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

E-ISSN : 2774-4698
Vol. 4, No.1, Januari 2024
Hal. 131-138

Pengembangan Potensi Ampas Kopi Gayo Robusta dan Bunga Kenanga Sebagai Body Scrub Antioksidan Di Kabupaten Aceh Besar Untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat

Embun Suci Nasution[1*], Hari Ronaldo Tanjung[2], Febia Sari[3], Cut Aprilia[4]
[1, 2] Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia
[3]Fakultas Farmasi, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia
[4]Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia
Email: [1*]embun@usu.ac.id, [2]harri@usu.ac.id, [3]feby490@usk.ac.id, [4]cut.aprilia@usk.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan workshop kepada masyarakat di desa Lampuuk, kecamatan Darussalam, kabupaten Aceh Besar, terkait inovasi dan strategi yang dapat dilakukan guna meningkatkan dan mengembangkan potensi bahan alam melalui workshop pembuatan body scrub antioksidan dari ampas kopi robusta gayo dan bunga kenanga, serta edukasi tentang branding profesi apoteker, antioksidan dan khasiatnya, marketing dan business plan sehingga masyarakat dapat mengembangkan produk dan menjualnya sebagai upaya peningkatan pendapatan masyarakat. Metode yang digunakan pada pengabdian ini adalah metode modifikasi Community Based Interactive Approach (CBIA) dimana peserta yang merupakan perwakilan masyarakat secara aktif terlibat selama kegiatan berlangsung. Kegiatan ini dievaluasi melalui hasil pre-test dan post-test. Dari hasil analisis pre-test dan post-test diketahui bahwa terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat. Edukasi dan workshop yang diberikan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mengenai profesi apoteker, cara pembuatan body scrub, antioksidan dan khasiatnya, serta marketing dan business plan.

Kata Kunci: Ampas kopi; bunga kenanga; body scrub; antioksidan; CBIA

ABSTRACT

This community service activity aims to provide education and workshops to the community in the village of Lampuuk, Darussalam, Aceh Besar, related to innovations and strategies that can be done to improve and develop the potential of natural ingredients through workshops on making antioxidant body scrubs from robusta gayo coffee grounds (Coffea canephora) and ylang ylang flowers (Cananga odorata), as well as education on branding the pharmacist profession, antioxidants and their properties, marketing and business plans so that the community can develop products and sell them as an effort to increase community income. The method used in this service is a modified Community Based Interactive Approach (CBIA) method where participants who are community representatives are actively involved during the activity. This activity is evaluated through pre-test and post-test results. From the results of the pre-test and post-test analysis, it is known that there is an increase in community knowledge and skills. The education and workshops provided were able to increase knowledge and skills about the pharmacist profession, how to make body scrubs, antioxidants and their benefits, as well as marketing and business plans.

Keywords: *coffee grounds, ylang ylang flowers, body scrub, antioxidant, CBIA*

PENDAHULUAN

Desa Lampuuk terletak di Jalan Blang Bintang Lama, kecamatan Darusasalam, kabupaten Aceh Besar. Mata pencaharian sebagian besar masyarakat di desa Lampuuk adalah bertani dan beternak, namun tidak sedikit juga yang berdagang. Sumber daya alam yang cukup dikenal di desa ini adalah kopi, tentunya potensi ini menjadi suatu kelebihan yang seharusnya dimanfaatkan dengan sebaik mungkin untuk meningkatkan perekonomian masyarakat. Umumnya kopi banyak dimanfaatkan sebagai minuman yang hanya dimanfaatkan sarinya sehingga menghasilkan ampas kopi. Ampas kopi masih bisa dimanfaatkan dan diolah kembali menjadi inovasi yang bernilai ekonomi. Ampas kopi memiliki kandungan yang baik untuk kulit seperti zat antioksidan yang cukup tinggi diantaranya flavonoid dan polifenol. Dalam pengaplikasiannya, ampas kopi banyak digunakan untuk berbagai manfaat yang memiliki kemampuan mengangkat sel-sel kulit mati, mencerahkan kulit, dan meminimalkan risiko penyakit kanker kulit (Paradila, dkk., 2022).

Bunga kenanga (*Cananga odorata*) adalah salah satu jenis tumbuhan berbunga yang dibudidayakan di Indonesia yang memiliki wangi sangat harum dan semerbak. Bunga kenanga merupakan bunga khas Aceh yang dikenal dengan nama Bunga Seulanga. Kenanga menjadi bunga favorit karena keharumannya bahkan menjadi identitas Aceh. Umumnya bunga kenanga hanya digunakan sebagai tanaman hias yang ditaruh di pekarangan rumah. Bunga kenanga merupakan salah satu jenis tanaman penghasil minyak atsiri. Ekstrak bunga kenanga memiliki efek sebagai antioksidan, antimikroba, antibiofilm, antiinflamasi, antivektor, *repellent*, antidiabetes, antifertilitas dan anti melanogenesis (Putri, dkk., 2020).

Body scrub merupakan produk kosmetik yang berfungsi untuk menghaluskan kulit tubuh dan mengangkat sel-sel kulit mati (Musdalipah, dkk., 2016). Produk perawatan kulit dengan kandungan 4 antioksidan digunakan untuk memberikan perlindungan lokal pada kulit yang dapat melindungi kulit dari terjadinya oksidasi kulit. Antioksidan sendiri memiliki manfaat untuk kesehatan kulit yaitu sebagai antipenuaan, perlindungan dari *reactive oxygen species* (ROS) akibat stres oksidatif dan perlidungan dari ultraviolet (Haerani, dkk., 2018).

Pemanfaatan dan pengembangan ampas kopi robusta gayo dan bunga kenanga dalam bentuk *body scrub* ditujukan dapat menambah nilai ekonomis sehingga dapat meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat di desa Lampuuk. Selama ini, ampas kopi robusta gayo dan bunga kenanga belum dimanfaatkan dengan baik. *Body scrub* antioksidan dari ampas kopi dan bunga kenanga mempunyai banyak manfaat, terutama pada kulit tubuh manusia yaitu dapat memutihkan kulit kusam, mengatasi kulit kering, dan mengatasi penuaan dini yang dibutuhkan oleh banyak manusia agar kulitnya selalu terlihat sehat, bersih, dan cantik.

Menurut peraturan Presiden yang membahas tentang tenaga kesehatan apoteker, bidang pekerjaan kefarmasian adalah pengadaan, produksi, distribusi dan penyaluran, yang dapat bekerja di berbagai sarana fasilitas pelayanan kesehatan antara lain: apotek, instalasi farmasi rumah sakit, puskesmas, klinik, toko obat, dinas kesehatan, industri dan Balai Pengawasan Obat dan Makanan (Republik Indonesia, 2009). Namun apoteker yang dikenal oleh masyarakat adalah profesi yang sebatas meracik obat dan menjual obat di apotek dan farmasi klinik. Profesi apoteker harus lebih dikenalkan ke masyarakat karena merupakan profesi yang paling kompeten tentang obat-obatan, namun pada kenyataanya profesi ini belum dikenal oleh masyarakat luas. Hal ini juga dikemukakan kembali oleh Ketua Umum Pengurus Pusat Ikatan Apoteker Indonesia bahwa apoteker bukanlah profesi yang banyak dikenal masyarakat (Ratri dan Puspitasari, 2017).

Business plan merupakan sebuah dokumen yang memuat tujuan bisnis, data, proyeksi, dan rencana mencapainya (Siahaan et.al. 2021). *Business plan* merupakan rencana strategis

yang akan dilakukan untuk bisa mencapai target. *Business plan* menjadi pedoman strategis untuk mempertajam rencana-rencana yang diharapkan dalam menentukan arah tujuan dan cara mencapai sasaran yang diinginkan. Analisa SWOT adalah suatu metode perencanaan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi faktor-faktor yang menjadi kekuatan (*Strengths*), kelemahan (*Weaknesses*), peluang (*Opportunities*), dan ancaman (*Threats*) yang mungkin terjadi dalam mencapai suatu tujuan dari kegiatan proyek/kegiatan usaha atau perusahaan/lembaga dalam skala yang lebih luas (Munawaroh, dkk., 2016). Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, diberikan penjelasan mengenai *business plan* dan *marketing* dalam membangun usaha *body scrub*. Dengan tujuan meningkatkan keterampilan masyarakat serta mengembangkan produk tersebut sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat.

Berdasarkan uraian di atas, tim pengabdi melakukan kegiatan edukasi masyarakat tentang *branding* apoteker agar apoteker lebih dikenal masyarakat luas, *workshop* pembuatan *body scrub* dari ampas kopi robusta gayo dan bunga kenanga, serta *marketing* dan *business plan* sehingga masyarakat dapat mengembangkan usaha tersebut yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat setempat.

METODE

1. Perencanaan dan Persiapan Kegiatan

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat diikuti perwakilan masyarakat yang terdiri petani kopi, ibu rumah tangga, staf posyandu, perwakilan remaja mesjid, dan masyarakat di desa Lampuuk, kabupaten Aceh Besar yang berjumlah 30 orang pada 25 November 2023. Materi pelatihan diberikan melalui penjelasan secara langsung oleh dosen dan mahasiswa tim pengabdian kepada masyarkat meliputi *branding* profesi apoteker, antioksidan dan khasiatnya, cara pembuatan *body scrub* antioksidan, serta *marketing d*an *business plan*.

2. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dimulai dengan penyampaian materi tentang peran dan fungsi profesi apoteker, antioksidan dan khasiatnya, cara pembuatan *body scrub* antioksidan, serta *marketing d*an *business plan*. Penyampaian materi dalam bentuk ceramah dan dilanjutkan dengan diskusi. Peserta juga dilatih untuk melakukan praktik cara pembuatan *body scrub* antioksidan.

3. Evaluasi dan Pemantauan Kegiatan

Untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta, maka dilaksanakan *pre-test* sebelum kegiatan dimulai. Selanjutnya, dilakukan pemberian materi dan pelaksanaan pelatihan. kegiatan ini dilakukan dengan metode modifikasi *Community Based Interactive Approach* (CBIA) dimana peserta secara aktif terlibat selama kegiatan berlangsung. Setelah itu, dilakukan *post-test* untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Soal-soal yang diberikan menanyakan tentang profesi apoteker, antioksidan dan khasiatnya, cara pembuatan *body scrub* antioksidan dari ampas kopi robusta gayo dan bunga kenanga, serta *marketing* dan *business plan*. Hasil dari *pre-test* dan *post-test* kemudian dievaluasi dan dianalisis terkait ada atau tidaknya peningkatan pengetahuan dan keterampilan dari peserta kegiatan berdasarkan hasil rata-rata nilai. Keterbatasan dari kegiatan ini adalah soal *pre-test* dan *post-test* tidak dilakukan uji validitas dan reliabilitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pre-Pelaksanaan

Sediaan *body scrub* yang telah dibuat selanjutnya dilakukan uji evaluasi yang terdiri dari uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji kecerahan, uji kehalusan, dan uji iritasi. Pengujian organoleptis *body scrub* dilakukan untuk mengetahui organoleptis (warna, bentuk, dan aroma) dari *body scrub*. Berdasarkan hasil uji organoleptis yang diperoleh dari sediaan menggunakan uji stabilitas dipercepat memiliki aroma khas, berwarna coklat, dan berbentuk semi solid (Iskandar, dkk., 2022).

Uji homogenitas pada sediaan *body scrub* bertujuan untuk mengetahui bahan aktif dengan bahan tambahan lain tercampur secara homogen pada saat proses pembuatan (Elmitra, 2017). Berdasarkan hasil uji homogenitas yang diperoleh dari sediaan sebelum pengujian stabilitas dipercepat dan setelah pengujian stabilitas dipercepat selama 6 siklus, sediaan menunjukkan hasil yang homogen.

Sediaan *body scrub* sebaiknya memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit yakni 4,5-6,5. Apabila pH sangat basa dapat membuat kulit lebih kering, menimbulkan ruam, gatal, kemerahan dan kulit bersisik, jika pH sangat asam akan mengakibatkan iritasi kulit. Berdasarkan hasil uji pH dengan stabilitas dipercepat selama 6 siklus memiliki nilai 6,3433. Nilai pH sediaan telah memenuhi *range* pH kulit yaitu 4,5-6,5 (Latifah, dkk., 2022).

Uji daya sebar bertujuan menentukan kapasitas sediaan untuk menyebar di permukaan kulit saat diterapkan. Berdasarkan hasil uji daya sebar dengan 3 beban yang berbeda sebelum pengujian stabilitas dipercepat diperoleh hasil 3,7 cm dengan beban 0 gram ; 4,5 cm dengan beban 100 gram ; dan 4,6 cm dengan beban 125 gram. Kemudian hasil uji daya sebar dengan 3 beban berbeda setelah pengujian stabilitas dipercepat diperoleh hasil 3,7 cm dengan beban 0 gram ; 4,2 cm dengan beban 100 gram ; dan 4,5 cm dengan beban 125 gram. Hasil pengujian daya sebar sediaan sudah memenuhi syarat krim *body scrub* yang baik yaitu 5-7 cm (Roosevelt, dkk., 2020).

Uji daya lekat bertujuan untuk mengetahui kemampuan sediaan saat melekat pada kulit. Persyaratan daya lekat yang baik untuk sediaan topikal adalah lebih dari 4 detik. Berdasarkan hasil dari 3 kali pengujian daya lekat diperoleh nilai 53,29 detik pada pengujian pertama ; 56,46 detik pada pengujian kedua ; dan 54,02 detik pada pengujian ketiga. Hasil uji daya lekat ini sudah memenuhi persyaratan daya lekat yang baik untuk sediaan topikal yaitu lebih dari 4 detik (Tungadi, dkk., 2023).

Uji kecerahan dilakukan dengan 10 relawan sebelum dan setelah menggunakan *body scrub* untuk mengetahui efektivitas *body scrub* dalam mencerahkan kulit dengan cara ; mengoleskan body scrub pada kulit lengan bawah yang sudah dibersihkan, lalu gosok *body scrub* dengan lembut selama 15 menit, kemudian bilas *body scrub* dengan air bersih, dan keringkan kulit dengan handuk bersih, lalu diukur kecerahan kulit menggunakan alat pengukur kecerahan kulit. Berdasarkan hasil uji kecerahan dari 10 orang diketahui *body scrub* ini terbukti efektif dalam mencerahkan kulit.

Uji kehalusan kulit dilakukan dengan menggunakan perangkat *skin analyzer Aramo* lensa perbesaran 60 kali dengan sensor biru. Kulit halus ditandai dengan kadar kehalusan 0-31, kulit normal memiliki kehalusan 32-51, dan kulit kasar berada pada kisaran 52-100. Hasil analisis yang didapatkan diketahui bahwa kehalusan kulit pada 10 relawan mengalami penurunan tingkat kekasaran kulit yaitu berada pada rentang kategori kulit halus (0-31) dan ini sudah memenuhi persyaratan uji kehalusan (Iskandar, dkk., 2022).

Uji iritasi pada *body scrub* dilakukan untuk mengetahui potensi iritasi pada kulit, sehingga dapat mengetahui keamanan sediaan *body scrub*. Hasil pengujian iritasi sediaan diperoleh Berdasarkan hasil uji iritasi sediaan *body scrub* ini menunjukkan hasil yang baik yakni tidak menimbulkan rasa gatal ataupun iritasi pada tangan relawan (Kristianingsih dan Munaroh, 2021).

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan pada 25 November 2023 di desa Lampuuk, kecamatan Darussalam, kabupaten Aceh Besar. Kegiatan dibuka oleh kepala desa Lampuuk dan diikuti oleh 30 orang perwakilan masyarakat yang terdiri dari petani kopi, ibu rumah tangga, staf posyandu, perwakilan remaja mesjid, dan masyarakat di desa Lampuuk, kecamatan Darussalam, kabupaten Aceh Besar.

Pengabdian kepada masyarakat diawali dengan memberikan materi terkait peran dan fungsi profesi apoteker, antioksidan dan khasiatnya, cara pembuatan *body scrub* antioksidan, serta *marketing* dan *business plan*. Penyuluhan dilakukan dengan menggunakan metode modifikasi *Community Based Interactive Approach* (CBIA) dimana peserta yang merupakan perwakilan masyarakat secara aktif terlibat selama kegiatan berlangsung. Foto kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat dilihat pada Gambar 2.

(a) (b)

(c) (d)

Gambar 2. (a) Kegiatan pengabdian kepada masyarakat desa Lampuuk; (b) Penjelasan mengenai *body scrub a*ntioksidan; (c) Praktik pembuatan *body scrub* antioksidan; (d) Foto bersama seluruh peserta pengabdian kepada masyarakat

3. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap hasil *post-test* masyarakat yang hasilnya dibandingkan dengan hasil *pre-test*. Dari hasil analisis, setelah pelaksanaan kegiatan

pengabdian kepada masyarakat didapatkan data persentase tingkat pengetahuan dan keterampilan peserta. Setelah pemberian materi, demonstrasi, dan sesi tanya jawab pada 30 orang peserta, diperoleh peningkatan persentase tingkat pengetahuan dan keterampilan peserta terhadap materi yang diberikan sebesar 26,40%.

Tingkat pengetahuan peserta tidak mencapai 100%, hal tersebut dapat terjadi dikarenakan informasi yang disampaikan merupakan hal yang belum begitu dipahami oleh masyarakat sehingga jawaban yang dipilih bukan merupakan jawaban yang tepat. Hasil analisis tingkat pemahaman peserta dengan rata-rata 26,40% merupakan indikator tingkat keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di wilayah tersebut. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat secara keseluruhan telah berjalan dengan baik dan lancar. Hal ini berdasarkan pada jumlah peserta yang hadir dan tanggapan dari peserta yang berpendapat bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat serta dapat menambah wawasan pengolahan daun menjadi produk olahan yang bermanfaat.

KESIMPULAN

Dari kegiatan ini maka dapat disimpulkan bahwa partisipasi aktif dari peserta dan materi yang diberikan sangat berguna untuk pemanfaatan sumber daya alam di desa Lampuuk, Aceh Besar. Dari hasil evaluasi *pre-test* dan *post-test* terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dari nilai *pre-test* yang rendah menjadi nilai *post-test* yang mengalami kenaikan secara signifikan. Peserta juga dapat mempraktikkan pembuatan sediaan *body scrub* antioksidan, serta *marketing* dan *business plan*. Selanjutnya, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilakukan dengan cakupan yang lebih luas secara bertahap kepada masyarakat agar lebih mengenal profesi apoteker.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini seluruhnya dibiayai dari dana Universitas Sumatera Utara sesuai penugasan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat sumber dana non PNBP tahun anggaran 2023 Nomor 739/UN5.2.4.1/PPM/2023 tanggal 26 September 2023. Terima kasih juga disampaikan kepada masyarakat desa Lampuuk, kecamatan Darussalam, kabupaten Aceh Besar yang menjadi lokasi pengabdian dan khalayak sasaran. Penulis sebagai anggota Ikatan Apoteker Indonesia (IAI), selain memberikan edukasi terkait antioksidan dan khasiatnya, cara pembuatan *body scrub a*ntioksidan, *marketing* dan *business plan*, sekaligus juga melakukan *branding* apoteker serta mensosialisasikan tugas dan fungsi dari apoteker kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Haerani, A., Chaerunisa, A.Y., Subarnas, A. 2018. Artikel Tinjauan: Antioksidan Untuk Kulit. Farmaka. 16(2): 137. https://doi.org/10.24198/jf.v16i2.17789.g8492

Iskandar, B., Tartilla, R., Lukman, A., Leny., Surboyo, M.D.C. 2022. Uji Aktivitas Anti-Aging Mikroemulsi Minyak Nilam (Pogostemon cablin Benth.). *Majalah Farmasetika*. Vol 7 (1): 52-64. https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v7i1.36464

Kristianingsih, I., dan Munawaroh, S. 2021. Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Body Scrub Kombinasi Ekstrak Bunga Rosela (Hibiscus sabdariffa. L) dan Pati Bengkoang (Pachyrhizus erosus L.) dengan Variasi Emulgator Asam Stearat. Journal of Current Pharmaceutical Sciences. Vol 5 (1): 447-453. https://journal.umbjm.ac.id/index.php/jcps/article/view/763

Latifah, S.L., Pudjono., Rosmi, R.F. 2022. Formulasi dan Evaluasi Mutu Fisik Sediaan Body Scrub Cream Varietas Ubi Jalar dalam Fase Air dan Minyak. *Pharmacy Peradaban Journal.* Vol 2 (1): 20-32.

Munaroh, M., Rimiyati, H., Hindasah, L. 2016. *Perencanaan Bisnis*. Yogyakarta: LP3M UMY. Halaman 3, 11. http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/3498/Perencanaan%20Bisnis_P2.pdf?sequence=1

Musdalipah., Haisumanti., dan Reymon. 2016. Formulasi Body Scrub Sari Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas L.) Varietas Ayamurasaki. Warta Farmasi . 5(1). Hal 2. http://dx.doi.org/10.31227/osf.io/9dw4x

Paradila, E.D., Prasetya, F., dan Almeida, M. 2022. Formulasi Sediaan Krim Body scrub dari Serbuk Kopi yang Dikombinasikan dengan Minyak Zaitun sebagai Pencerah dan Pelembab Kulit. Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences. Hal 49. https://doi.org/10.25026/mpc.v15i1.616

Putri, A.M., Muham, A.O., Anggraini, S., Maisarmah, S., dan Yulis, P.A.R. 2020. ANALISIS KUALITATIF KANDUNGAN BUNGA KENANGA (Cananga odorata) SECARA FITOKIMIA dengan MENGGUNAKAN PELARUT ETANOL. Journal of Research and Education Chemistry (JREC). Halaman 43. https://doi.org/10.25299/jrec.2020.vol2(1).4783

Ratri, D.M.N., dan Puspitasari, A.D. 2017. Pengetahuan Siswa Lulusan SMA Terhadap Tugas Apoteker di Berbagai Bidang Kerja Kefarmasian. Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia. Vol 4 (2): 84-90. http://dx.doi.org/10.20473/jfiki.v4i22017.84-90

Republik Indonesia. (2009). P. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian Indonesia. Kementrian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia: Jakarta. https://rskgm.ui.ac.id/wp-content/uploads/2021/03/016.-pp512009.pdf

Siahaan, S. D. N., Pramana, D., Sitompul, H. P., & Silaban, P. S. M. (2021, September). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Business Plan pada Siswa SMK Budisatrya Kecamatan Medan Tembung Kota Medan. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat" Penguatan Peran Perguruan Tinggi Dalam Meningkatkan Kualitas Hidup Di Era New Normal Melalui Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat"* (pp. 21-27). http://digilib.unimed.ac.id/43685/1/Fulltext.pdf

Tungadi, R., Pakaya, M.S., Ali, P.D. 2023. Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Krim Senyawa Astaxanthin. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*. Vol 3 (1): 117-124. http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/ijpe/index

Yanuarti, R., Septiana, D.C., Nurfitriyana, Pratama, G., Haryati, S., Kurniawan, I.D., Putri, D.K. 2022. Aktivitas Antioksidan dan Stabilitas Fisik Sediaan Body Scrub Bubur Rumput Laut *Turbinaria decurrens* dan Kencur (*Kempferia galangal*). *JPHPI*. Vol 25 (3): 364-372. http://dx.doi.org/10.17844/jphpi.v25i3.41669