



Training on Manufacture of Processed Cassava to Improve the Economy in Serasi Jaya Farmer Group

Julia Reveny^{1}, Masfria¹, Hafid Syahputra¹, Nur Aira Juwita¹, Ade Sri Rohani¹*

¹[Departemen Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia]

Abstract. Cassava (*Manihot utilissima*) is a local food commodity that is widely cultivated in Indonesia. The advantages of this plant are rich in carbohydrates, long harvest range, capable of producing in less fertile or infertile soils. However, cassava peel waste is still rarely processed into more useful products. Therefore, it is necessary to make efforts to increase the utilization of cassava peels into innovative products by conducting counseling and training in the manufacture of processed body scrubs with cassava peels as a base material to utilize regional natural resources into products with higher economic value, especially in the Serasi Jaya Village Farmer Group. The people's glare is located in Sei Rampah District, Serdang Bedagai Regency, North Sumatra. The method of service activities is carried out by lectures and demonstrations/training. The results of this activity were very satisfying because participants were able to make and use cassava peels into innovative products, namely body scrubs which were useful as skin care cosmetics so that they could help improve the community's economy.

Keyword: Body Scrub, Cassava Peel, Cosmetic

Abstrak. Ubi kayu (*Manihot utilissima*) merupakan komoditas pangan lokal yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Kelebihan tanaman ini yaitu kaya akan karbohidrat, rentang panen yang panjang, mampu memproduksi ditanah kurang subur atau tidak subur. Namun limbah kulit ubi kayu masih jarang diolah menjadi produk yang lebih bermanfaat. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan pemanfaatan kulit ubi kayu menjadi produk inovasi dengan melakukan penyuluhan dan pelatihan pembuatan olahan body scrub dengan bahan dasar kulit ubi kayu untuk memanfaatkan sumberdaya alam daerah menjadi produk dengan nilai ekonomi lebih tinggi, khususnya di Kelompok Tani Serasi Jaya Desa Silau Rakyat yang berada di Kecamatan Sei Rampah, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara. Metode kegiatan pengabdian dilakukan dengan ceramah dan demonstrasi/pelatihan. Hasil kegiatan ini sangat memuaskan karena peserta menjadi dapat membuat dan memanfaatkan kulit ubi kayu menjadi produk inovatif yaitu body scrub yang bermanfaat sebagai kosmetik perawatan kulit sehingga dapat membantu meningkatkan ekonomi masyarakat.

Kata Kunci: Body Scrub, Kulit Ubi Kayu, Kosmetik

Received 24 August 2022 | Revised 28 August 2022 | Accepted 26 June 2023

*Corresponding author at: Departemen Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

E-mail address: julia.reveny@usu.ac.id

1. Pendahuluan

Kosmetika berasal dari kata kosmein (Yunani) yang berarti berhias. Bahan yang dipakai dalam usaha untuk mempercantik diri, produk kecantikan dahulunya di racik dari bahan-bahan alami yang terdapat di sekitarnya. Namun, sekarang kosmetik tidak hanya dari bahan alami tetapi juga bahan buatan untuk maksud meningkatkan kecantikan. Sejak berabad-abad yang lalu, Kosmetik telah digunakan dan dikenal masyarakat. Salah satu langkah dalam promotive dan preventif ialah penggunaan olahan herbal atau obat tradisional. Kulit merupakan sistem pertahanan tubuh yang utama karena kulit berada pada lapisan paling luar tubuh manusia. Sejak abad ke-19, kosmetik mulai mendapatkan perhatian, yaitu kosmetik tidak hanya untuk kecantikan saja, melainkan juga untuk kesehatan. Perkembangan ilmu kosmetik serta industri baru dimulai pada abad ke-20. Kosmetik menjadi sebuah alat usaha, bahkan sekarang dengan kemajuan teknologi, kosmetik menjadi sebuah perpaduan antara kosmetik dan obat (Pharmaceutical) atau yang sering disebut kosmetik medis (cosmetics) [1].

Ubi kayu (*Manihot utilissima*) merupakan komoditas pangan lokal yang banyak dibudidayakan di Indonesia dimana merupakan tanaman tropis yang berasal dari Brazilia. Tanaman semusim yang masih satu *family* dengan tanaman karet ini dikenal pula dengan nama singkong ataupun ketela. Di Indonesia, ubi kayu dibudidayakan dengan luas dan menjadi komoditas potensial. Kelebihan tanaman ini yaitu kaya akan karbohidrat, rentang panen yang panjang, mampu berproduksi ditanah kurang subur atau tidak subur [2], [3].

Ubi kayu memiliki kandungan pati yang tinggi sehingga memungkinkan untuk menjadikan ubi kayu sebagai pangan sumber karbohidrat. Pada 100 g, ubi kayu mengandung karbohidrat sebesar 34.7 g dengan kalori 146 kkal. Jumlah karbohidrat tersebut, lebih tinggi dari ubi jalar, kentang maupun sukun. Kulit ubi kayu mengandung protein kasar rendah dan berdasarkan persentase bahan kering yaitu sebesar 5,64% serta serat kasarnya tinggi yaitu 19,66%, sedangkan kandungan zat makanan lainnya adalah: air 11,9%, lemak kasar 4,02% [2], [4]. Namun limbah kulit ubi kayu masih jarang diolah menjadi produk yang lebih bermanfaat.

Kabupaten Serdang Bedagai merupakan merupakan salah satu daerah di Provinsi Sumatera Utara secara geografis terletak pada posisi 20 57'' Lintang Utara, 30 16'' Lintang Selatan, 980 33'' - 990 27'' Bujur Timur dengan ketinggian berkisar 0 – 500 meter di atas permukaan laut. Kabupaten Serdang Bedagai memiliki luas wilayah 1.900,22 Km², terdiri dari 17 Kecamatan dengan 237 Desa dan 6 Kelurahan. Penduduk terdiri dari beragam etnik/suku bangsa, agama dan budaya. Sei Rampah merupakan Ibu Kota pusat pemerintahan. Penduduk kabupaten Serdang Bedagai pada tahun 2020 berjumlah 657.490 jiwa atau 150.281 keluarga dengan kepadatan penduduk rata-rata 346 jiwa per kilometer persegi. Lahan pertanian yang cukup luas merupakan potensi besar yang dimiliki kabupaten serdang bedagai, salah satunya adalah produksi ubi kayu yang surplus dan didistribusikan ke berbagai daerah [5].

Mitra yang terlibat dalam pengabdian kepada masyarakat ini ialah Kelompok Tani Serasi Jaya Desa Silau Rakyat yang berada di Kecamatan Sei Rampah, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara. Berdasarkan wawancara dengan Ketua Kelompok Tani Serasi Jaya Silau Rakyat diketahui bahwa masyarakat di desa tersebut masing-masing kurang kesadaran akan pentingnya kesehatan serta banyak sumber daya ubi kayu dan limbah kulit ubi kayu yang berlebihan dan tidak terbermanfaatkan dan kurangnya pengetahuan masyarakat terkait pengolahan ubi kayu.

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan pemanfaatan kulit ubi kayu menjadi produk inovasi dengan melakukan penyuluhan dan pelatihan pembuatan olahan *body scrub* dengan bahan dasar kulit ubi kayu untuk memanfaatkan sumberdaya alam daerah menjadi produk dengan nilai ekonomi lebih tinggi.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini untuk mengenalkan, membuat dan memanfaatkan kulit ubi kayu menjadi produk inovatif yaitu *body scrub* yang bermanfaat sebagai kosmetik perawatan kulit sehingga dapat membantu meningkatkan ekonomi masyarakat. Kegiatan ini juga meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait olahan kulit ubi kayu berupa *body scrub* yang bernilai ekonomis tinggi untuk memanfaatkan sumber daya ubi kayu yang berlimpah. Kegiatan pengabdian terdiri dari penyampaian informasi, diskusi dan tanya jawab serta praktik dan pelatihan pembuatan *body scrub* berbahan dasar kulit ubi kayu. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan metode pelaksanaan dalam bentuk pelatihan dan demonstrasi/pelatihan pembuatan variasi olahan ubi kayu yang baik dan benar untuk memberikan tambahan pengetahuan kepada masyarakat untuk memanfaatkan produksi ubi kayu menjadi produk dengan nilai ekonomi lebih [6], [7].

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan edukasi dan pelatihan kepada masyarakat Kelompok Tani Serasi Jaya di Desa Silau Rakyat, Kecamatan Sei Rampah, Kabupaten Serdang Bedagai. Target sasaran berjumlah 30 orang. Secara keseluruhan kegiatan pelatihan ini dilakukan sebanyak 1 (satu) kali pertemuan, mencakup kegiatan penyuluhan (ceramah/edukasi) dan pelaksanaan pelatihan pembuatan *body scrub* dari kulit ubi kayu. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 13 Agustus 2022 pada pukul 08.30-13.00 WIB bertempat pada balai desa Silau Rakyat.

Metode kegiatan pengabdian dilakukan dengan ceramah dan demonstrasi/pelatihan. Pembuatan perencanaan materi ceramah dan demonstrasi/pelatihan dimulai dari tahap observasi kondisi di desa Silau Rakyat dengan melihat dari berbagai aspek, kemudian wawancara/interview secara langsung kepada ketua kelompok tani dan beberapa warga di desa tersebut, hasil observasi dan interview akan dipelajari lebih lanjut untuk dapat dipecahkan masalahnya dengan dilakukan studi pustaka dan pengetahuan dari tim pengusul. Berdasarkan dari pengumpulan data dan bahan referensi yang diperoleh dari studi pustaka dan observasi serta interview maka pengusul membuat

materi dalam bentuk power point dengan isi dan pesan serta bahasa yang mudah dipahami oleh peserta. Berikut metode penyampaian penyuluhan dan pelatihan dalam bentuk ceramah dan demonstrasi/pelatihan kepada masyarakat.

Metode ceramah yang dikombinasikan dengan menggunakan laptop dan LCD proyektor digunakan untuk menyampaikan materi tentang: (a) potensi ubi kayu yang dapat dimanfaatkan sehingga menjadi produk multifungsi, (b) manfaat beras analog dengan bahan dasar ubi kayu, (c) cara mengolah ubi kayu menjadi beras analog. Penggunaan metode ini dapat memberikan materi relatif banyak secara padat, cepat, dan mudah.

Metode demonstrasi digunakan untuk menunjukkan suatu proses kerja sehingga memberikan kemudahan bagi peserta pengabdian. Demonstrasi dilakukan oleh tim pengabdian sebagai narasumber untuk menyampaikan atau mempraktekkan pembuatan *body scrub* dengan bahan dasar kulit ubi kayu yang baik dan benar.

Berdasarkan metode tersebut, disusun tahapan pelaksanaan pengabdian sebagai berikut:

1. Persiapan dan koordinasi.

Merupakan tahap perencanaan pelaksanaan kegiatan pengabdian yang meliputi: (a) diskusi bersama tim dan pembagian tugas masing-masing anggota tim, (b) koordinasi dengan pihak desa serta lokasi pengabdian, (c) penetapan waktu pelatihan, (d) penentuan sasaran dan target peserta pelatihan, dan (e) perencanaan materi pelatihan.

2. Pelaksanaan.

Setelah melakukan tahapan persiapan dengan matang maka kegiatan pengabdian dapat dilaksanakan. Adapun kegiatan yang akan dilaksanakan meliputi : (a) pemeriksaan kesehatan terhadap masyarakat yang meliputi pemeriksaan kadar gula darah, kolesterol, asam urat, dan tekanan darah, (b) penyajian materi penyuluhan terkait potensi pemanfaatan ubi kayu yang bertujuan sebagai informasi awal bagi masyarakat yang akan mengikuti kegiatan sehingga dapat menambah wawasan peserta terhadap produk olahan ubi kayu, (c) penyajian materi pelatihan pembuatan olahan kulit ubi kayu sebagai kosmetik *body scrub* yang bertujuan untuk menambah pengetahuan peserta akan kosmetik *body scrub*, proses pengolahan kulit ubi kayu dan pembuatan *body scrub*, serta pengurusan izin usaha, dan demonstrasi pembuatan sediaan kosmetik *body scrub* yang kemudian akan dipraktikkan oleh peserta.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan pada hari Sabtu 13 Agustus 2022 di Kampung Banten Dusun 7, Desa Silau Rakyat Kecamatan Sei Rampah, Kabupaten Serdang

Berdagai. Kegiatan pengabdian dihadiri oleh 30 peserta (28 diantaranya adalah perempuan dan 2 orang laki-laki) dengan rentang usia 19-60 tahun yang bekerja sebagai petani ubi kayu, sehingga kegiatan pengabdian ini sangat sesuai dengan peserta yang hadir.

3.1. Pemeriksaan Kesehatan terhadap masyarakat

Kegiatan pengabdian diawali dengan pemeriksaan Kesehatan terhadap masyarakat di Kelompok Tani Serasi Jaya yang hadir sebagai peserta. Kegiatan dilakukan dengan menerapkan protokol kesehatan dimana peserta menggunakan hand sanitizer yang sudah disediakan. Sebelum melakukan pemeriksaan Kesehatan, peserta melakukan registrasi terlebih dahulu sembari diberikan *Goodie bag* yang berisi note, pulpen, dan sediaan body scrub serta makanan ringan. Setelah melakukan registrasi, peserta diarahkan ke meja pemeriksaan Kesehatan. Adapun pemeriksaan yang dilakukan meliputi pemeriksaan kadar gula darah, kolesterol, asam urat, dan tekanan darah. Kemudian dilanjutkan dengan sesi konseling bersama apoteker yakni apt. Hafid Syahputra, S.Farm., M.Si; apt. Nur Aira Juwita, S.Farm., M.Si; dan apt. Ade Sri Rohani, S.Farm., M.Farm. Setelah pemeriksaan Kesehatan selesai dilakukan para mahasiswa juga mengajarkan kepada perwakilan masyarakat menggunakan alat Kesehatan yang akan diberikan sebagai peringgal untuk cenderamata.



Gambar 1. Pemeriksaan kesehatan terhadap masyarakat

3.2. Penyajian materi penyuluhan “Potensi Pemanfaatan Ubi Kayu”

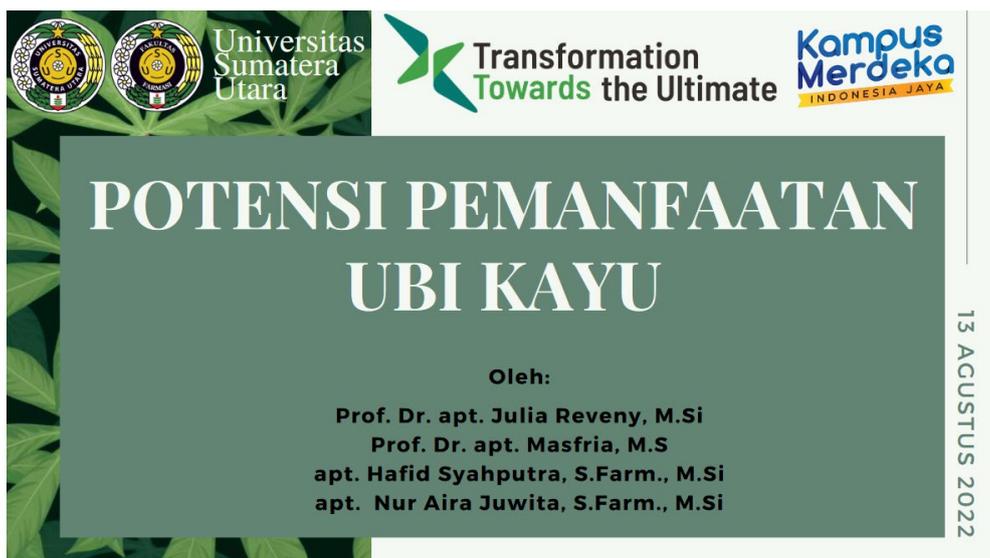
Kegiatan selanjutnya adalah penyuluhan terkait potensi pemanfaatan ubi kayu. Sebelum dilakukan penyuluhan peserta diminta untuk mengisi kuesioner untuk meninjau sejauh mana pengetahuan peserta yang hadir. Pemaparan materi penyuluhan yang bertema “Potensi Pemanfaatan Ubi Kayu” dibawakan oleh Prof. Dr. apt. Masfria, M.S dibantu dengan apt. Hafid Syahputra, S.Farm. Pemaparan dilakukan selama 1 jam yang disertai dengan sesi tanya jawab.

Tema “Potensi Pemanfaatan Ubi Kayu” diangkat karena melimpahnya hasil panen ubi kayu di wilayah Desa Silau Rakyat yang kebanyakan masyarakat hanya mengolah sebagian kecil hasil

panennya, kemudian sebagian besarnya diserahkan kepada pengolah pabrik. Tema ini diangkat untuk memberitahukan kepada masyarakat kandungan yang terdapat dalam ubi kayu dimana dalam 100 gram umbi ubi kayu mengandung 146 kal, protein 1,2 gram, lemak 0,3 kal, kalsium 33 mg, fosfor 40 mg, zat besi 0,7 mg, dan vitamin seperti vitamin B1 0,06 mg, vitamin C 30 mg. Selain itu ubi kayu juga mengandung zat metabolit sekunder seperti flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan untuk menangkal radikal bebas, pati yang merupakan sumber karbohidrat paling penting dalam diet, tannin sebagai antikanker, dan linamarin sebagai antitumor. Dengan mengetahui informasi tersebut diharapkan masyarakat menjadi sadar akan besarnya peluang dalam pengolahan ubi kayu sebagai produk berkhasiat.

Materi penyuluhan yang dipaparkan juga memberi pengetahuan yang luas kepada masyarakat bahwa ubi kayu tidak hanya dapat diolah menjadi makanan dan minuman tradisional seperti kolak, tape, getuk, dll. Tetapi ubi kayu dapat juga diolah menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi lebih tinggi seperti Rasi (beras singkong), tepung tapioka dan tepung mocaf, gula singkong/gula tapioca yang rendah glukosa dan rendah kalori sehingga baik untuk kesehatan, bioethanol (bahan bakar yang melalui proses fermentasi) yang dapat dibuat dari limbah kulit ubi kayu, dan yang utama yaitu ubi kayu dapat diolah menjadi produk kosmetik perawatan kulit seperti sabun, masker wajah, toner rambut, dan body scrub yang akan didemonstrasikan pada penyuluhan ini.

Materi disampaikan dengan menggunakan laptop dan proyektor yang di tampilan dihadapan masyarakat dengan tampilan desain yang menarik sehingga membuat daya tarik masyarakat untuk memperhatikan dan mendengarkan dengan seksama.



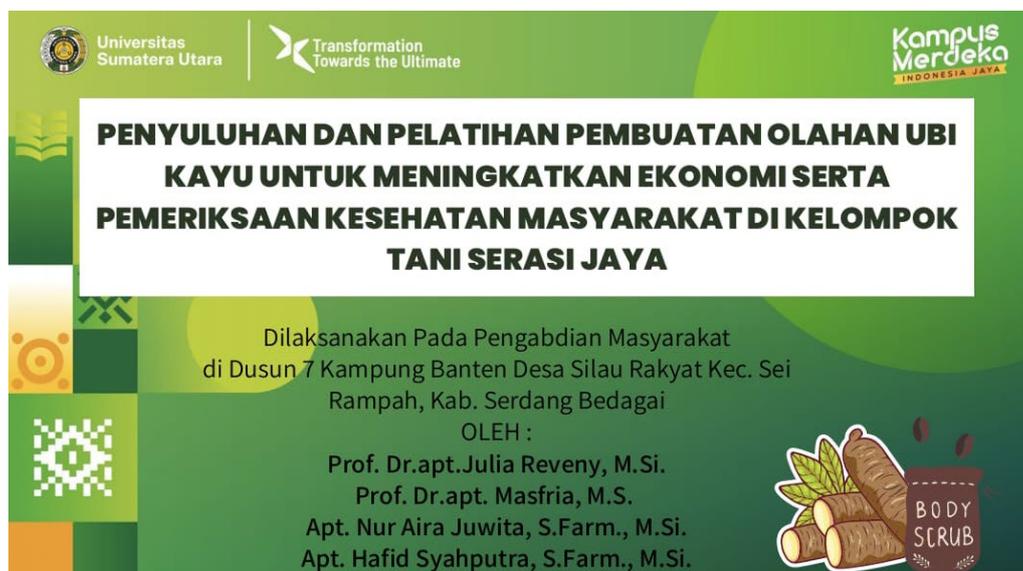
Gambar 2. Slide pertama materi penyuluhan

3.3. Penyajian materi “Pelatihan Pembuatan Olahan Ubi Kayu” dan demonstrasi kepada masyarakat

Penyajian materi yang bertema “Pelatihan Pembuatan Olahan Ubi Kayu” dilakukan oleh Prof. Dr. apt Julia Reveny, M.Si yang dibantu oleh apt. Nur Aira Juwita, S.Farm., M.Si. Pemaparan materi dilakukan selama 1 jam yang disertai dengan sesi tanya jawab dan kemudian dilakukan demonstrasi yang akan dipraktikkan oleh peserta.

Materi pelatihan terdiri dari pengertian dari kosmetik yang bertujuan untuk memberi wawasan kepada peserta akan pentingnya penggunaan kosmetik terutama kosmetik perawatan badan yaitu body scrub, cara pengaplikasiannya ke tubuh, dan manfaatnya dalam menghaluskan kulit. Dalam materi disampaikan juga proses pengolahan limbah kulit ubi kayu sebagai bahan *scrubbing* dalam kosmetik sehingga masyarakat dapat mengolahnya dengan baik dan benar. Selain itu dijelaskan juga komposisi bahan dan fungsinya dalam sediaan body scrub yang akan dibuat, dalam materi disampaikan pula alat-alat yang digunakan yaitu dapat memanfaatkan peralatan dapur yang ada di rumah, sehingga memudahkan masyarakat. Tidak hanya itu, tetapi dalam materi ini juga masyarakat diberi wawasan akan pengolahan izin usaha dan manajemen pasaran yang akan ditargetkan oleh pasar, sehingga masyarakat dapat menjadi produsen sediaan kosmetik yang legal.

Selesai penyajian materi dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan sediaan body scrub dari kulit ubi kayu yang didemonstrasikan oleh mahasiswa yang berperan. Setelah itu peserta diberi kesempatan untuk mempraktikkannya dengan alat dan bahan yang telah disediakan.



Gambar 3. Slide pertama materi "Pelatihan Pembuatan Olahan Ubi Kayu"



Gambar 4. Pemaparan materi "Pelatihan Pembuatan Olahan Ubi Kayu"



Gambar 5. Demonstrasi pembuatan body scrub dari kulit ubi kayu oleh peserta

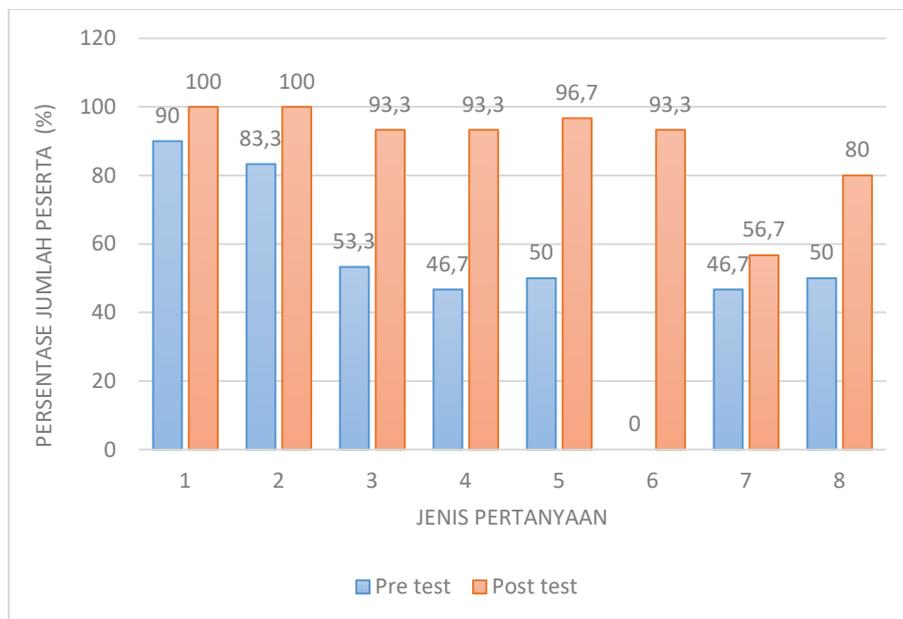
3.4. Hasil akhir kegiatan pengabdian

Pada akhir sesi kegiatan pengabdian, masyarakat diminta untuk mengisi kuisioner kembali untuk melihat perbedaan pengetahuan peserta mengenai potensi ubi kayu dan pembuatan body scrub dari kulit ubi kayu setelah mengikuti penyuluhan dan pelatihan tersebut. Pertanyaan yang diajukan sebagai parameter untuk mengukur pemahaman peserta terkait materi penyuluhan yang telah disampaikan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pertanyaan pengukur pemahaman peserta

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah anda mengetahui terkait apa saja olahan dari ubi?		
2	Apakah anda mengetahui dan mengenal manfaat dari kulit ubi kayu?		
3	Apakah anda mengetahui terkait sediaan body scrub?		
4	Apakah anda mengetahui fungsi atau manfaat dari sediaan body scrub?		
5	Apakah anda mengetahui cara menggunakan body scrub?		
6	Apakah anda mengetahui cara pembuatan sediaan body scrub?		
7	Apakah anda pernah melihat atau mengetahui produk body scrub?		
8	Menurut anda apakah sosialisasi terkait pembuatan body scrub dari kulit ubi kayu memiliki potensi untuk mengembangkan jiwa wirausaha anda?		

Hasil evaluasi keberhasilan penyuluhan dilakukan dengan melihat perbedaan hasil kuesioner *pretest* dan *posttest*. Dari 30 peserta yang hadir, diperoleh hasil pengukuran sebagai berikut:



Gambar 6. Skor perbandingan tingkat pemahaman peserta

Hasil perbandingan tingkat pemahaman peserta pra pelatihan dan pasca pelatihan menunjukkan hasil yang baik dimana dapat dilihat dari grafik 1 bahwa pada tiap pertanyaan yang diberikan mengalami peningkatan, terkhususnya pada pertanyaan no.6 yaitu terkait cara pembuatan sediaan body scrub dimana 93,3% peserta menjadi mengetahui cara pembuatan sediaan body scrub. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa sebagian besar peserta (90%) telah mengetahui terkait apa saja olahan dari ubi kayu, hanya saja pemahaman terhadap potensi ubi kayu sebagai kosmetik

body scrub belum banyak diketahui, bahkan 53,3% peserta tidak mengetahui apa itu body scrub. Namun, setelah dilakukan penyuluhan ini dapat dilihat peningkatan pemahaman peserta. Penyuluhan terkait pembuatan body scrub dari kulit ubi kayu ini meningkatkan jiwa wirausaha 80% dari 30 peserta yang hadir. Ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang telah dilakukan berhasil dan memberi pengaruh positif bagi masyarakat di Kelompok Tani Serasi Jaya.

Pada akhir sesi dilakukan foto bersama serta pemberian plakat kepada mitra. Hasil dari kegiatan ini akan dimuat dalam media masa online waspada dan untuk publikasi akan dimuat di abdimas USU serta publikasi (youtube) video kegiatan diupload di channel youtube Fakultas Farmasi USU.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini sangat membantu dan dapat memberikan manfaat yang baik kepada masyarakat karena kegiatan ini dapat memberikan dampak langsung kepada masyarakat dimana masyarakat memahami terkait pemanfaatan olahan dari ubi kayu, cara pengolahannya, serta pasar yang akan dituju. Selain bisa untuk dijadikan minuman, makanan bahkan limbah kulit ubi kayu juga bisa digunakan sebagai bahan kosmetik seperti *body scrub*. Kegiatan ini disambut antusias oleh kelompok masyarakat di Desa Silau Rakyat Kabupaten Serdang berdagai dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan oleh peserta setelah dilakukannya penyuluhan dan pelatihan ini. Adapun saran untuk kegiatan pengabdian berikutnya ialah kegiatan pemanfaatan limbah tumbuhan seperti ini dapat terus dilakukan kepada masyarakat luas sehingga setiap lapisan masyarakat dapat menerima pengetahuan dan pemahaman yang diperlukan serta membantu menciptakan lingkungan yang lebih baik lagi dengan pengolahan limbah.

5. Ucapan Terimakasih

Tim pengabdian masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian/Pelayanan Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sumatera Utara yang telah mendanai kegiatan ini, mitra pengabdian masyarakat Kelompok Tani Serasi Jaya di Desa Silau Rakyat, Kecamatan Sei Rampah, Kabupaten Serdang Bedagai yang ikut berperan aktif dalam kegiatan pengabdian ini serta semua pihak yang membantu terlaksana kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. I. dan F. L. Tranggono, "Buku Panduan Ilmu pengetahuan Kosmetik," *Buku pegangan ilmu pengetahuan kosmetik*. 2007.
- [2] N. Wa ode, E. Darmawati, S. Suro Mardjan, and N. Khumaida, "Komposisi Fisikokimia Tepung Ubi Kayu dan Mocaf dari Tiga Genotipe Ubi Kayu Hasil Pemuliaan," *J. Keteknikan Pertan.*, vol. 8, no. 3, 2021, doi: 10.19028/jtep.08.3.97-104.
- [3] D. Wiraputra, K. Abdullah, and M. D. Jyoti, "Review : Pengembangan Produk Berbasis

- Ubi kayu dalam Industri Pangan Review : Product Development of Cassava in Food Industry,” *Maj. Teknol. Agro Ind.*, vol. 11, no. 2, 2019.
- [4] P. , Pakpahan, I. R. I., and P. Widi, “Evaluasi Komposisi Nutrien Kulit Ubi Kayu Dengan Berbagai Perlakuan Sebagai Bahan Pakan Kambing Lokal,” *J. Pengemb. Penyul. Pertan.*, vol. 15, no. 28, 2019, doi: 10.36626/jppp.v15i28.15.
- [5] Risesdas, *Laporan Provinsi Sumatera Utara Risesdas 2018*. 2018.
- [6] F. Malik, Suryani, S. Ihsan, E. Meilany, and R. Hamsidi, “Formulasi Sediaan Krim Body Scrub dari Ekstrak Etanol Daun Singkong (Manihot Esculenta) Sebagai Antioksidan,” *J. Vocat. Heal. Stud.*, vol. 4, 2020.
- [7] F. Malik, S. Suryani, S. Ihsan, E. Meilany, and R. Hamsidi, “Formulation Of Cream Body Scrub From Ethanol Extract Of Cassava Leaves (Manihot esculenta) As Antioxidant,” *J. Vocat. Heal. Stud.*, vol. 4, no. 1, 2020, doi: 10.20473/jvhs.v4.i1.2020.21-28.