JDAL : Jurnal Dharma Abdi Lestari Vol. 2, No. 2 November 2026, Hal.72-81

SIRUP HERBAL BELIMBING KUNYIT: PEMANFAATAN TANAMAN PEKARANGAN UNTUK PROMOSI KESEHATAN KELUARGA

Nurul Ilmi[1*], Nurul Ichsania, Yuli Rahayu[3], Muhammad Ridha Afdhal[4], Dicky Indirwan[5]

[1*,2,3,4,5)] Program Studi Promosi Kesehatan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar
**Corresponding Author: nurul.ilmiallina@unm.ac.id*

Abstrak

Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dan kunyit (*Curcuma longa* L.) tumbuh melimpah di pekarangan warga Dusun Parappunganta dan dimiliki oleh hampir setiap rumah tangga. Kedua tanaman ini mengandung vitamin C, flavonoid, dan kurkumin sehingga berpotensi diolah menjadi minuman keluarga yang mendukung pencegahan penyakit tidak menular. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan ibu rumah tangga dalam mengolah belimbing wuluh dan kunyit menjadi sirup sebagai bagian dari promosi kesehatan berbasis potensi lokal. Metode yang digunakan adalah pelatihan yang memadukan penyuluhan singkat, demonstrasi pembuatan sirup, praktik ulang oleh peserta, dan diskusi, dengan sasaran sejumlah 77 ibu rumah tangga yang merupakan anggota Ikatan Keluarga Besar Istri (IKBI) PT Perkebunan Nusantara 1 Regional 8 Unit Kebun Takalar. Evaluasi dilakukan secara kualitatif melalui observasi keterlibatan, kemampuan redemonstrasi, dan tanya jawab. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta terlibat aktif, mampu mempraktikkan kembali tahapan pembuatan sirup serta dapat menyebutkan kembali manfaat bahan utama dan batas aman konsumsinya. Temuan ini mengindikasikan terbentuknya pemahaman dan keterampilan awal, meskipun besarnya peningkatan pengetahuan belum dapat diukur. Pelatihan berbasis demonstrasi yang memanfaatkan tanaman pekarangan layak dikembangkan sebagai strategi promosi kesehatan keluarga di perdesaan, dengan syarat pesan pengurangan gula dan keamanan konsumsi belimbing wuluh selalu menyertainya.

Kata kunci: *Belimbing Wuluh; Herbal; Kunyit; Pemberdayaan Masyarakat; Promosi Kesehatan; Tanaman Pekarangan*

Abstract

Bilimbi (Averrhoa bilimbi L.) and turmeric (Curcuma longa L.) grow abundantly in the yards of Dusun Parappunganta residents, with almost every household owning them. Both plants contain vitamin C, flavonoids, and curcumin, thus having the potential to be processed into family beverages that support the prevention of non-communicable diseases. This community service program aims to improve the understanding and skills of housewives in processing bilimbi and turmeric into syrup as part of a health promotion strategy based on local potential. The method used was a training program combining a brief educational session, a syrup-making demonstration, hands-on practice by participants, and discussions, targeting 77 housewives who are members of the Wives' Extended Family Association (Ikatan Keluarga Besar Istri/IKBI) of PT Perkebunan Nusantara 1 Regional 8 Unit Kebun Takalar. The evaluation was conducted qualitatively by observing participant engagement, redemonstration ability, and question-and-answer sessions. Observation results showed that participants were actively involved, capable of independently re-practicing the syrup-making stages, and able to recall the benefits of the main ingredients along with their safe consumption limits. These findings indicate the establishment of initial understanding and skills, although the exact magnitude of the knowledge increase could not be measured. Demonstration-based training utilizing yard plants is highly viable to be developed as a family health promotion strategy in rural areas, provided that it is consistently accompanied by messages regarding sugar reduction and the safe consumption limits of bilimbi.

Keywords: *Bilimbi; Herbal; Turmeric; Community Empowerment; Health Promotion; Home Garden Plants*

PENDAHULUAN

Pola konsumsi masyarakat Indonesia masih jauh dari anjuran gizi seimbang. Gasil dari Riste kesehatan Dasar mencatat bahwa sebanyak 95,5% masyarakat Indonesia masih kurang menkonsumsi sayur dan buah dengan porsi yang cukup (Mulyani et al., 2025). Di sisi lain, minuman berpemanis kian akrab dalam keseharian keluarga. Data dari Survei Diet Total (SDT) Nasional memperkuat fakta ini dengan menunjukkan bahwa lebih dari 60% anak-anak di Indonesia mengonsumsi setidaknya satu porsi minuman manis setiap harinya. Produk-produk ini sering kali dikemas dengan pemasaran yang menarik bagi anak-anak, meskipun mengandung kadar gula tambahan yang melebihi ambang batas rekomendasi kesehatan (Sinuraya, 2025). Kenaikan prevalensi obesitas dan diabetes di Indonesia sebagian didorong oleh tingginya konsumsi minuman jenis ini (Siregar et al., 2024), dan studi nasional terbaru mengaitkan asupan kalori dari minuman berpemanis dengan risiko diabetes melitus tipe 2 (Ahsan et al., 2025). Kedua gambaran tersebut menunjukkan bahwa pencegahan penyakit tidak menular perlu menyentuh pilihan makanan dan minuman di tingkat rumah tangga, tempat keputusan konsumsi sehari-hari dibuat.

Masyarakat di Dusun Parappunganta sebenarnya memiliki modal yang sering luput diperhitungkan dalam program kesehatan, yaitu tanaman pekarangan. Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dan kunyit (*Curcuma longa* L.) tumbuh melimpah di dusun ini, dan hampir setiap rumah tangga memiliki kedua tanaman tersebut. Keduanya pun mudah ditanam. Pohon belimbing wuluh dapat berbuah sepanjang tahun dengan perawatan yang sederhana, sedangkan kunyit cukup diperbanyak dari potongan rimpang, baik di lahan sempit maupun di dalam pot. Ketersediaan yang dekat, murah, dan berkelanjutan inilah yang menjadikan keduanya bahan yang realistis untuk diolah menjadi minuman keluarga.

Dari sisi gizi, buah belimbing wuluh tergolong rendah energi, yakni sekitar 25 kkal per 100 g, tetapi kaya vitamin C (±47,6 mg/100 g) dan mengandung mineral mikro seperti seng, tembaga, besi, dan mangan (Ferreira et al., 2022). Buah ini juga mengandung flavonoid, antara lain mirisetin dan luteolin, yang berperan sebagai antioksidan (Chau et al., 2023). Telaah farmakologis melaporkan aktivitas antioksidan, antimikroba, antidiabetes, hipotensif, antiinflamasi, dan hepatoprotektif dari tanaman ini (Garg et al., 2022). Pada tikus hipertensi, ekstrak belimbing wuluh meningkatkan kadar oksida nitrat (*nitric oxide*) serum dan melindungi dinding pembuluh darah dari kerusakan (Solfaine et al., 2021). Rasa asamnya yang khas berasal dari kandungan asam organik yang tinggi, termasuk asam oksalat (G. Bakul et al., 2013). Karakter ini menguntungkan untuk cita rasa minuman, tetapi sekaligus menuntut kehati-hatian dalam takaran konsumsi.

Kunyit menyumbang kurkumin, senyawa polifenol berwarna kuning yang sejak lama dimanfaatkan sebagai antiinflamasi (Panknin et al., 2023). Meta-analisis terhadap 103 uji klinis acak menemukan bahwa suplementasi kurkumin memperbaiki kadar glukosa darah puasa, protein C-reaktif, dan kolesterol HDL, dengan tingkat kepastian bukti yang tinggi untuk ketiga luaran tersebut (Jafari et al., 2024). Meski demikian, bukti klinis itu sebagian besar berasal dari suplemen dengan dosis dan formulasi terstandar, bukan dari minuman olahan rumah tangga (Panknin et al., 2023). Karena itu, manfaat sirup belimbing kunyit lebih tepat diposisikan sebagai bagian dari pola makan sehat daripada sebagai pengganti obat.

Dalam kerangka promosi kesehatan, mengolah tanaman pekarangan menjadi minuman keluarga bukan sekadar kegiatan keterampilan. Promosi kesehatan dipahami sebagai proses yang memungkinkan masyarakat meningkatkan kendali atas kesehatan dan determinannya, dengan pemberdayaan sebagai salah satu strategi intinya (Nutbeam & Muscat, 2021). Pendekatan berbasis aset (*asset-based approach*) menekankan pentingnya membangun program dari kekuatan yang sudah dimiliki komunitas, bukan dari daftar kekurangannya (Chen et al., 2026). Bukti dari uji terkontrol juga menunjukkan bahwa produksi pangan di pekarangan rumah dapat meningkatkan keragaman pangan anak (Bassey et al., 2022). Ibu rumah tangga memegang posisi strategis dalam pendekatan ini karena merekalah yang sehari-hari menentukan apa yang disajikan dan diminum oleh anggota keluarga.

Sejumlah kegiatan pengabdian telah memanfaatkan tanaman lokal untuk tujuan serupa. melatih 20 ibu rumah tangga mengolah belimbing wuluh menjadi manisan dan sirup melalui ceramah dan demonstrasi (Herlinda, 2024). Akuba, Lalu, dan Djuwarno (2024) mengembangkan minuman

tradisional dari kunyit, serai, dan jahe bersama warga pesisir Teluk Tomini (Akuba et al., 2024), kegiatan pengabdian lain melatih kader dasawisma mengolah tanaman obat keluarga menjadi minuman herbal (Dewajani et al., 2025). Ketiga kegiatan tersebut menonjolkan peluang ekonomi di samping manfaat kesehatan produk. Aspek promosi kesehatannya, khususnya pesan mengenai kadar gula sirup dan batas aman konsumsi belimbing wuluh, tidak menjadi fokus pembahasan. Celah inilah yang hendak diisi melalui kegiatan ini.

Demonstrasi dipilih sebagai metode utama karena memberi kesempatan kepada peserta untuk melihat dan mencoba langsung setiap tahapan. Sintesis realis terhadap intervensi edukasi gizi berbasis memasak menunjukkan bahwa hasil positif muncul ketika program melibatkan praktik langsung dan fasilitator yang terampil, yang kemudian menumbuhkan efikasi diri dan pengetahuan peserta (Maugeri et al., 2021). Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan bagi pengurus dan anggota Ikatan Keluarga Besar Istri (IKBI) PT Perkebunan Nusantara di Dusun Parappunganta dalam mengolah belimbing wuluh dan kunyit menjadi sirup, sekaligus menanamkan pesan konsumsi yang sehat dan aman sebagai bagian dari upaya promosi kesehatan keluarga

METODE

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan pelatihan, yaitu edukasi yang dilengkapi dengan demonstrasi dan praktik untuk mengembangkan keterampilan tertentu. Kegiatan dilaksanakan pada hari Sabtu 2 Oktober 2026 di Kantor Tanaman PT Perkebunan Nusantara I Regional 8 Unit Kebun Takalar, Dusun Parappunganta, Desa Polombangkeng Utara Kecamatan Parangbaddo Kabupaten Takalar. Sasaran kegiatan ini adalah sejumlah 70 orang. Kegiatan dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Tahap persiapan meliputi koordinasi dengan ketua dan penanggung jawab IKBI Unit Takalar untuk menyepakati waktu, tempat, dan peserta, dilanjutkan dengan penyiapan materi penyuluhan, bahan, dan peralatan. Bahan utama terdiri atas buah belimbing wuluh sebanyak 6 ons, rimpang kunyit 2.5 ons, gula pasir 1 kg, dan air sesuai selera. Seluruh bahan ini diperoleh secara sukarela dari hasil kebun masing-masing. Peralatan yang digunakan meliputi pisau, talenan, blender atau parutan, saringan, panci, kompor, dan botol kaca bertutup yang telah disterilkan.

Tahap pelaksanaan berlangsung selama 60 menitdan terdiri atas empat sesi. Sesi pertama berupa penyuluhan singkat dengan ceramah interaktif mengenai kandungan gizi dan manfaat belimbing wuluh serta kunyit, kaitannya dengan pencegahan penyakit tidak menular, dan batas aman konsumsinya. Sesi kedua berupa demonstrasi pembuatan sirup oleh tim pengabdi secara bertahap. Sesi ketiga adalah praktik ulang (redemonstrasi), yaitu peserta yang dibagi ke dalam 4 kelompok mempraktikkan sendiri pembuatan sirup dengan pendampingan tim. Sesi keempat berupa diskusi dan tanya jawab untuk meluruskan hal-hal yang belum dipahami serta ujicoba sirup herbal yang telah disiapkan sebelumnya.

Evaluasi dilakukan secara kualitatif karena kegiatan ini tidak menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test*. Tim pengabdi mengamati tiga aspek, yaitu (a) keterlibatan peserta selama kegiatan, (b) kemampuan peserta mempraktikkan kembali tahapan pembuatan sirup, dan (c) kemampuan peserta menjelaskan kembali manfaat bahan serta pesan konsumsi aman ketika ditanya secara lisan. Hasil pengamatan dicatat dalam catatan lapangandan dianalisis secara deskriptif. Dengan rancangan ini, hasil kegiatan dibaca sebagai indikasi pemahaman dan keterampilan awal, bukan sebagai ukuran besarnya peningkatan pengetahuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan diikuti oleh 77 orang peserta berjalan sesuai tahapan yang direncanakan, mulai dari penyuluhan, demonstrasi, praktik ulang, hingga diskusi. Peserta memperoleh bahan-bahan dengan memanfaatkan tanaman obat keluarga. Dokumentasi penyuluhan dan demonstrasi ditampilkan pada gambar berikut.



Demonstrasi dan Praktik

Demonstrasi dilakukan langkah demi langkah sebagaimana dirangkum pada Tabel 1. Setiap tahap dilengkapi dengan titik kritis kesehatan dan keamanan pangan, sehingga peserta tidak hanya belajar cara membuat sirup, tetapi juga memahami alasan di balik setiap langkah, misalnya mengapa pemanasan tidak perlu terlalu lama dan mengapa botol harus disterilkan.

No	Tahap	Kegiatan	Titik kritis kesehatan dan keamanan pangan
1	Persiapan bahan	Belimbing wuluh dipilih yang segar dan tidak busuk, lalu dicuci; rimpang kunyit dikupas dan dicuci bersih.	Mencuci tangan dan alat; membuang bagian buah yang rusak.
2	Pemasakan	Kunyit direbus sampai lunak, kemudian dimasukkan belimbing wuluh yang sudah dipotong; keduanya disaring untuk diambil sarinya.	Menggunakan air matang; saringan dan wadah dalam keadaan bersih.
3	Pencampuran	Sari belimbing wuluh dan kunyit dicampur dengan air rebusan gula dengan cara disaring.	Takaran gula sebanyak 1kg atau sesuai selera, pemanasan tidak terlalu lama karena vitamin C mudah rusak oleh panas.
4	Pembotolan	Sirup yang sudah disaring dituang selagi panas ke dalam botol kaca yang telah disterilkan, ditunggu hingga dinginlalu ditutup rapat.	Botol direbus lebih dahulu atau disiram dengan air panas, pengisian dilakukan selagi sirup panas.
5	Penyimpanan dan penyajian	Sirup disimpan di lemari pendingin dan diencerkan sebelum diminum.	Sirup dihabiskan dalam 2 minggu; sirup dan sari pekat tidak diminum tanpa diencerkan.

Setelah demonstrasi, peserta mempraktikkan sendiri pembuatan sirup dalam kelompok (Gambar 2). Semua kelompok dapat menyelesaikan demonstrasi ini dengan baik dan tidak ada kendala berarti yang dihadapi. Bahkan peserta pun terlihat antusias karena penasaran dengan rasa dari sirup ini nantinya. Ringkasan hasil observasi disajikan pada Tabel 2. Temuan ini perlu dibaca secara proporsional. Kemampuan mengulang langkah dan menjawab pertanyaan menunjukkan bahwa peserta menangkap inti materi pada saat kegiatan berlangsung, tetapi tidak dapat disamakan dengan peningkatan pengetahuan yang terukur.

Tabel 2. Ringkasan hasil observasi selama kegiatan

Aspek	Indikator yang diamati	Hasil observasi
Keterlibatan peserta	Jumlah peserta yang aktif, pertanyaan yang diajukan	Peserta yang hadir sebanyak 77 orang, dan semua mampu menyelesaikan hingga produk sirup selesai. Pertanyaan yang diajukan antara lain berapa lama sirup dapat disimpan? Apakah bisa ditambahkan bahan lain seperti kayu manis dan cengkeh?
Keterampilan (redemonstrasi)	Ketepatan urutan langkah; kebersihan saat mengolah; sirup yang dihasilkan	Peserta mampu mengikuti seluruh instruksi, peserta juga memahami kebersihan sebelum mengolah sirup
Pemahaman lisan	Menyebutkan manfaat belimbing wuluh atau kunyit; menyebutkan pesan pengurangan gula dan batas aman konsumsi	Peserta memahami bahwa ada titik didih dan dapat mengurangi kandungan vitamin C, dan kadar gula dapat disesuaikan atau menggunakan stevia.
Niat menerapkan	Pernyataan peserta tentang rencana membuat sirup di rumah	Peserta ingin membuat untuk di rumah sebagai alternatif minuman berasa khususnya untuk anak.





Tanaman Pekarangan sebagai Aset Promosi Kesehatan

Pemilihan bahan dalam kegiatan ini berangkat dari tanaman yang sudah tumbuh di halaman rumah warga. Langkah tersebut sejalan dengan pendekatan berbasis aset yang memetakan dan menggerakkan kekuatan lokal untuk kesehatan, alih-alih memulai dari daftar kekurangan komunitas (Chen et al., 2026). Bahan yang tersedia di pekarangan menghapus dua hambatan yang kerap membuat anjuran gizi berhenti di tingkat pengetahuan, yaitu biaya dan akses. Temuan relevan untuk konteks ini dalam uji acak klaster program edukasi kuliner, peningkatan konsumsi buah dan sayur yang dilaporkan peserta tampak jelas pada kelompok yang menerima edukasi sekaligus alokasi bahan segar (Metcalfe et al., 2022). Di Parappunganta, akses terhadap bahan segar itu sudah tersedia di pekarangan. Pelatihan ini dengan demikian tidak menambahkan sumber daya baru, melainkan mengaktifkan sumber daya yang selama ini ada. Dalam bahasa promosi kesehatan, inilah bentuk pemberdayaan yang paling sederhana, yakni memperbesar kendali keluarga atas apa yang mereka konsumsi (Nutbeam & Muscat, 2021).

Nilai Gizi Sirup dan Implikasinya bagi Pesan Kesehatan

Tabel 3 merangkum kandungan gizi dan potensi manfaat bahan sirup beserta implikasinya bagi pesan promosi kesehatan. Dari rangkuman tersebut, ada tiga catatan yang perlu disampaikan secara jujur kepada masyarakat.

Tabel 3. Kandungan gizi, potensi manfaat, dan implikasi pesan promosi kesehatan bahan sirup belimbing kunyit

Bahan	Kandungan utama	Potensi manfaat dan kekuatan bukti	Implikasi pesan promosi kesehatan
Belimbing wuluh	Energi ±25 kkal/100 g; vitamin C ±47,6 mg/100 g; flavonoid (mirisetin, luteolin); mineral mikro (Zn, Cu, Fe, Mn); asam oksalat tinggi	Antioksidan; hipotensif dan protektif terhadap pembuluh darah (bukti pada hewan coba)	Gunakan buah segar dari pekarangan; jangan minum sari pekat dalam jumlah banyak; penderita gangguan ginjal berkonsultasi lebih dahulu
Kunyit	Kurkumin (polifenol)	Antiinflamasi dan antioksidan; perbaikan glukosa darah puasa, protein C-reaktif, dan HDL (bukti uji klinis dalam bentuk suplemen)	Posisikan sebagai bagian pola makan sehat, bukan pengganti obat
Gula pasir	Gula bebas; sumber energi	Konsumsi berlebih berkaitan dengan obesitas dan diabetes melitus tipe 2	Kurangi takaran gula; encerkan sirup; batasi asupan gula bebas <10% energi (idealnya <5%)

Sumber: (Ahsan et al., 2025; Chau et al., 2023; Ferreira et al., 2022; G. Bakul et al., 2013; Garg et al., 2022; Jafari et al., 2024; Panknin et al., 2023; Solfaine et al., 2021)

Pertama, sebagian zat gizi berkurang selama pengolahan dan penyimpanan. Vitamin C pada belimbing wuluh segar mencapai sekitar 47,6 mg/100 g (Ferreira et al., 2022), tetapi senyawa ini peka terhadap panas dan lama penyimpanan. Pada minuman herbal berbasis sari buah yang diperkaya kunyit, kadar asam askorbat turun dari 61,0 menjadi 36,4 mg/100 g, sedangkan kadar kurkumin turun dari 31,0 menjadi 13,0 mg/100 g setelah tiga bulan disimpan pada suhu dingin (Gomez et al., 2023). Implikasinya praktis, yakni sirup sebaiknya dimasak secukupnya, disimpan di lemari pendingin, dan dibuat dalam jumlah kecil agar cepat habis.

Kedua, sirup pada dasarnya adalah minuman bergula. WHO merekomendasikan agar asupan gula bebas dibatasi di bawah 10% dari total asupan energi, dan idealnya di bawah 5% (Sulistiya et al., 2026)**.** Mengingat keterkaitan minuman berpemanis dengan risiko diabetes melitus tipe 2 di Indonesia (Ahsan et al., 2025), nilai promosi kesehatan sirup belimbing kunyit tidak terletak pada anggapan bahwa sirup ini menyehatkan dengan sendirinya. Nilainya terletak pada perannya sebagai alternatif minuman manis kemasan yang dibuat dari bahan alami pekarangan sendiri, dengan catatan takaran gula dapat menyesuaikan dan sebaiknya dikurangi serta sirup diencerkan sebelum diminum. Tanpa pesan ini, edukasi justru berisiko mendorong konsumsi gula yang lebih banyak.

Ketiga, klaim manfaat perlu disesuaikan dengan kekuatan buktinya. Efek antihipertensi belimbing wuluh sejauh ini baru ditunjukkan pada hewan coba (Solfaine et al., 2021), sedangkan manfaat kurkumin pada manusia sebagian besar berasal dari uji klinis suplemen dengan dosis dan formulasi terstandar yang belum tentu sebanding dengan kandungan kunyit dalam segelas sirup (Jafari et al., 2024; Panknin et al., 2023). Pesan yang tepat bagi masyarakat adalah bahwa sirup ini dapat menjadi bagian dari pola makan sehat, bukan pengganti pengobatan bagi penderita hipertensi atau diabetes.

Keamanan Konsumsi Belimbing Wuluh

Aspek yang jarang disinggung dalam kegiatan serupa adalah keamanan konsumsi belimbing wuluh. Sari belimbing wuluh yang dibuat pekat memiliki kadar asam oksalat yang sangat tinggi. Di Kerala, India, sepuluh pasien mengalami gagal ginjal akut akibat nefropati oksalat setelah meminum sari buah ini sebagai pengobatan tradisional, dan tujuh di antaranya memerlukan hemodialisis (G. Bakul et al., 2013). Kasus serupa dilaporkan di Sri Lanka (Bartholameuz et al., 2023) dan baru-baru ini juga setelah konsumsi buah belimbing wuluh kering (Hoff et al., 2026). Laporan-laporan ini tidak berarti belimbing wuluh berbahaya bila diolah menjadi sirup yang diencerkan dan dikonsumsi secara wajar. Namun, laporan tersebut cukup menjadi alasan untuk menyertakan pesan keamanan bahwa

sari belimbing wuluh pekat tidak diminum dalam jumlah banyak, sirup selalu diencerkan, dan orang dengan gangguan ginjal sebaiknya berkonsultasi lebih dahulu dengan tenaga kesehatan. Menyampaikan manfaat sekaligus batasnya merupakan bagian dari tanggung jawab etis promosi kesehatan.

Demonstrasi sebagai Sarana Pemberdayaan

Kemampuan sebagian besar peserta mengulang tahapan pembuatan sirup sejalan dengan sintesis Maugeri et al. (2021) yang menempatkan praktik langsung dan fasilitator yang terampil sebagai mekanisme kunci keberhasilan intervensi edukasi gizi berbasis memasak, karena keduanya menumbuhkan efikasi diri (Maugeri et al., 2021). Telaah sistematis terhadap intervensi gizi berbasis kelompok juga menemukan bahwa edukasi yang disertai teknik perubahan perilaku, termasuk demonstrasi memasak yang interaktif, paling menjanjikan dalam memperbaiki asupan dan pengetahuan makan sehat, meskipun kualitas buktinya masih rendah (Teggart et al., 2022). Penelitian lain menemukan bahwa program edukasi kuliner menyediakan ruang untuk memperbaiki kebiasaan makan sekaligus literasi kesehatan peserta. Kedua telaah tersebut memang berfokus pada kelompok dewasa yang lebih tua, tetapi mekanisme yang diuraikan relevan bagi ibu rumah tangga yang belajar melalui praktik (Alghamdi et al., 2023).

Kegiatan pengabdian sejenis juga melaporkan bertambahnya pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengolah tanaman lokal menjadi produk minuman (Akuba et al., 2024; Herlinda, 2024) meskipun, seperti kegiatan ini, hasilnya umumnya dilaporkan secara deskriptif tanpa instrumen terstandar. Perbedaannya, kegiatan ini menempatkan pesan gizi, pengurangan gula, dan keamanan konsumsi sebagai bagian yang melekat pada setiap tahap demonstrasi, bukan sekadar materi pembuka. Dengan cara ini, pengetahuan yang diperoleh peserta terhubung langsung dengan keterampilan yang dipraktikkan.

Keterbatasan Kegiatan

Kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Tanpa *pre-test* dan *post-test*, besarnya perubahan pengetahuan tidak dapat diukur, dan hasil observasi hanya menggambarkan kemampuan peserta pada saat kegiatan berlangsung. Observasi dilakukan oleh tim pengabdi sendiri sehingga tidak sepenuhnya bebas dari bias penilaian. Kegiatan juga dilaksanakan dalam satu kali pertemuan tanpa pemantauan lanjutan, sehingga belum diketahui apakah peserta benar-benar membuat dan mengonsumsi sirup di rumah. Selain itu, kandungan gizi, kadar gula, dan kadar asam oksalat sirup yang dihasilkan belum dianalisis di laboratorium. Oleh karena itu, temuan kegiatan ini lebih tepat dibaca sebagai indikasi awal keterlaksanaan dan keberterimaan pelatihan, bukan sebagai bukti efektivitas.

SIMPULAN

Pelatihan pembuatan sirup belimbing kunyit melalui penyuluhan, demonstrasi, dan praktik ulang dapat dilaksanakan bersama anggota IKBI PT Perkebunan Nusantara I Regional 8 Unit Kebun Takalar. Berdasarkan observasi, peserta terlibat aktif, mampu mempraktikkan kembali tahapan pembuatan sirup, serta dapat menjelaskan manfaat bahan dan batas aman konsumsinya. Temuan tersebut mengindikasikan terbentuknya pemahaman dan keterampilan awal, meskipun besarnya peningkatan pengetahuan belum terukur. Pemanfaatan tanaman pekarangan yang tersedia di hampir setiap rumah menjadikan kegiatan ini sarana promosi kesehatan keluarga yang murah dan mudah diteruskan, selama pesan pengurangan gula dan keamanan konsumsi belimbing wuluh tetap menyertai setiap upaya pemanfaatannya.

SARAN

Kegiatan atau kajian berikutnya disarankan menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test* yang tervalidasi untuk mengukur perubahan pengetahuan. Bila pengukuran awal sulit dilakukan di lapangan, survei *retrospective pre–post* yang diisi sekali setelah kegiatan dapat menjadi alternatif

praktis, sebagaimana digunakan dalam evaluasi program edukasi memasak berskala besar (Venkatesh, Keenan, & Bably, 2025). Penilaian keterampilan juga perlu menggunakan lembar observasi terstandar agar lebih objektif. Pemantauan lanjutan beberapa minggu setelah pelatihan diperlukan untuk menilai apakah peserta membuat dan mengonsumsi sirup di rumah serta apakah konsumsi minuman manis kemasan berkurang. Analisis laboratorium terhadap kadar vitamin C, gula, dan asam oksalat sirup, termasuk pengembangan formula rendah gula, akan memperkuat dasar ilmiah pesan kesehatan yang disampaikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada penanggung jawab dan ketua IKBI PT Perkebunan Nusantara I Regional 8 Unit Kebun Takalar, seluruh pengurus dan anggota atas dukungan, fasilitas dan partisipasi aktif yang telah mendukung kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ahsan, A., Djutaharta, T., Utami, M. G., Pertiwi, Y. B. A., Diniary, A., Amalia, N., Solarin, S. A., & Ramanathan, S. (2025). The correlation of caloric intake from sugar-sweetened beverage (SSB) on type 2 diabetes mellitus (T2DM) risk in Indonesia. *Social Science & Medicine*, *372*. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2025.117956

Akuba, J., Lalu, N. A. S., & Djuwarno, E. N. (2024). PEMANFAATAN TANAMAN LOKAL MENJADI MINUMAN TRADISIONAL BERKHASIAT UNTUK KESEHATAN MASYARAKAT DI WILAYAH PESISIR TELUK TOMINI. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat*, *5*(1). https://doi.org/https://doi.org/10.37905/jpkm.v5i1.22168

Alghamdi, M. M., Burrows, T., Barclay, B., Baines, S., & Chojenta, C. (2023). Culinary Nutrition Education Programs in Community-Dwelling Older Adults: A Scoping Review. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, *27*(2). https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s12603-022-1876-7

Bartholameuz, N., Karunarathne, S., Galabada, D., & Fernandopulle, S. (2023). A case of acute oxalate nephropathy due to Averrhoa bilimbi (bilin) juice ingestion in Sri Lanka. *Ceylon Medical Journal*, *68*(3). https://doi.org/https://doi.org/10.4038/cmj.v68i3.9777

Bassey, C., Crooks, H., Paterson, K., Ball, R., Howell, K., & Humphries-Cuff, I. (2022). Impact of home food production on nutritional blindness, stunting, wasting, underweight and mortality in children: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, *62*(7). https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1848786

Chau, T. P., Muthusamy, M., Chinnathambi, A., Alahmadi, T. A., & Kuppusamy, S. (2023). Optimization of extraction and quantification of Flavonoids from Averrhoa bilimbi fruits using RP-HPLC and its correlation between total flavonoids content against antimicrobial activity. *Applied Nanoscience*, *13*. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s13204-021-02020-1

Chen, X., Ye, E., Fong, N., Maksud, M., Garcia, L., Yiu, A., Zhou, J., Han, X., Liao, Q., & Bishai, D. (2026). How to do (or not to do)… asset mapping in community health. *Health Policy and Planning*, *41*(3). https://doi.org/https://doi.org/10.1093/heapol/czag006

Dewajani, H., Susanti, A., Hakim, A. R., Takwanto, A., Wulan, D. R., & Hidayati, M. D. (2025). Pelatihan pembuatan produk teh herbal olahan toga pada UMKM di lingkungan 'Aisyiyah Kota Malang. *Kacanegara Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, *8*(4). https://doi.org/DOI: 10.28989/kacanegara.v8i4.2744

Ferreira, J. N., Pinheiro-Sant'Ana, H. M., Lucia, C. M. Della, Teixeira, R. D. B. L., & Cardoso, L. de M. (2022). Chemical composition, vitamins, and minerals of family farming biribiri (Averrhoa bilimbi L.) in the Middle Doce River region, Minas Gerais, Brazil. *Food Technology*, *52*(3). https://doi.org/https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20200816

G. Bakul, V. N. U., Seethaleksmy, N. V., Mathew, A., Rajesh, R., Kurien, G., Rajesh, J., Jayaraj, P. M., Kishore, D. S., & Jose, P. P. (2013). Acute oxalate nephropathy due to 'Averrhoa bilimbi' fruit juice ingestion. *Indian Journal of Nephrology*, *23*(4). https://doi.org/doi: 10.4103/0971-

4065.114481

Garg, M., Chaudhary, S. K., Kumari, S., & Goyal, A. (2022). Phytochemical, Biological and Traditional Claims on Averrhoa bilimbi: An Overview. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*, *84*(3). https://doi.org/10.36468/pharmaceutical-sciences.947

Gomez, S., Anjali, C., Kuruvila, B., Maneesha, P. K., & Joseph, M. (2023). Phytochemical constitution and antioxidant activity of functional herbal drink from Indian gooseberry (Emblica officinalis Gaertn.) fruits containing spices and condiments. *Food Production, Processing and Nutrition*, *5*(12). https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s43014-022-00127-8

Herlinda, H. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penglolaan Belimbing Wuluh (Averrhoa Billimbi) Menjadi Produk Manisan dan Sirup di Pekanbaru. *Community Engagement & Emergence Journal*, *5*(3). https://doi.org/https://doi.org/10.37385/ceej.v5i3.6448

Hoff, S. L., Gaspert, A., & Calanca, L. N. (2026). An Unusual Cause of Oxalate Nephropathy: Acute Kidney Injury After Ingestion of Dried Bilimbi Fruit. *Cureus Journal of Medical Science*, *18*(5). https://doi.org/10.7759/cureus.109671

Jafari, A., Abbastabar, M., Alaghi, A., Heshmati, J., Crowe, F. L., & Sepidarkish, M. (2024). Curcumin on Human Health: A Comprehensive Systematic Review and Meta-Analysis of 103 Randomized Controlled Trials. *Phytotheraphy Research*, *38*. https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ptr.8340

Maugeri, I. P., Brimblecombe, J., Choi, T. S. T., Kleve, S., & Palermo, C. (2021). For whom and under what circumstances do nutrition-education cooking interventions work: a realist synthesis. *Nutrition Reviews*, *79*(4). https://doi.org/https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa021

Metcalfe, J. J., Prescott, M. P., Schumacher, M., Kownacki, C., & McCaffrey, J. (2022). Community-based culinary and nutrition education intervention promotes fruit and vegetable consumption. *Public Health Nutrition*, *25*(2). https://doi.org/doi:10.1017/S1368980021003797

Mulyani, N. S., Anjani, R., & Armisam. (2025). Edukasi gizi menggunakan media komik terhadap pengetahuan gizi dan konsumsi sayur dan buah. *Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat*, *4*(2). https://doi.org/https://doi.org/10.69883/vw351661

Nutbeam, D., & Muscat, D. M. (2021). Health Promotion Glossary 2021. *Health Promotion International*, *36*(6). https://doi.org/https://doi.org/10.1093/heapro/daaa157

Panknin, T. M., Howe, C. L., Hauer, M., Bucchireddigari, B., Rossi, A. M., & Funk, J. L. (2023). Curcumin Supplementation and Human Disease: A Scoping Review of Clinical Trials. *International Journal of Molecular Sciences*, *24*(5). https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijms24054476

Sinuraya, G. (2025). DAMPAK KONSUMSI MINUMAN KEMASAN TINGGI GULA TERHADAP KESEHATAN FISIK DAN KONSENTRASI BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Kesehatan Sejahtera (JKS)*, *2*(2).

Siregar, R. A., Qorina, F., Kalaij, A. G. I., Afidjati, H., Latifani, D., Utomo, M. F. P., Sophia, L. P., & Mahmud, A. S. (2024). Sugar-Sweetened Beverages Taxation Plan in Indonesia: Call for Political Commitment. *Public Health Challenges*, *3*(3). https://doi.org/https://doi.org/10.1002%2Fpuh2.217

Solfaine, R., Muniroh, L., Sadarman, Apriza, & Irawan, A. (2021). Roles of Averrhoa bilimbi Extract in Increasing Serum Nitric Oxide Concentration and Vascular Dilatation of Ethanol-Induced Hypertensive Rats. *Preventive Nutrition and Food Sciences*, *26*(2). https://doi.org/https://doi.org/10.3746/pnf.2021.26.2.186

Sulistiya, E., Sari, N. I. P., & Kusuma, F. (2026). PERBANDINGAN GULA PASIR DAN PEMANIS NON-KALORI: MANFAAT, RISIKO, DAN DAMPAKNYA TERHADAP KESEHATAN MANUSIA. *Jurnal Seni Kuliner*, *2*(2).

Teggart, K., Ganann, R., Sihota, D., Moore, C., Keller, H., Senson, C., Phillips, S. M., & Neil-Sztramko, S. E. (2022). Group-based nutrition interventions to promote healthy eating and mobility in community-dwelling older adults: a systematic review. *Public Health Nutrition*, *25*(10). https://doi.org/doi:10.1017/S136898002200115X