JUKESHUM
Jurnal Pengabdian Masyarakat
https://ojs.unhaj.ac.id/index.php/jukeshum/index

E-ISSN: 2774-4698
Vol. 5 No. 1, Januari 2025
Hal. 203-211

INCREASING COMMUNITY INCOME THROUGH UTILIZATION OF RAMBUTAN AND LEMON SKIN AS ANTIOXIDANT HERBAL TEA IN BINJAI, NORTH SUMATERA

PENINGKATAN PENDAPATAN MASYARAKAT MELALUI PEMANFAATAN KULIT RAMBUTAN DAN LEMON SEBAGAI TEH HERBAL ANTIOKSIDAN DI BINJAI, SUMATERA UTARA

Muhammad Fauzan Lubis[1], Embun Suci Nasution[2], Adika Fajar Putra[3]

[1,2] Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia
[3]Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia
E-mail Author: [1]fauzan.lubis@usu.ac.id, [2]embun@usu.ac.id, [3]andikafajarputra@usu.ac.id

Submitted: 27/08/2024	**Reviewed:** 20/12/2024	**Accepted:** 09/03/2025

ABSTRACT

Rambung Dalam is one of the sub-disctrict on Jalan Padang, South Binjai, Binjai city, North Sumatera, Indonesia. Rambung Dalam sub-district faces a specific issue, which is the suboptimal utilization of the potential natural resource (rambutan peel waste), where rambutan itself is one of the region's distinctive natural resources. This ommunity aims to provide education about branding of pharmacist, utilization of rambutan and lemon peel as antioxidant tea and workshops on making it, as well as marketing and business plans for a product. The community service was conducted on August 8, 2024 using a modified Community Based Interactive Approach (CBIA) method. This activity was divided into three stages, pre-implementation, implementation, and monitoring and evaluation stages. The formula of antioxidant herbal tea using dried rambutan and lemon peel introduced to the community had been evaluated based on organoleptic tests, antioxidant activity tests, and yeast and mold count tests. The organoleptic test results with 1:1 formula yielded a tea infusion with a brownish-orange color, slightly bitter taste, and strong herbal aroma. The antioxidant test using 2,2- azinobis-3-Ethylbenzothiazoline-6-Sulfonic Acid with three repetitions showed an average IC50 value of 147.63 ppm, categorized as moderate antioxidants. The yeast and mold count test results showed 227 colonies/gram of tea (fulfill the requirement). The participants include community representatives, farmers, housewives, Integrated Healthcare Center staff, youth organizations, and community members actively involved during the activities. The community service using the CBA method can increase the knowledge and skills of participants by 72%, determined from pre-test and post-test results.

Keywords: *Antioxidant, Cbia, Rambutan Peel, Lemon, And Herbal Tea*

ABSTRAK

Kelurahan Rambung Dalam merupakan salah satu kelurahan yang berada di jalan Padang, kecamatan Binjai Selatan, kota Binjai, provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Kelurahan Rambung Dalam memiliki masalah khusus yakni pemanfaatan potensi bahan alam yang belum optimal terhadap limbah kulit rambutan, dimana rambutan sendiri merupakan salah satu bahan alam khas daerah tersebut. Pengabdian kepada masyarakat dengan skema kemitraan masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi

tentang branding profesi apoteker, pemanfaatan kulit rambutan dan lemon sebagai teh antioksidan dan workshop pembuatannya, serta marketing dan business plan suatu produk. Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada 8 Agustus 2024 dengan metode modifikasi Community Based Interactive Approach (CBIA). Kegiatan ini dibagi menjadi 3 tahapan yaitu tahap pre-pelaksanaan, tahap pelaksanaan, serta tahap monitoring dan evaluasi. Formula teh herbal antioksidan menggunakan kulit rambutan dan lemon kering yang disosialisasikan kepada masyarakat telah dievaluasi berdasarkan uji organoleptik, uji aktivitas antioksidan, dan uji angka kapang khamir. Pada hasil uji organoleptik dengan formula 1:1 diperoleh seduhan teh berwarna coklat kejinggaan, rasa sedikit pahit, beraroma herbal kuat. Pada uji antioksidan menggunakan 2,2-azinobis-3-Ethylbenzothiazoline-6-Sulfonic Acid (ABTS) dengan tiga kali pengulangan didapatkan nilai rata-rata IC50 =147,63 ppm (antioksidan sedang). Pada uji angka kapang khamir didapatkan hasil 227 koloni/gram teh (memenuhi syarat). Para peserta merupakan perwakilan masyarakat, petani, ibu rumah tangga (IRT), staf posyandu, organisasi remaja, dan masyarakat yang aktif terlibat selama kegiatan berlangsung. Pengabdian kepada masyarakat menggunakan metode CBA dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan keterampilan peserta sebesar 72% diperoleh dari pre-test dan post-test.

Kata Kunci: Antioksidan, Kulit Rambutan, Lemon, Teh Herbal

PENDAHULUAN

Kota Binjai yang terletak di Sumatera Utara merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata sekitar ±28 meter di atas permukaan laut. Sebagai bagian dari Indonesia yang secara keseluruhan beriklim tropis dengan 2 musim yakni musim hujan dan musim kemarau. Kota Binjai merupakan wilayah dengan kondisi suhu yang cenderung lembab dan hangat sepanjang tahun. Hal ini membawa keuntungan signifikan khususnya dalam sektor pertanian. Kondisi ini mendukung dengan baik penanaman berbagai buah tropika yang menjadi khas Indonesia, salah satu contohnya adalah rambutan, buah yang berkembang subur di kawasan tersebut (Ramadhan dan Mukhlisah, 2018).

Rambutan memiliki nama ilmiah Nephelium lappaceum L., adalah salah satu jenis buah tropis yang sangat populer. Rambutan secara alami tumbuh di beberapa kawasan tropis Asia Tenggara, termasuk Indonesia, menunjukkan adaptasinya yang baik terhadap iklim dan lingkungan di wilayah tersebut. Buah ini memiliki bentuk lonjong hingga bulat, ditandai dengan kulitnya yang kasar dan dihiasi oleh duri berbulu fleksibel, umumnya berwarna merah. Daging buah rambutan memberikan cita rasa yang lezat dan sering dikonsumsi oleh masyarakat. Namun bagian dari rambutan yang memiliki nilai manfaat yang signifikan yakni kulit dan bijinya, seringkali dibuang begitu saja menjadi limbah (Afzaal dkk., 2023).

Kulit rambutan mengandung sejumlah senyawa organik yang berpotensi memberikan manfaat kesehatan, dengan salah satu kandungannya yaitu asam galat. Asam galat diyakini dapat mengeluarkan radikal bebas dari tubuh, melindungi tubuh dari potensi kerusakan dan meningkatkan respons antikecemasan. Kulit rambutan mengandung antioksidan yang tinggi dikarenakan kandungan flavonoid yang memainkan peran penting dalam mengurangi risiko kanker dan berkontribusi pada pengendalian kadar kolesterol dalam gula darah. Dengan demikian, kulit rambutan dapat menjadi sumber potensial untuk meningkatkan kesehatan dan sistem kekebalan tubuh (Ramadhan dan Mukhlisah, 2018).

Berdasarkan data dari Pusat Badan Statistik Indonesia tahun 2022, produksi tanaman buah rambutan di Indonesia mencapai 855.162 ton per tahun merupakan salah satu buah dengan perolehan panen terbanyak di Indonesia. Wilayah Sumatera Utara menunjukkan potensi yang sangat besar dalam pengembangan komoditas rambutan. Menurut data tersebut, Sumatera Utara berhasil mencapai produksi rambutan sebanyak 26.416 ton pada tahun 2022. Hal ini menandakan potensi pertumbuhan yang pesat dalam industri rambutan di wilayah

Sumatera Utara membuka peluang luas untuk pengembangan lebih lanjut serta kontribusi pada ekonomi daerah.

Menurut data dari badan Pusat Statistik Kota Binjai 2017, produksi rambutan per tahun dapat mencapai 830 ton merupakan jumlah yang besar dan tentunya dapat menghasilkan ekonomi potensial jika dimanfaatkan dengan benar. Namun hingga saat ini, mayoritas penduduk di kota Binjai hanya memanfaatkan rambutan dengan mengkonsumsi buahnya dan diolah menjadi beberapa pangan. Kendati demikian, biji dan kulit rambutan yang memiliki manfaat signifikan umumnya diabaikan dan dibuang, mengakibatkan kurangnya pemanfaatan limbah tanaman rambutan, terutama dalam konteks kesehatan. Salah satu potensi yang belum sepenuhnya dieksplorasi adalah penggunaan kulit rambutan sebagai sumber antioksidan untuk meningkatkan daya tahan tubuh. Perlu disadari masih kurangnya pemberdayaan masyarakat di bidang entrepreneurship. Dalam hal ini, terdapat peluang yang belum digarap sepenuhnya dimana masyarakat dapat terlibat dalam produksi dan pemasaran produk turunan rambutan secara mandiri, yang dapat berkontribusi pada peningkatan pendapatan ekonomi keluarga.

Buah lemon diketahui sebagai sumber antioksidan alami. Hal ini disebabkan oleh beragam kandungan yang dimilikinya, termasuk vitamin C, asam sitrat, minyak atsiri, flavonoid, polifenol, kumarin, dan flavonoid. Komponen-komponen ini, terutama limonen (±70%), α-terpinen, α-pinen, β-pinen, kumarin, serta polifenol yang terdapat pada kulit buahnya, memberikan sifat-sifat yang beragam seperti antibakteri, anti jamur, antidiabetes, antikanker, dan aktivitas antivirus. Manfaat bioaktif ini memperkuat aktivitas antioksidan secara langsung dengan kemampuan menangkap radikal bebas. Selain itu, senyawa bioaktif tersebut juga memiliki kapasitas dalam memodulasi aktivitas enzim dan menghambat proliferasi sel, menciptakan efek positif dalam menjaga kesehatan dan menghadapi berbagai masalah kesehatan seperti bakteri, jamur, diabetes, kanker, dan virus sehingga sangat cocok dikombinasikan dengan kulit rambutan untuk menciptakan efek yang lebih optimal (Paat dkk., 2022).

Tujuan dilaksanakan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memanfaatkan rambutan yang merupakan salah satu tanaman yang banyak tersedia di kota Binjai sebagai teh herbal antioksidan alami dikombinasikan dengan lemon yang dapat meningkatkan kekebalan tubuh. Pengabdian ini berbentuk manajemen dan business plan yang disertai untuk dapat mengembangkan potensi tumbuhan lokal menjadi bahan olahan serta menumbuhkan jiwa entrepreneur. Oleh karena itu, perlu dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan skema Pengabdian Kemitraan dalam ruang lingkup Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan target yang ingin dicapai adalah semakin meningkatnya pemanfaatan rambutan, terutama pada limbah kulitnya sebagai salah satu tanaman khas yang banyak tersedia di kota Binjai. Selain itu target utama adalah pemberdayaan masyarakat adalah masyarakat mendapatkan edukasi/training tentang kesehatan dan workshop cara pembuatan teh herbal antioksidan alami sehingga nantinya dapat menumbuhkan jiwa entrepreneur sekaligus meningkatkan perekonomian masyarakat dengan cara dapat memproduksi dan menjual produk teh herbal antioksidan untuk meningkatkan kekebalan tubuh.

METODE

Tahap Pra-pelaksanaan

Sediaan teh herbal harus memenuhi berbagai persyaratan, termasuk uji organoleptik dan uji laboratorium yang meliputi uji aktivitas antioksidan dan uji angka kapang khamir. Proses pembuatan teh herbal dilakukan di laboratorium Teknolgi Sediaan Non Steril II yang dimulai proses pembuatan teh herbaldimulai dengan mengumpulkan dan membersihkan kulit rambutan segar, yang kemudian dipotong kecil-kecil untuk memudahkan pengeringan dan

dijemur di lemari pengering selama 5 hari hingga kering (Daiyanti dkk., 2023). Pembuatan teh dilakukan dengan beberapa formula seperti tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Teh Herbal Antioksidan

No.	Bahan	F1 (gram)	F2 (gram)	F3 (gram)
1	Kulit rambutan	2	1	1,5
2	Lemon	1	2	1,5

Selanjutnya dilakukan uji aktivitas antioksidan dengan metode ABTS yang dilakukan di laboratorium Analisis Farmasi Uji antioksidan dengan metode 2,2- azinobis-3-Ethylbenzothiazoline-6-Sulfonic Acid (ABTS). Pengujian aktivitas antioksidan dengan metode ABTS dimulai dengan pembuatan larutan kalium persulfat dan larutan ABTS, yang kemudian dicampur dan diinkubasi untuk menghasilkan larutan stok ABTS berwarna hijau kebiruan. Setelah itu, larutan PBS dengan pH 7,4 disiapkan dan digunakan untuk mengukur panjang gelombang serapan maksimum ABTS pada 734 nm. Tahapan berikutnya melibatkan penentuan waktu kerja untuk mendapatkan reaksi paling stabil, di mana absorbansi diukur dari menit ke-1 hingga menit ke-60. Air seduhan teh disiapkan dalam beberapa konsentrasi (0, 20, 40, 60, 80, 100 ppm), dan aktivitas antioksidan ditentukan dengan mengukur serapan setelah 6 menit inkubasi. Kurva kalibrasi dibuat menggunakan larutan trolox dengan berbagai konsentrasi, diikuti pengukuran serapan untuk menentukan aktivitas antioksidan. Nilai aktivitas antioksidan dinyatakan dalam IC50, yang menunjukkan kemampuan senyawa dalam menangkap radikal ABTS secara kuantitatif (Simanjuntak dan Nasution, 2024).

Selanjutnya pada pengujian angka kapang khamir yang dilakukan di laboratorium Mikrobiologi, fakultas Farmasi USU. Prosedur dimulai dengan menyiapkan 9 ml *lactose broth* dalam tabung reaksi dari pengenceran 10^{-1} hingga 10^{-6}. 1 ml sampel teh seduh ditambahkan ke tabung 10^{-1} dan dihomogenkan. Dari tabung 10^{-1}, 1 ml dipindahkan ke tabung 10^{-2}, dan seterusnya hingga tabung 10^{-6}. Kemudian, 1 ml dari tabung 10^{-1} dimasukkan ke cawan petri, ditambahkan 15 ml media *potato dextrose agar*, dan dihomogenkan. 1 ml dari setiap pengenceran (10^{-2} hingga 10^{-6}) dipindahkan ke cawan petri, dan semua cawan petri diinkubasi pada suhu 25±2°C selama 24-48 jam. Waktu yang diperlukan untuk semua pengujian adalah 20 hari.

Tahap Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan dilakukan melalui penyuluhan menggunakan metode modifikasi *Community Based Interactive Approach* (CBIA), yang mencakup sesi tanya jawab, demonstrasi pembuatan teh herbal antioksidan dari kulit rambutan dan lemon secara tepat, serta penjelasan mengenai profesi apoteker, antioksidan kulit rambutan, kulit rambutan dan khasiatnya, teh herbal antioksidan dan memberikan pengetahuan. Selain itu, materi juga meliputi aspek tentang *marketing* dan *busseniss plan* untuk berwirausaha. Sebelum memulai sesi edukasi dan workshop, peserta mengisi *pre-test*. *Post-test*

diadakan setelah seluruh kegiatan pengabdian masyarakat selesai dilaksanakan.

Tahap Evaluasi

Tahapan ini bertujuan untuk mengevaluasi hasil pengabdian masyarakat dengan menggunakan *pre-test* dan *post-test* guna mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait materi yang telah disampaikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Pre-Pelaksanaan

Berdasarkan tiga formula yang diuji dengan perbandingan kulit rambutan:lemon 1:1, 2:1, dan 1:2, diperoleh formula terbaik berdasarkan hasil organoleptis adalah formula dengan perbandingan 1:1 dengan jumlah kulit rambutan 1,5 g dan lemon kering 1,5 g. Diperoleh formula teh herbal terbaik yaitu pada F3 dengan hasil organoleptik rasa sedikit kelat pahit beraroma herbal kuat dengan warna air seduhan kuning kecokelatan.

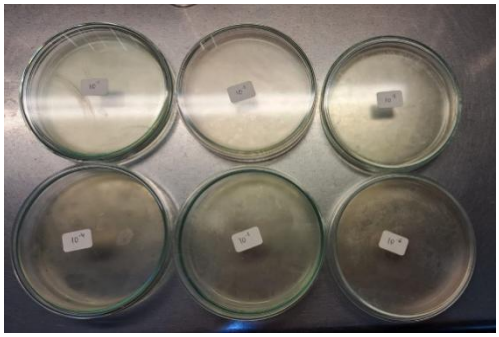
Gambar 1. Formula teh herbal

Metode ABTS berfokus pada kemampuan senyawa antioksidan dalam menstabilkan radikal bebas dengan menyumbangkan proton, yang menyebabkan perubahan warna dari biru kehijauan menjadi tidak berwarna. Dalam metode ini, kation radikal ABTS digunakan sebagai indikator, dan perubahan warna diukur pada panjang gelombang tertentu. Pada pengujian aktivitas antioksidan dengan tiga kali pengukuran dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan hasil uji aktivitas antioksidan diperoleh nilai rata-rata IC50=147,63 ppm yang dikategorikan sebagai antioksidan sedang (Triastini dkk., 2016).

Tabel 2. Hasil pengukuran aktivitas antioksidan air seduhan teh herbal

No.	Pengukuran	Nilai IC50 (ppm)
1	Pertama	147,79
2	Kedua	149,55
3	Ketiga	145,54
	Rata-rata	147,63

Pengujian angka kapang/khamir adalah salah satu metode untuk menilai kualitas bahan pangan dari segi mikrobiologi. Sampel air seduhan teh herbal diinkubasi selama 24-48 jam dengan berbagai pengenceran yang dapat dilihat pada Gambar 2. Uji angka kapang/khamir digunakan untuk mengetahui variasi jumlah koloni kapang/khamir yang berbeda pada setiap tingkat pengenceran (Rusmin, 2024).



Gambar 2. Uji AKK dengan beberapa pengenceran

Diperoleh jumlah koloni pada uji angka kapang/khamir adalah $227x10^1$ koloni/gram dimana teh menunjukkan hasil yang sesuai dan masih memenuhi persyaratan dimana menurut PBPOM syarat untuk teh seduhan adalah 10^2-10^4 (PBPOM No. 3 tahun 2019). Hasil uji angka kapang/khamir dengan berbagai pengenceran dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Angka Kapang Khamir (AKK)

Hari	Pengenceran	Jumlah Koloni
1 (1x24 jam)	10^{-1}	5
	10^{-2}	2
	10^{-3}	0
	10^{-4}	0
	10^{-5}	0
	10^{-6}	0
2 (2x24 jam)	10^{-1}	104
	10^{-2}	35
	10^{-3}	15
	10^{-4}	7
	10^{-5}	3
	10^{-6}	0

Pengujian angka kapang/khamir adalah salah satu metode untuk menilai kualitas bahan pangan dari segi mikrobiologi. Sampel air seduhan teh herbal diinkubasi selama 24-48 jam dengan berbagai pengenceran untuk mengetahui variasi jumlah koloni kapang/khamir yang berbeda pada setiap tingkat pengenceran (Rusmin, 2024). Diperoleh jumlah koloni pada uji angka kapang/khamir adalah $227x10^1$ koloni/g dimana teh menunjukkan hasil yang sesuai dan masih memenuhi persyaratan dimana menurut PBPOM syarat untuk teh seduhan adalah 10^2-10^4 (PBPOM No. 3 tahun 2019). Hasil uji angka kapang/khamir dengan berbagai pengenceran dapat dilihat pada Tabel 3.

Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada 8 Agustus 2024 di kelurahan Jl. Padang Lk. III No.Kel, Rambung Dalam, Kec. Binjai Sel., Kota Binjai, Sumatera Utara. Acara dibuka oleh Rambung Dalam dan dihadiri oleh 30 perwakilan masyarakat. Kegiatan ini mencakup presentasi tentang memberikan edukasi *branding* profesi apoteker, antioksidan dan kulit rambutan, serta *workshop* berupa inovasi dalam bentuk teh herbal antioksidan dari limbah kulit rambutan dan lemon. Penyuluhan dilakukan dengan metode CBIA yang interaktif dan berbasis dua arah untuk meningkatkan keterlibatan dan antusiasme masyarakat sela. Dokumentasi acara dapat dilihat pada Gambar 3.

(a) (b)

(c) (d)

Gambar 3. Kegiatan Pengabdian Masyarakat di kelurahan Rambung Dalam (a) Penyuluhan dan edukasi; (b) *Workshop* pembuatan teh herbal antioksidan *Ramontea*; (c) Penyerahan bingkisan kepada masyarakat kelurahan Rambung Dalam; (d) Foto bersama seluruh peserta

Tahap Evaluasi

Pada tahap ini, dilakukan analisis untuk mengevaluasi tingkat pemahaman masyarakat setelah kegiatan pengabdian dengan membandingkan hasil *post-test* (tes setelah kegiatan) dengan hasil *pre-test* (tes sebelum kegiatan). Analisis ini bertujuan untuk mengukur seberapa besar pengetahuan masyarakat yang bertambah setelah mereka mengikuti kegiatan tersebut. Setelah peserta menerima materi, melihat demonstrasi, dan terlibat dalam sesi tanya jawab, terjadi peningkatan pemahaman tentang cara mengolah kulit rambutan dan lemon menjadi teh herbal serta manfaatnya sebagai antioksidan. Secara spesifik, pemahaman masyarakat meningkat sebanyak 72% setelah kegiatan. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini berjalan dengan baik dan lancar. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya peserta yang hadir dan tanggapan positif yang mereka berikan. Peserta merasa bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat dan menambah pengetahuan mereka, terutama dalam hal mengolah limbah bahan alam menjadi produk bermanfaat.

KESIMPULAN

Dari kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa partisipasi aktif peserta dan materi yang disampaikan sangat efektif dalam membangun interaksi antara peserta pelatihan sebagai produsen teh herbal antioksidan dan konsumen di Kelurahan Rambung Dalam, Kecamatan Bijai Selatan. Selain itu, kegiatan ini juga berhasil menyampaikan informasi berbasis data ilmiah mengenai pembuatan teh herbal antioksidan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berkaitan dengan pembuatan teh herbal dari hasil penelitian ini dapat dilanjutkan kedepannya. Diharapkan kegiatan ini mampu meningkatkan perekonomian lokal melalui pemanfaatan limbah kulit rambutan sebagai produk unggulan kelurahan Rambung Dalam, Kecamatan Binjai Selatan. Teh herbal ini dibuat dengan kombinasi kulit rambutan dan lemon yang memiliki manfaat sebagai antioksidan untuk meningkatkan imun tubuh dan menangkal radikal bebas. Evaluasi menunjukkan bahwa peserta merasa puas setelah mengikuti kegiatan ini, serta mendapatkan pengetahuan yang sangat dibutuhkan tentang pemanfaatan

kulit rambut sebagai teh herbal. Selain itu, penting bagi masyarakat untuk memahami kandungan senyawa dalam kulit rambutan yang berguna di bidang kesehatan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini juga dapat dilaksanakan di daerah lain dengan memanfaatkan bahan-bahan alam setempat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sepenuhnya didanai oleh Universitas Sumatera Utara, sesuai dengan penugasan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dengan sumber dana selain APBN tahun anggaran 2024, Nomor 16915/UN5.4.11.K/PPM/2024 tanggal 7 Mei 2024. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai bagian dari upaya memenuhi salah satu Tridharma Perguruan Tinggi, yaitu pengabdian kepada masyarakat. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada masyarakat Kelurahan Rambung Dalam, Kecamatan Binjai Selatan, Sumatera Utara, yang telah menjadi lokasi dan sasaran utama dari pengabdian ini. Penulis tidak hanya memberikan edukasi, tetapi juga mempromosikan profesi apoteker serta mengedukasi masyarakat mengenai peran dan fungsi apoteker melalui kegiatan pengabdian ini.

REFERENSI

Afzaal M, Saeed F, Bibi M, Ejaz A, Shah YA, Faisal Z, Ateeq H, Akram N, Asghar A, Shah MA. Nutritional, pharmaceutical, and functional aspects of rambutan in industrial perspective: An updated review. Food Science & Nutrition. 2023 Apr 19.

Daiyanti, V. M., Aini, N., Nurhaliza, B. I., Purwanto, D. K., & Ramdani, A. (2023). Pemanfaatan Limbah Kulit Rambutan Menjadi Produk Teh di Desa Karang Bayan Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 6(1), 25-30.

Hamam, AM, Nurfauzi, Y, Kartika, E, Peningkatan Pengetahuan Tentang Obat Melalui Dagusibu Dengan Metode CBIA Pada Prolanis Di UPTD Puskesmas Cilacap Utara I (Doctoral dissertation, Universitas Al-Irsyad Cilacap). 2023; 1: 298

Paat SF, Fatimawali F, Antasionasti I. Uji Aktivitas Antioksidan Dari Ekstrak Etanol Kulit Buah Lemon Suanggi (Citrus lemon L.) Dengan Metode DPPH (1, 1-Diphenil-2-Picrylhydarzyl). PHARMACON. 2022 Feb 24;11(1):1315-20.

Theafelicia, Z., & Wulan, S. N. (2023). Perbandingan Berbagai Metode Pengujian Aktivitas Antioksidan (Dpph, Abts Dan Frap) Pada Teh Hitam (Camellia sinensis). Jurnal Teknologi Pertanian, 24(1), 35-44.

Tristantini, D., Ismawati, A., Pradana, B. T., & Jonathan, J. G. (2016). Pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH pada daun tanjung (Mimusops elengi L). In Seminar Nasional Teknik Kimia" Kejuangan" (p. 1).

Ramadhan A, Mukhlisah AN. Pelatihan Pembuatan Kojirama (Kopi Biji Rambutan) sebagai Inovasi Kekayaan Nusantara di Desa Ladongi Kecamatan Malangke Kabupaten Luwu Utara. RESONA: Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat. 2018 Oct 31;2(2).

Rusmin, R. (2024). Uji angka kapang khamir dan angka lempeng total pada wedang uwuh yang dikombinasikan dengan buah mahkota dewa (Phaleria Macrocarpa l.). Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar, 8(1), 16-25.

Sadino AS. Aktivitas farmakologis, senyawa aktif dan mekanisme kerja rambutan (Nephelium lappaceum L.). J of Farmaka. 2017 Aug 26;15:16-25.

Xuan C, Wannavijit S, Outama P, Montha N, Lumsangkul C, Tongsiri S, Chitmanat C, Hoseinifar SH, Van Doan H. Effects of dietary rambutan (Nephelium lappaceum L.) peel powder on growth performance, immune response and immune-related gene expressions of striped catfish (Pangasianodon hypophthalmus) raised in biofloc system. Fish & Shellfish Immunology. 2022 May 1;124:134-41.