengetahui cara pembuatan pembersih toilet berbahan alami, sedangkan setelah kegiatan berlangsung 98% peserta telah memahami proses pembuatannya. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa metode pelatihan yang diterapkan mampu mentransfer pengetahuan secara efektif kepada masyarakat sasaran.

Keberhasilan tersebut tidak terlepas dari penerapan pendekatan partisipatif (*participatory approach*), di mana peserta dilibatkan secara aktif pada setiap tahapan kegiatan, mulai dari penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, hingga sesi diskusi. Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada peserta untuk memperoleh pengalaman belajar secara langsung (*learning by doing*), sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Selain meningkatkan pengetahuan, keterlibatan aktif peserta juga meningkatkan rasa percaya diri dalam mempraktikkan teknologi yang diperkenalkan secara mandiri.

Keberhasilan program juga didukung oleh karakteristik peserta yang sebagian besar belum pernah mengikuti pelatihan serupa. Kondisi tersebut menjadikan materi yang diberikan sebagai pengetahuan baru sehingga dampak peningkatan kompetensi dapat terlihat secara nyata. Antusiasme peserta selama kegiatan, yang ditunjukkan melalui tingginya partisipasi dalam sesi diskusi dan praktik, menunjukkan bahwa masyarakat memiliki kebutuhan terhadap inovasi sederhana yang dapat diterapkan untuk mendukung kebersihan rumah tangga sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap produk berbahan kimia sintetis.

Dari perspektif pemberdayaan masyarakat, kegiatan ini tidak hanya menghasilkan peningkatan pengetahuan, tetapi juga membangun kapasitas (*capacity building*) masyarakat melalui penguasaan keterampilan praktis yang berpotensi diterapkan secara berkelanjutan. Dengan demikian, anggota PKK diharapkan dapat menjadi agen perubahan (*agent of change*) yang mampu menyebarluaskan pengetahuan kepada anggota keluarga maupun masyarakat di lingkungan sekitarnya. Hal tersebut sejalan dengan tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, yaitu meningkatkan kemandirian masyarakat melalui transfer ilmu pengetahuan dan teknologi yang aplikatif.

3.5 Keunggulan Teknologi Tepat Guna

Teknologi pembuatan pembersih toilet berbahan air rebusan serai yang diperkenalkan dalam kegiatan ini merupakan salah satu bentuk teknologi tepat guna karena memenuhi prinsip sederhana, mudah diterapkan, ekonomis, serta memanfaatkan sumber daya lokal yang tersedia di masyarakat. Seluruh bahan yang digunakan, seperti serai, asam sitrat, sabun cuci piring, soda kue, dan air, relatif mudah diperoleh di pasaran dengan harga yang terjangkau. Kondisi ini memungkinkan masyarakat memproduksi pembersih toilet secara mandiri tanpa memerlukan peralatan khusus maupun keterampilan teknis yang kompleks.

Pemanfaatan air rebusan serai sebagai bahan aktif alami juga memberikan nilai tambah dari aspek kesehatan dan lingkungan. Serai diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif, seperti sitral, geraniol, dan limonena, yang memiliki potensi aktivitas antibakteri serta menghasilkan aroma segar alami. Oleh karena itu, penggunaan air rebusan serai dapat menjadi alternatif yang lebih ramah lingkungan dibandingkan penggunaan pembersih toilet komersial yang umumnya mengandung bahan kimia sintetis dengan risiko iritasi maupun pencemaran lingkungan apabila digunakan secara berlebihan.

Selain aspek lingkungan, teknologi ini juga memiliki manfaat ekonomi bagi masyarakat. Biaya pembuatan produk relatif rendah karena sebagian besar bahan tersedia di lingkungan sekitar atau mudah diperoleh di pasar lokal. Dengan kemampuan memproduksi sendiri, masyarakat dapat mengurangi pengeluaran rumah tangga untuk membeli produk pembersih komersial. Bahkan, apabila dikembangkan lebih lanjut, produk ini memiliki peluang untuk dijadikan usaha rumah tangga atau kelompok usaha bersama yang dapat memberikan nilai ekonomi tambahan bagi anggota PKK.

Keunggulan lain dari teknologi ini adalah kemudahan proses pembuatannya. Tahapan produksi hanya meliputi perebusan serai, pencampuran bahan sesuai formulasi, pengadukan hingga homogen, dan pengemasan, sehingga dapat dilakukan menggunakan peralatan rumah tangga yang umum dimiliki masyarakat. Sifat teknologi yang sederhana dan mudah direplikasi mendukung keberlanjutan program karena peserta dapat mengulang proses pembuatan secara mandiri setelah kegiatan pengabdian selesai. Dengan demikian, teknologi tepat guna yang diperkenalkan tidak hanya memberikan solusi terhadap kebutuhan sanitasi rumah tangga, tetapi juga mendukung penerapan gaya hidup yang lebih sehat, hemat, dan berwawasan lingkungan.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berhasil dilaksanakan dengan baik dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Melalui pendekatan edukatif dan partisipatif yang diberikan kepada para peserta dalam hal ini yaitu Ibu PKK. Kegiatan pengabdian meliputi penyampaian materi, diskusi, dan praktik pendampingan oleh tim pengabdian sehingga terjadi peningkatan nyata dalam pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan peserta dalam mengenali serta menerapkan konsep yang diberikan dalam kehidupan sehari-hari. Dari Awal pada saat *pre-test* peserta 92% belum mengetahui cara pembuatan larutan pembersih, dan di akhir pengabdian 98% peserta menjadi mengetahui cara pembuatan larutan pembersih. Keberhasilan ini membuktikan bahwa metode transfer pengetahuan yang digunakan efektif dan relevan bagi masyarakat sasaran. Ke depan, peserta diharapkan dapat mengembangkan keterampilan yang diperoleh secara mandiri dan berkelanjutan dan mendukung peningkatan kemandirian ibu PKK dalam menghasilkan produk pembersih yang lebih aman, ekonomis, dan ramah lingkungan. Produk yang dihasilkan berpotensi dikembangkan sebagai usaha rumah tangga berbasis bahan alami.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Ketua RT 03 RW 09 dan ibu-ibu PKK Perumahan Graha Rawa Bangun Kecamatan Tuah Madani Kota Pekanbaru yang sudah memberikan izin dan kesempatan untuk mengikuti kegiatan pengabdian ini.

Referensi

- [1] D. Suryani, "Kepemilikan Fasilitas Sanitasi Dasar Rumah Tangga Di Desa Air Selumar Kecamatan Sijuk Kabupaten Belitung," *Afiasi J. Kesehat. Masy.*, vol. 6, no. 3, pp. 164–172, 2022, doi: 10.31943/afiasi.v6i3.171.
- [2] S. T. Amanda *et al.*, *FRESHNATURA: Biosurfaktan Jeruk Nipis dan Minyak Kelapa sebagai Solusi Biodetergen Multifungsi*. CV Eureka Media Aksara, 2025.
- [3] S. E. Abney, K. R. Bright, J. McKinney, M. K. Ijaz, and C. P. Gerba, "Toilet hygiene—review and research needs," *J. Appl. Microbiol.*, vol. 131, no. 6, pp. 2705–2714, 2021.
- [4] M. C. J. Lee and K. W. Tham, "Public toilets with insufficient ventilation present high cross infection risk," *Sci. Rep.*, vol. 11, no. 1, p. 20623, 2021.
- [5] N. Z. D. Adiwiguna, H. T. Sibero, A. Y. Prabowo, and K. N. Berawi, "Kandungan Bahan Aktif Tumbuhan Serai (*Cymbopogon citratus*) dan Pemanfaatannya dalam Bidang Kesehatan," *J. Med. Pract. Res.*, vol. 1, no. 2, pp. 29–39, 2025.
- [6] R. Febriani, E. Rohaeti, and W. T. Wahyuni, "Aktivitas antibakteri dan toksisitas minyak serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dengan perlakuan pemekatan pada suhu berbeda," *Anal. Anal. Environ. Chem.*, pp. 168–179, 2021.
- [7] S. Wan and B. Xing, "Research progress on chemical composition, biological activity and application of lemongrass and its essential oils," *J. Funct. Foods*, vol. 135, p. 107083, 2025.
- [8] S. S. Amarullah, A. Saputra, D. S. Marni, P. Athirah, N. Nur'Alian, and I. Izwar, "Pemanfaatan produk lokal berbasis minyak serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L) rendle) dalam rangka peningkatan kapasitas ekonomi masyarakat Desa Pantan

- Reduk,” *J. Pengabd. Masy. Bangsa*, vol. 1, no. 7, pp. 956–963, 2023.
- [9] B. Ashaq *et al.*, “Insights into chemistry, extraction and industrial application of lemon grass essential oil-A review of recent advances,” *Food Chem. X*, vol. 22, p. 101521, 2024.
- [10] R. Nurhayati and M. Muarifuddin, “Kelompok PKK dalam Memberdayakan Perempuan melalui Program Kreasi di Lingkungan Perumahan,” *JlIP-Jurnal Ilm. Ilmu Pendidik.*, vol. 9, no. 1, pp. 1120–1128, 2026.