

Pelatihan Pembuatan *Hand Sanitizer* Berbasis Lidah Buaya bagi Komunitas Orang Tua Anak dengan Sindrom Down di Makassar

Rismawati Rasyid*, Fitra Jaya, Syarwan Hamid, Andi Rina Ayu Astuti

Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

*Corresponding author: rismawati.rasyid@umi.ac.id

Received: 31 July 2026, Revised: 1 Oktober 2026, Accepted: 2 Oktober 2026

DOI: <https://doi.org/10.63288/jipm.v2i2.25>

Abstrak: *Hand sanitizer* merupakan produk antibakteri yang dibutuhkan dalam berbagai aktivitas untuk mengurangi perkembangan bakteri yang menempel pada tangan. Produk ini dinilai praktis dan mudah digunakan dibandingkan dengan sabun, terutama ketika akses terhadap air terbatas. Proses pembuatannya yang relatif sederhana juga memungkinkan untuk diterapkan melalui kegiatan pelatihan bagi masyarakat. Anak-anak dengan Down syndrome memiliki semangat belajar dan potensi untuk mengembangkan kemandirian melalui kegiatan yang menghasilkan karya bermanfaat. Namun, mereka masih sering menghadapi keterbatasan dalam memperoleh pendidikan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan mereka. Oleh karena itu, pelatihan pembuatan *hand sanitizer* dapat menjadi salah satu kegiatan yang mendukung pengembangan keterampilan, kreativitas, dan kepercayaan diri. Pelatihan ini bertujuan memberikan keterampilan praktis kepada anak-anak dengan Down syndrome agar mereka lebih mandiri dan percaya diri. Dalam proses pembuatan *hand sanitizer*, peserta dapat belajar mengenali bahan, mengikuti tahapan kerja, menjaga kebersihan, serta memahami pentingnya keselamatan. Kegiatan ini juga mendorong kreativitas dalam memilih bahan yang aman, ekonomis, dan sesuai standar. Selain itu, keterampilan tersebut dapat menjadi bekal awal untuk menghasilkan produk yang memiliki nilai guna dan nilai jual. Dengan demikian, peserta memiliki peluang untuk terlibat dalam kegiatan produktif dan memperoleh akses ekonomi yang lebih luas. Pelatihan juga menjadi sarana interaksi dengan teman sebaya dan pendamping sehingga dapat meningkatkan kemampuan berkomunikasi, bekerja sama, serta beradaptasi dalam lingkungan sosial. Melalui kegiatan ini, anak-anak dengan Down syndrome diharapkan memperoleh pengetahuan, keterampilan, motivasi, dan pengalaman yang mendukung kemandirian mereka.

Kata Kunci: Lidah buaya, *hand sanitizer*, anak down syndrome

Abstract: *Hand sanitizer* is an antibacterial product used in various activities to reduce the growth of bacteria on the hands. It is considered more practical and convenient than soap, particularly when access to water is limited. Its relatively simple production process also makes it suitable for community-based training activities. Children with Down syndrome have a strong willingness to learn and the potential to develop independence through activities that produce useful products. However, they often face limited access to skills education that is appropriate to their needs and abilities. Therefore, hand sanitizer production training can serve as an activity that supports the development of practical skills, creativity, and self-confidence. This training aims to provide children with Down syndrome with practical skills that can help them become more independent and confident. During the hand sanitizer production process, participants can learn to identify materials, follow production procedures, maintain cleanliness, and understand the importance of safety. The activity also encourages creativity in selecting materials that are safe, economical, and compliant with applicable standards. In addition, these skills can provide an initial foundation for producing useful and marketable products. Accordingly, participants may have opportunities to engage in productive activities and gain broader access to economic participation. The training also provides opportunities for interaction with peers and facilitators, thereby improving participants' communication, teamwork, and social adaptation skills. Through this activity, children with Down syndrome are expected to gain knowledge, skills, motivation, and experience that support their independence.

Keywords: Aloe vera, *hand sanitizer*, children with Down syndrome



1. Pendahuluan

Hand sanitizer (HS) merupakan produk pembersih tangan berbasis alkohol yang dapat digunakan ketika sabun dan air tidak tersedia. Produk ini harus mengandung alkohol sekurang-kurangnya 60% agar efektif mengurangi berbagai jenis mikroorganisme pada tangan [1]. Kebersihan tangan merupakan salah satu tindakan penting dalam mengurangi penyebaran penyakit menular di lingkungan keluarga, pendidikan, ruang publik, dan masyarakat [2].

Formulasi *hand sanitizer* umumnya terdiri atas alkohol sebagai bahan aktif antiseptik serta bahan tambahan, seperti humektan, pembentuk gel, pewangi, dan bahan pelembap untuk meningkatkan kenyamanan penggunaannya [3]. Salah satu bahan alami yang dapat ditambahkan adalah lidah buaya (*Aloe vera*) karena gelnya dapat membantu menghasilkan karakteristik fisik sediaan yang lebih lembut dan nyaman digunakan pada kulit [4]. Pemanfaatan lidah buaya dalam produk pembersih tangan juga telah dikembangkan karena kandungan dan sifatnya yang berpotensi mendukung kualitas produk perawatan kulit [5].

Anak-anak dengan sindrom Down merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari masyarakat dan memiliki potensi untuk mengembangkan keterampilan serta kemandirian apabila memperoleh pendidikan dan pendampingan yang sesuai. Program pendidikan berbasis keterampilan dan persiapan kerja dapat membantu individu dengan sindrom Down meningkatkan kemandirian, pengalaman belajar, dan kesiapan untuk terlibat dalam aktivitas produktif [6].

Pelatihan pembuatan *hand sanitizer* berbahan lidah buaya dapat menjadi kegiatan pemberdayaan yang memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada peserta [7]. Kegiatan serupa menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan *hand sanitizer* dari lidah buaya dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam memanfaatkan bahan alami serta mendukung kemandirian dalam menjaga kesehatan [8].

Proses pembuatan *hand sanitizer* berbahan lidah buaya relatif mudah untuk dipraktikkan melalui tahapan persiapan bahan, pengolahan gel lidah buaya, pencampuran, homogenisasi, dan pengemasan [9]. Pengembangan *hand sanitizer* dengan memanfaatkan lidah buaya dan bahan alami lainnya juga dapat mendorong kreativitas peserta dalam menghasilkan produk yang praktis dan memiliki nilai guna [10].

Selama kegiatan, anak-anak dengan sindrom Down memerlukan arahan, pengawasan, dan bantuan dari pelatih serta orang tua agar setiap tahapan dapat dilakukan dengan aman. Anak-anak dan peserta dengan kondisi disabilitas tertentu mungkin memerlukan bantuan tambahan dalam melaksanakan kebersihan tangan dan menggunakan *hand sanitizer* secara tepat [11].

Pelaksanaan pelatihan juga perlu memperhatikan prinsip kebersihan, keselamatan, penggunaan alat yang bersih, dan pencegahan kontaminasi selama proses pembuatan produk [12]. Dengan pendekatan yang berfokus pada pengembangan keterampilan, pemberdayaan, dan inklusi sosial, pelatihan pembuatan *hand sanitizer* diharapkan dapat membekali peserta dengan keterampilan baru serta mendorong mereka untuk terus berkembang dan berkontribusi dalam masyarakat. Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas, tujuan pengabdian ini untuk mengetahui bagaimana cara mengolah lidah buaya menjadi *hand sanitizer*, mengetahui bagaimana cara *hand sanitizer* yang berkualitas bagus dari lidah buaya, mengetahui bagaimana cara melatih anak down syndrome untuk membuat *hand sanitizer* berkualitas baik.

2. Metode Pelaksanaan Pengabdian

2.1. Beberapa Metode Pelaksanaan

Tim pengusul PKM telah melakukan kunjungan ke lokasi (KOADS) Komunitas Orangtua Anak Down Syndrome, mengamati secara langsung kondisi (KOADS) Komunitas Orangtua Anak Down

Syndrome, sekaligus melakukan diskusi dengan mitra yang diwakili oleh Ketua Pembina (KOADS) Komunitas Orangtua Anak Down Syndrome. Dari berbagai persoalan yang dialami oleh mitra, seperti yang telah dijabarkan di atas, berdasarkan hasil diskusi dan kesepakatan bersama, ditetapkan tiga permasalahan prioritas mitra yang diselesaikan dengan empat metode pelaksanaan.

Untuk menangani permasalahan pengetahuan dan keterampilan yang dihadapi Mitra, pelaksanaan program dilakukan melalui pendekatan yang terintegrasi, meliputi diskusi, distribusi sarana dan bahan, penyuluhan, serta pelatihan dan pendampingan. Setiap metode diterapkan secara bertahap dan saling mendukung agar kegiatan yang dilaksanakan sesuai dengan kondisi, kebutuhan, serta permasalahan yang dihadapi Mitra.

Pada tahap awal, metode diskusi digunakan sebagai pendekatan dialogis antara tim pelaksana dan Mitra. Diskusi dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi aktual, kebutuhan, serta kendala yang dihadapi Mitra dalam penerapan pola hidup bersih dan sehat serta pengelolaan limbah [12]. Melalui komunikasi dua arah ini, Mitra diberikan kesempatan untuk menyampaikan permasalahan dan kebutuhan secara langsung sehingga perencanaan kegiatan dapat disesuaikan dengan kondisi di lapangan [13]. Dengan demikian, program yang dirancang diharapkan lebih tepat sasaran dan mampu memberikan solusi terhadap permasalahan Mitra.

Selanjutnya, metode distribusi dilakukan untuk mendukung kesiapan sarana dan prasarana yang diperlukan selama pelaksanaan program [14]. Kegiatan ini mencakup penyediaan dan penyerahan alat serta bahan yang sesuai dengan kebutuhan Mitra dan tujuan program, seperti tempat sampah yang mendukung kegiatan pemilahan sampah serta berbagai alat dan bahan yang diperlukan dalam pengolahan limbah organik dan anorganik. Penyediaan sarana tersebut diharapkan dapat menunjang keberlanjutan penerapan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh Mitra selama kegiatan.

Peningkatan aspek pengetahuan dilakukan melalui metode penyuluhan yang berfokus pada pemberian ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) kepada Mitra [15]. Penyuluhan diarahkan untuk meningkatkan pemahaman mengenai pentingnya penerapan pola hidup bersih dan sehat sekaligus membangun kesadaran dan kepedulian terhadap kebersihan serta kelestarian lingkungan. Mitra juga diberikan pemahaman mengenai pentingnya melakukan pemilahan bahan alam dan limbah berdasarkan karakteristiknya serta berbagai alternatif pemanfaatannya. Selain itu, penyuluhan membekali Mitra dengan pengetahuan mengenai teknik pengolahan limbah organik dan anorganik sehingga limbah yang sebelumnya tidak termanfaatkan dapat diolah menjadi produk yang memiliki nilai fungsional dan nilai ekonomi yang lebih baik [16].

Setelah memperoleh pemahaman secara teoritis, kegiatan dilanjutkan dengan metode pelatihan dan pendampingan yang bersifat aplikatif, Play Therapy/Gamification (Pendekatan Bermain): Pelatihan diselipkan melalui permainan edukatif atau musik agar anak tidak cepat bosan dan termotivasi untuk terlibat aktif [17]. Pada tahap ini, Mitra dilibatkan secara langsung dalam praktik pengolahan limbah organik dan anorganik dengan memanfaatkan alat dan bahan yang telah disediakan. Pelatihan ditujukan untuk meningkatkan kemampuan teknis Mitra dalam menerapkan tahapan pengolahan limbah hingga menghasilkan produk yang lebih bermanfaat dan bernilai ekonomi [18]. Pendampingan dilakukan selama proses praktik untuk memastikan Mitra mampu memahami setiap tahapan dengan lebih teliti yang melibatkan seluruh mitra anak kisaran 23 anak istimewa tersebut, mengatasi kendala yang muncul, serta mengembangkan keterampilan secara mandiri. Melalui kombinasi penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan tersebut, program diharapkan tidak hanya meningkatkan pengetahuan Mitra, tetapi juga menghasilkan perubahan keterampilan dan perilaku yang dapat diterapkan secara berkelanjutan dalam pengelolaan lingkungan.

2.2. Prosedur Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini dilaksanakan melalui dua tahapan utama, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Setiap tahapan dirancang secara sistematis agar kegiatan yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan Mitra serta mampu mencapai tujuan program yang telah ditetapkan.

2.2.1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan penyusunan rencana kegiatan PKM. Pada tahap ini, Tim Pelaksana melakukan observasi dan identifikasi terhadap kondisi serta permasalahan yang dihadapi Mitra melalui kunjungan langsung dan dialog bersama Mitra. Hasil observasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan bentuk kegiatan dan solusi yang sesuai dengan kebutuhan Mitra. Pada tahap ini juga dilakukan perencanaan luaran kegiatan, termasuk penentuan jurnal yang akan dituju sebagai media publikasi hasil kegiatan PKM serta perencanaan luaran lainnya yang mendukung ketercapaian program.

Setelah proses observasi dan identifikasi permasalahan dilakukan, Tim Pelaksana melaksanakan rapat internal untuk merumuskan solusi yang akan ditawarkan kepada Mitra. Rapat ini juga membahas metode pelaksanaan kegiatan, pembagian tugas anggota tim, serta identifikasi alat dan bahan yang diperlukan. Kebutuhan alat dan bahan disesuaikan dengan kondisi dan permasalahan Mitra serta jenis kegiatan yang akan dilaksanakan. Pada tahap ini, Tim Pelaksana juga menyusun proposal kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diajukan kepada Fakultas Teknologi Industri Universitas Muslim Indonesia sebagai bagian dari administrasi dan perencanaan pelaksanaan program.

Tahap persiapan selanjutnya dilakukan melalui rapat koordinasi antara Tim Pelaksana PKM dan Mitra. Koordinasi dilakukan melalui kunjungan langsung untuk mendiskusikan dan menyepakati rencana kegiatan yang telah disusun, jadwal pelaksanaan, pembagian peran antara Tim Pelaksana dan Mitra, serta kesiapan lokasi kegiatan. Koordinasi ini bertujuan untuk memastikan seluruh aspek teknis maupun nonteknis telah dipersiapkan dengan baik sehingga kegiatan dapat dilaksanakan secara efektif dan sesuai dengan kondisi Mitra.

2.2.2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan diawali dengan penyiapan seluruh alat dan bahan yang diperlukan selama kegiatan. Ketersediaan alat dan bahan dipastikan sesuai dengan kebutuhan penyuluhan dan praktik sehingga seluruh rangkaian kegiatan dapat berlangsung dengan baik. Selanjutnya, Tim Pelaksana memberikan penyuluhan mengenai penerapan pola hidup bersih dan sehat, khususnya pentingnya menjaga kebersihan tangan sebagai salah satu upaya menjaga kesehatan. Penyuluhan juga diarahkan pada peningkatan pengetahuan dan kesadaran Mitra mengenai potensi pemanfaatan bahan alam yang tersedia di lingkungan sekitar menjadi produk yang memiliki nilai guna lebih tinggi.

Materi penyuluhan kemudian dikembangkan dengan memperkenalkan potensi tanaman lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai bahan yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan *hand sanitizer*. Mitra diberikan pengetahuan mengenai karakteristik dan manfaat lidah buaya, bahan-bahan yang digunakan dalam formulasi, fungsi masing-masing bahan, serta tahapan pengolahan yang tepat. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman Mitra mengenai pemanfaatan bahan alam menjadi produk yang bermanfaat sekaligus memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut.

Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan dan pendampingan secara langsung. Mitra dilibatkan secara aktif dalam praktik pengolahan lidah buaya dan pembuatan *hand sanitizer*, mulai dari persiapan bahan, proses pengolahan, formulasi, pencampuran, hingga diperoleh produk akhir. Selama kegiatan berlangsung, Tim Pelaksana memberikan pendampingan untuk

memastikan Mitra memahami setiap tahapan dan mampu melakukan proses pembuatan secara mandiri. Melalui kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan tersebut, diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan sekaligus keterampilan Mitra dalam menerapkan pola hidup bersih dan sehat serta memanfaatkan bahan alam menjadi produk yang memiliki nilai guna dan potensi nilai ekonomi.

2.3. Partisipasi Mitra

Mitra berpartisipasi langsung dalam pelaksanaan program PKM baik secara teknis maupun non teknis. Dalam program bantuan peningkatan pengetahuan dan keterampilan, mitra menyiapkan tempat dan mendatangkan seluruh pembinanya yang akan turut serta dalam pelatihan dan pendampingan ini. Mitra juga turut serta mempersiapkan anak-anak yang akan diikutsertakan dalam PKM ini. Mitra juga menyediakan tempat untuk pelaksanaan PKM.

Partisipasi Mitra dalam pelaksanaan kegiatan PKM dilakukan secara aktif pada setiap tahapan kegiatan, mulai dari tahap persiapan hingga monitoring dan evaluasi. Pada bulan pertama, Mitra terlibat dalam persiapan PKM dan rapat koordinasi bersama Tim Pelaksana melalui metode diskusi. Pada tahap ini, Mitra berpartisipasi dengan menyediakan tempat kegiatan serta memberikan informasi dan data yang diperlukan untuk mendukung penyusunan rencana kegiatan PKM yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan Mitra.

Pada bulan kedua, kegiatan dilanjutkan dengan pengumpulan dan penyiapan alat serta bahan yang akan digunakan selama pelaksanaan program melalui metode distribusi. Mitra berperan aktif dalam mendukung proses tersebut sehingga alat dan bahan yang diperlukan dapat tersedia dan siap digunakan. Pada bulan yang sama, dilaksanakan penyuluhan mengenai penerapan pola hidup bersih dan sehat. Dalam kegiatan penyuluhan tersebut, Mitra menyediakan tempat pelaksanaan kegiatan dan berpartisipasi aktif selama penyampaian materi dan diskusi. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman Mitra mengenai pentingnya penerapan pola hidup bersih dan sehat dalam kehidupan sehari-hari.

Pada bulan ketiga, kegiatan dilanjutkan dengan penyuluhan mengenai pemilahan sampah melalui metode penyuluhan. Mitra berpartisipasi dengan menyediakan tempat kegiatan serta terlibat aktif dalam proses penyuluhan dan diskusi. Luaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah meningkatnya pengetahuan dan pemahaman Mitra mengenai pentingnya pemilahan sampah serta pengelolaannya secara tepat. Selanjutnya, pada bulan ketiga hingga bulan keempat dilaksanakan pelatihan dan pendampingan pengolahan limbah minyak. Mitra berpartisipasi secara aktif dalam seluruh tahapan pelatihan dan praktik serta menyediakan tempat pelaksanaan kegiatan [19]. Melalui kegiatan tersebut, diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan Mitra dalam mengolah limbah menjadi produk yang lebih bermanfaat.

Pada bulan keempat, dilakukan kegiatan monitoring dan evaluasi melalui metode diskusi untuk menilai pelaksanaan dan ketercapaian program PKM. Mitra berperan aktif dengan memberikan informasi, tanggapan, dan umpan balik mengenai kegiatan yang telah dilaksanakan [20]. Hasil monitoring dan evaluasi selanjutnya digunakan sebagai bahan untuk mengidentifikasi keberhasilan maupun kendala program serta merumuskan rencana kegiatan dan keberlanjutan program PKM berikutnya.

2.4. Ringkasan Kegiatan PKM

Ringkasan rencana kegiatan PKM diilustrasikan ke dalam sebuah skema rencana penelitian yang digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema Kegiatan PKM

2.5. Evaluasi dan Monitoring

Pelaksanaan program ini dievaluasi secara internal melalui kegiatan monitoring dan evaluasi (monev) yang dilaksanakan oleh Perguruan Tinggi, dalam hal ini dikoordinasikan oleh Fakultas Teknologi Industri UMI, dilakukan dalam dua kegiatan, yakni: (1) seminar dan diskusi, dan (2) kunjungan lapangan pada mitra.

2.6. Keberlanjutan Pelaksanaan Program

Setelah program PKM ini berlangsung, tim pengusul akan tetap melakukan monitoring, bimbingan, dan konsultasi yang akan dipantau oleh tim FTI UMI. Bahkan Insya Allah akan menjadikan salah satu mitra berkelanjutan baik pada objek penelitian dan pengembangan IPTEK di perguruan tinggi. Tim Pengusul berencana agar program PKM yang diusulkan ini dapat berlanjut dan berkembang ke program pengabdian kepada masyarakat selanjutnya di Mitra dalam rangka pengembangan Mitra untuk menjadi masyarakat aktif.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Jenis Kegiatan

Program Pengabdian kepada Masyarakat Hibah dari fakultas tahun 2026 dengan skema pemberdayaan kemitraan masyarakat (PKM) ini dilaksanakan di Sekretariat Anak-anak Down Syndrome, Komunitas Orang Tua Anak dengan Sindrom Down (Koads), Jl. Bonto Mangape No. 3, Makassar, Sulawesi Selatan, sebagai mitra.



Gambar 2. Lokasi pengabdian Jl Bonto Mangape No 3, Makassar-Sulawesi Selatan

Target dari pelaksanaan kegiatan ini adalah para anak istimewa dan orang tua tangguh yang memiliki keikhlasan hati di atas rata-rata. Kegiatan ini dipelopori oleh Tim Pelaksana PKM hasil kolaborasi antara dosen Prodi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri Universitas Muslim Indonesia, bersama Komunitas Orang Tua Anak dengan Sindrom Down, serta melibatkan mahasiswa. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan *hand sanitizer* berbasis ekstrak lidah buaya akan dilaksanakan selama 2 hari pada tanggal 21-22 April 2026.

Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anak-anak dengan sindrom Down, orang tua, serta masyarakat sekitar dalam mengolah bahan alami lidah buaya menjadi produk yang bermanfaat, higienis, dan memiliki nilai ekonomis lebih tinggi.

Kegiatan meliputi: pemaparan materi mengenai kandungan aktif lidah buaya, manfaatnya bagi kulit, serta perannya sebagai bahan dasar *hand sanitizer*.

Praktik langsung pembuatan *hand sanitizer* diawali dengan proses ekstraksi gel lidah buaya (*Aloe vera*) secara higienis untuk memperoleh gel yang bersih dan siap digunakan. Gel lidah buaya yang telah diperoleh kemudian dicampurkan dengan etanol 70% sebagai bahan utama yang berperan sebagai antiseptik. Selanjutnya, gliserin ditambahkan ke dalam campuran untuk membantu menjaga kelembapan dan kelembutan kulit selama penggunaan *hand sanitizer*. Minyak esensial dapat ditambahkan secara opsional untuk memberikan aroma yang lebih nyaman serta potensi aktivitas antimikroba tambahan. Seluruh bahan kemudian dicampur dan dihomogenisasi hingga diperoleh larutan dengan konsistensi yang seragam. Tahap akhir dilakukan dengan mengemas *hand sanitizer* ke dalam botol semprot yang bersih dan tertutup rapat sehingga produk siap digunakan.

Pengaplikasian produk kepada peserta untuk memastikan pemahaman dan keterampilan yang diperoleh dapat diterapkan secara mandiri. Dengan kegiatan ini, diharapkan mitra mampu menghasilkan *hand sanitizer* alami berbasis lidah buaya yang tidak hanya bermanfaat untuk kesehatan, tetapi juga dapat menjadi peluang usaha kecil yang bernilai ekonomis.



Gambar 3. Dokumentasi Pelaksana Pembuatan *hand sanitizer* .

Tahapan persiapan meliputi observasi untuk mencari permasalahan yang sedang terjadi dan dialami mitra, sehingga nantinya dapat diberikan solusi. Dan juga dipersiapkan terlebih dahulu bahan dan alat yang digunakan. Kemudian ditentukan waktu pelaksanaan kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan dilanjutkan dengan pendampingan pembuatan *hand sanitizer* . Setelah itu, tahapan persiapan selanjutnya yaitu studi literatur.

Penyuluhan dilakukan dengan memberikan penyuluhan secara verbal maupun visual terkait materi limbah minyak goreng bekas, materi tentang pembuatan sabun cair, dan pemanfaatan *hand sanitizer* untuk membersihkan piring. Pelatihan (demonstrasi) dilakukan melalui pelatihan pengolahan tanaman lidah buaya dengan penambahan etanol menjadi *hand sanitizer*. Kemudian, kegiatan pendampingan dan pembimbingan bertujuan agar komunitas orang tua anak dengan sindrom Down sebagai mitra dapat memproduksi *hand sanitizer* yang sesuai.

3.2. Sosialisasi Pembuatan *Hand Sanitizer*

Tahapan sosialisasi berupa penyuluhan direncanakan berlangsung selama dua hari di lokasi Mitra. Kegiatan ini mencakup penyuluhan mengenai pengolahan lidah buaya (*Aloe vera*) menjadi *hand sanitizer* sederhana serta pemanfaatan bahan organik alami yang tersedia di lingkungan sekitar. Penyuluhan pengolahan lidah buaya bertujuan memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada Mitra agar mampu secara mandiri mengolah bahan alam melalui metode ekstraksi sederhana. Proses tersebut diarahkan untuk memperoleh ekstrak atau gel lidah buaya yang lebih bersih dengan mengurangi warna, bau, dan kotoran padat yang dapat memengaruhi kualitas bahan. Kegiatan penyuluhan dilakukan melalui pemaparan materi serta pengenalan alat yang digunakan dalam proses ekstraksi, baik dari aspek desain, fungsi, maupun cara penggunaannya, sehingga Mitra dapat memahami tahapan pengolahan lidah buaya secara tepat.

Penyuluhan mengenai pemanfaatan bahan organik alami bertujuan meningkatkan pemahaman Mitra mengenai potensi lidah buaya yang tersedia di lingkungan sekitar untuk dimanfaatkan sebagai salah satu bahan dalam pembuatan *hand sanitizer* . Kegiatan dilaksanakan melalui pemaparan materi yang dilanjutkan dengan praktik langsung pembuatan dan penggunaan *hand sanitizer* . Dalam kegiatan praktik, Mitra diperkenalkan dengan tahapan pengolahan lidah buaya, mulai dari persiapan dan ekstraksi gel secara higienis, pencampuran bahan sesuai formulasi yang telah ditentukan, homogenisasi, hingga pengemasan produk. Melalui rangkaian penyuluhan dan praktik tersebut, Mitra diharapkan tidak hanya memahami potensi pemanfaatan bahan alam, tetapi juga memiliki keterampilan yang dapat diterapkan secara mandiri dalam pembuatan *hand sanitizer* .



Gambar 4. Suasana Sosialisasi Pembuatan HS.

3.3. Pembuatan *Hand Sanitizer*

Hand sanitizer berbasis etanol merupakan salah satu formulasi antiseptik tangan yang banyak digunakan karena memiliki kemampuan membunuh mikroorganisme dengan cepat. Penambahan lidah buaya (*Aloe vera*) bertujuan untuk meningkatkan kelembapan kulit dan mengurangi efek iritasi akibat penggunaan alkohol yang tinggi. Secara ilmiah, etanol bekerja dengan mendenaturasi protein dan merusak membran sel mikroorganisme, sehingga efektif sebagai antiseptik pada konsentrasi sekitar 60-80%.

Pada contoh formulasi ini, pembuatan *hand sanitizer* menggunakan perbandingan etanol dan gel lidah buaya sebesar 9:1 dengan volume total produk sebanyak 1 liter. Berdasarkan perbandingan tersebut, digunakan etanol sebanyak 900 mL dan gel lidah buaya sebanyak 100 mL. Penambahan gel lidah buaya dalam formulasi bertujuan memberikan efek melembapkan dan membantu menjaga kelembutan kulit selama penggunaan *hand sanitizer*.

Tahapan pelatihan pembuatan *hand sanitizer* diawali dengan persiapan bahan dan alat yang diperlukan agar seluruh proses dapat berlangsung secara higienis dan terkontrol. Bahan yang digunakan terdiri atas etanol, gel lidah buaya, air steril apabila diperlukan untuk pengenceran, serta bahan tambahan seperti pewangi atau *essential oil* dan pengawet kosmetik yang penggunaannya bersifat opsional. Sementara itu, peralatan yang dipersiapkan meliputi gelas ukur, gelas beker, alat ukur volumetrik, spatula atau pengaduk kaca, blender atau *homogenizer*, corong, serta botol penyimpanan. Sebelum digunakan, seluruh peralatan dibersihkan dan disterilkan untuk meminimalkan risiko kontaminasi mikroba pada produk yang dihasilkan.

Tahap selanjutnya adalah persiapan gel lidah buaya yang digunakan sebagai bahan alami untuk membantu menjaga kelembapan kulit. Daun lidah buaya yang segar dan sehat terlebih dahulu dipilih dan dicuci menggunakan air bersih untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada permukaannya. Kulit luar daun kemudian dikupas menggunakan pisau yang bersih, lalu bagian gel transparan diambil dan dihaluskan menggunakan blender atau *homogenizer* hingga diperoleh tekstur yang lembut dan seragam. Gel yang telah dihaluskan selanjutnya disaring menggunakan kain bersih atau saringan halus untuk memisahkan serat dan kotoran padat sehingga diperoleh gel lidah buaya yang siap digunakan dalam formulasi *hand sanitizer*.

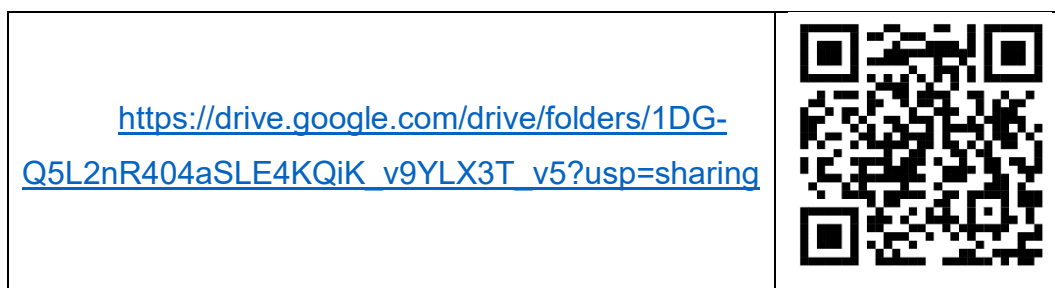
Setelah gel lidah buaya siap, dilakukan tahap pengukuran dan formulasi bahan berdasarkan komposisi yang telah ditentukan. Etanol dan gel lidah buaya diukur menggunakan alat ukur yang sesuai untuk memperoleh komposisi campuran yang tepat. Ketelitian dalam proses pengukuran sangat penting karena konsentrasi akhir alkohol merupakan salah satu faktor utama yang

menentukan efektivitas antiseptik dari *hand sanitizer*. Oleh karena itu, komposisi bahan perlu diperhitungkan dengan mempertimbangkan konsentrasi awal etanol serta volume bahan lain yang ditambahkan ke dalam formulasi.

Tahap berikutnya adalah proses pencampuran bahan untuk menghasilkan campuran yang homogen. Gel lidah buaya dimasukkan ke dalam gelas beker atau wadah pencampur, kemudian etanol ditambahkan secara perlahan sambil dilakukan pengadukan. Campuran diaduk menggunakan spatula, pengaduk kaca, atau *magnetic stirrer* hingga seluruh komponen tercampur secara merata. Apabila diperlukan, beberapa tetes *essential oil* dapat ditambahkan sebagai pewangi. Pengadukan kemudian dilanjutkan hingga diperoleh campuran yang seragam sehingga etanol dapat terdistribusi secara merata di dalam produk.

Setelah proses pencampuran, dilakukan homogenisasi untuk memperoleh tekstur produk yang lebih seragam dan stabil serta meminimalkan terjadinya pemisahan komponen. Campuran dimasukkan ke dalam *homogenizer* atau alat pencampur yang sesuai dan diproses hingga mencapai tingkat homogenitas yang diinginkan. Setelah proses homogenisasi selesai, campuran didiamkan selama beberapa saat untuk mengurangi gelembung udara yang terbentuk selama pengadukan. Tahapan ini membantu menghasilkan produk dengan penampilan dan konsistensi yang lebih seragam.

Tahap akhir adalah pengemasan *hand sanitizer* ke dalam wadah yang telah dibersihkan dan disiapkan sebelumnya. Produk dituangkan secara hati-hati menggunakan corong ke dalam botol plastik, botol pompa, atau wadah lain yang sesuai, kemudian ditutup rapat untuk meminimalkan penguapan alkohol dan mencegah kontaminasi. Setiap kemasan selanjutnya diberi label yang memuat informasi penting, seperti nama produk, komposisi, tanggal pembuatan, dan petunjuk penggunaan. Produk yang telah dikemas kemudian dapat digunakan sebagai hasil praktik sekaligus menjadi contoh produk yang dapat dikembangkan oleh Mitra secara mandiri. Penyimpanan dilakukan pada tempat sejuk dan tertutup agar kualitas produk tetap terjaga. Berikut link video pembuatan *hand sanitizer* pada kegiatan pengabdian ini.



Gambar 5. Link video pembuatan *hand sanitizer* .

4. Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat berupa sosialisasi dan pelatihan pembuatan *hand sanitizer* berbasis etanol dengan penambahan gel lidah buaya telah memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada anak-anak dengan sindrom Down, orang tua, dan pendamping di Komunitas Orang Tua Anak dengan Sindrom Down Makassar. Peserta memperoleh pemahaman mengenai manfaat lidah buaya, fungsi etanol sebagai bahan antiseptik, pentingnya kebersihan dan keselamatan kerja, serta tahapan pembuatan produk yang meliputi persiapan bahan, pengolahan gel lidah buaya, pengukuran, pencampuran, homogenisasi, pengemasan, dan pelabelan. Pelatihan ini juga menjadi sarana pemberdayaan yang mendukung peningkatan kemandirian, kepercayaan diri, kreativitas, komunikasi, dan kerja sama peserta. Produk *hand sanitizer* yang dihasilkan memiliki nilai

guna dalam menjaga kebersihan tangan dan berpotensi dikembangkan menjadi produk bernilai ekonomi. Oleh karena itu, kegiatan pendampingan secara berkelanjutan diperlukan agar mitra mampu memproduksi *hand sanitizer* secara mandiri, konsisten, higienis, dan sesuai dengan standar keamanan yang berlaku.

Ucapan Terima Kasih: Ucapan terima kasih kepada Yayasan Wakaf Universitas Muslim Indonesia (UMI) atas dukungan pendanaan dan kepada Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPkM) UMI atas fasilitasi serta pendampingan selama pelaksanaan kegiatan. Penghargaan juga kami sampaikan kepada Komunitas Orangtua Anak Down Syndrome (KOADS) Kota Makassar.

5. Referensi

- [1] CDC, "*hand sanitizer* guidelines and recommendations," U.S. Department of Health and Human Services. [Online]. Available: <https://www.cdc.gov/clean-hands/about/hand-sanitizer.html>
- [2] World Health Organization, "Guidelines on Hand Hygiene in Community Settings." [Online]. Available: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240116559>
- [3] J. Lee Jia Jiang, T. P. Yi, R. J. C. Bose, J. R. McCarthy, N. Tharmalingam, and T. Madheswaran, "*hand sanitizer* s : A Review on Formulation Aspects, Adverse Effects, and Regulations," *Int. J. Environ. Res. Public Health. Rev.*, vol. 17, no. 3326, 2020, <https://doi.org/10.3390/ijerph17093326>
- [4] C. L. Putri and S. Yanti, "Evaluasi Fisik Sediaan Hand Sanitizer dari Lidah Buaya Segar," *J. Kesehat. Ilm. Indones. (Indonesian Health Sci. Journal)*, vol. 8, no. 1, pp. 197–203, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.51933/health.v8i1.1048>
- [5] A. Z. Robbia, Y. Yahdi, and Y. K. Dewi, "Perbandingan pengaruh ekstrak lidah buaya (Aloe vera) dan ekstrak daun sirih (Piper betle L.) terhadap kualitas produk hand soap," *J. FKIP Univ. Mataram*, vol. 16, no. 2, 2021, <https://doi.org/10.29303/jpm.v16i2.2452>
- [6] D. E. De Souza and A. V. Macrow, "Evaluating a pilot education-to-work program for adults with Down syndrome," *Stud. Educ. Eval.*, vol. 70, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101016>
- [7] L. Agustina *et al.*, "Pelatihan Pembuatan *hand sanitizer* Lidah di Desa Pendem Kecamatan Ngaringan," *Bul. KKN Pendidik*, vol. 4, no. 1, pp. 1–11, 2022, <https://doi.org/10.23917/bkkndik.v4i1.19182>
- [8] A. O. T. Dewi, B. N. Setiawan, and F. Damayanti, "Pelatihan Pembuatan *hand sanitizer* dari Lidah Buaya kepada Masyarakat Dukuh Lawang Desa Jurug Boyolali sebagai Upaya Peningkatan Kemandirian Kesehatan," *J. Abdi Masy. Indones.*, vol. 2, no. 2, pp. 589–594, 2022, <https://doi.org/10.23917/bkkndik.v4i1.19182>
- [9] Rahayu, T. P., & Khuluq, M. H. (2021). Formulasi Hand Sanitizer dari Bahan Lidah Buaya (Aloe Vera) di Desa Bejiruyung, Sempor, Kabupaten Kebumen. *Abdi Teknayasa*, 2(2), 53–56. <https://doi.org/10.23917/abditeknayasa.v2i2.322>
- [10] I. H. Pratama, S. A. Putri, P. Fauziah, and N. Fitriana, "Pemanfaatan Aloe Vera dan Air Beras Sebagai Bahan Alami Pembuatan *hand sanitizer* Pouch Gantung," *Bus. Manag. J.*, vol. 02, pp. 30–38, 2024. <https://doi.org/10.59966/bisma.v2i1.790>
- [11] Centers for Disease Control and Prevention, "About Hand Hygiene in Schools and Early Care and Education Settings," U.S. Department of Health and Human Services. [Online]. Available:

www.cdc.gov

- [12] World Health Organization, "Standard precautions for the prevention and control of infections: Key elements at a glance: Risk assessment," *Aide-memoire*, pp. 1–5, 2022.
- [13] I.F. Muslim., F. Salsabila., and P. Priyono., "Urgensi model komunikasi dua arah pada proses pendidikan". *Intelektium*, 3(2), pp.147-151,2022.
- [14] D. Ramadhani, "Pengelolaan Sarana Prasarana Dalam Mendukung Kegiatan Operasional Perusahaan," *Maeswara J. Ris. Ilmu Manaj. dan Kewirausahaan*, vol. 1, no. 6, 2023, <https://doi.org/10.61132/maeswara.v1i6.403>
- [15] I. Purwandani, E. Nurhayaty, and L. D. Utami, "Peningkatan Kesadaran Lingkungan Berbasis IPTEK Di Teman Lingkungan 07 Bojonggede". 2025. *Jurnal Abdimas Ekonomi Dan Bisnis* 5 (2): 174-81. <https://doi.org/10.31294/abdiekbis.v5i2.11103>.
- [16] M. Dewi, E. Mustari, and N. Rahmawati, "Teknologi Pengolahan Limbah Organik Menjadi Produk Bermanfaat Guna Menunjang Pertanian Berkelanjutan di Desa Argo Mulyo Daerah Penyangga Ibu Kota Nusantara," *JOMPA ABDI J. Pengabdi. Masy.*, vol. 4, no. 4, pp. 96–101, 2025, <https://doi.org/10.57218/jompaabdi.v4i4.2194>
- [17] M. E. Purnomo *et al.*, "Pelatihan dan Pendampingan Penguatan Literasi Berbasis Deep Learning Dan Penerapannya Pada Siswa Smpn 3 Pemulutan Ogan Ilir," *J. Pendidik. dan Pengabdi. Masy.*, vol. 9, no. 2, 2026, <http://dx.doi.org/10.29303/jppm.v9i2.11346>
- [18] R. Muhfidin, S. N. Sari, and R. Kartikasari, "Penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam Produksi," *I-Com Indones. Community J.*, vol. 5, no. 3, pp. 1255–1265, 2025, <http://dx.doi.org/10.29303/jppm.v9i2.11346>
- [19] A. Faisal, P. Kuswarini, and Masdini, "Pelatihan Pengajaran Bahasa Asing Dengan Mudah dan Menyenangkan Bagi Para Guru/Pengajar Bahasa Prancis Se-Makassar," *Khazanah Pengabdi.*, vol. VI, no. 2, pp. 12–23, 2024. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/kp/article/view/32257>
- [20] Mira, Yuhansyah, Izma Daud, Masniah, and R. M. Apsari, "Pemanfaatan Media Sosial dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Sikap Ibu Tentang Deteksi Dini Dehidrasi Pada Anak Diare," *J. Kreat. Pengabdi. Kpd. Masy.*, pp. 5962–5973, 2025, <https://doi.org/10.33024/jkpm.v8i12.22037>