

## PEMANFAATAN JAHE (*ZINGIBER OFFICINALE*) DAN SERAI (*CYMBOPOGON CITRATUS*) SEBAGAI BALSEM HERBAL UNTUK PENDERITA DIABETES MELITUS DI MARO SEBO JAMBI

Rahmadha Trifah<sup>1</sup>, Fikri Hakim<sup>2</sup>, Fildzah Muthmainnah<sup>3</sup>, Amanda Puspita<sup>4</sup>,  
Salsabila Aulia Putri. S<sup>5</sup>, Ayu Seftiana<sup>6</sup>, Diva Viansyah<sup>7</sup>, Nadia Dwiyana<sup>8</sup>, Aulia  
Pingkan Larasati<sup>9</sup>

[rahmadhatrifah3@gmail.com](mailto:rahmadhatrifah3@gmail.com)<sup>1</sup>, [hakimwpprhakim@gmail.com](mailto:hakimwpprhakim@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[fildzahmuthmainnah27@gmail.com](mailto:fildzahmuthmainnah27@gmail.com)<sup>3</sup>, [puspitaamanda19@gmail.com](mailto:puspitaamanda19@gmail.com)<sup>4</sup>,  
[salsabila.auliaputris08@gmail.com](mailto:salsabila.auliaputris08@gmail.com)<sup>5</sup>, [ayuseftiana05@gmail.com](mailto:ayuseftiana05@gmail.com)<sup>6</sup>,  
[divaviansyah@gmail.com](mailto:divaviansyah@gmail.com)<sup>7</sup>, [nadia000345555@gmail.com](mailto:nadia000345555@gmail.com)<sup>8</sup>, [liialarasss@gmail.com](mailto:liialarasss@gmail.com)<sup>9</sup>

Farmasi Sekolah Tinggi Kesehatan Harapan Ibu Jambi

### ABSTRAK

Desa Maro Sebo di Kabupaten Muaro Jambi memiliki prevalensi penyakit tidak menular yang relatif tinggi, khususnya diabetes melitus, yang diperburuk oleh keterbatasan pengetahuan masyarakat mengenai perawatan kaki diabetik dan pemanfaatan tanaman herbal lokal. Kondisi tersebut meningkatkan risiko terjadinya komplikasi luka kaki yang dapat menurunkan kualitas hidup penderita. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan tanaman jahe dan serai sebagai balsem herbal untuk perawatan kaki penderita diabetes, serta menghasilkan produk balsem dan media edukasi berupa leaflet sebagai luaran kegiatan. Metode pelaksanaan meliputi survei awal, koordinasi dengan perangkat desa, penyusunan formulasi balsem, penyuluhan mengenai diabetes melitus dan perawatan kaki, demonstrasi pembuatan balsem melalui video dan praktik langsung, serta evaluasi melalui observasi dan sesi tanya jawab. Formulasi balsem menggunakan basis semipadat berupa vaselin album dan parafin solid yang dipadukan dengan ekstrak jahe, ekstrak serai, dan mentol dalam konsentrasi rendah sebagai bahan tambahan topikal. Hasil kegiatan menunjukkan partisipasi masyarakat yang tinggi, peningkatan pemahaman mengenai risiko luka kaki diabetik, pentingnya perawatan kaki, serta kemampuan peserta dalam mempraktikkan kembali pembuatan balsem secara mandiri. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan edukasi berbasis praktik langsung efektif meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan pemanfaatan bahan alam sebagai upaya pendukung perawatan kesehatan masyarakat.

**Kata Kunci:** Diabetes Melitus, Jahe, Serai, Balsem Herbal, Perawatan Kaki Diabetik.

### ABSTRACT

*Maro Sebo Village in Muaro Jambi Regency has a relatively high prevalence of non-communicable diseases, particularly diabetes mellitus, which is exacerbated by limited community knowledge regarding diabetic foot care and the utilization of local herbal plants. This condition increases the risk of diabetic foot complications that may reduce patients' quality of life. This community service activity aimed to improve community knowledge and skills in utilizing ginger and lemongrass as herbal balm for diabetic foot care, as well as to produce a balm product and educational leaflets as program outputs. The implementation methods included an initial survey, coordination with village authorities, balm formulation development, health education on diabetes mellitus and foot care, demonstration of balm preparation through video and direct practice, and evaluation through observation and question-and-answer sessions. The balm formulation used a semisolid base consisting of white petrolatum and solid paraffin combined with ginger extract, lemongrass extract, and a small amount of menthol as a common topical additive. The results showed high community participation, improved understanding of diabetic foot risks and the importance of foot care, and participants' ability to independently reproduce the balm preparation process. Overall, this activity demonstrates that practice-based educational approaches are effective in enhancing community*

*knowledge, skills, and the utilization of herbal resources as supportive measures for public health care.*

**Keywords:** *Diabetic Foot Care, Diabetes Mellitus, Ginger, Herbal Balm, Lemongrass.*

## **PENDAHULUAN**

Desa Maro Sebo merupakan salah satu desa di Kecamatan Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi, dengan luas wilayah sekitar 648 hektare dan penduduk yang tersebar dalam beberapa Rukun Tetangga (RT). Mata pencaharian utama masyarakat meliputi petani, pekebun, pedagang, wiraswasta, dan ibu rumah tangga. Berdasarkan data fasilitas kesehatan setempat, penyakit yang sering diderita masyarakat antara lain infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), hipertensi, diabetes melitus, diare, dispepsia, dan penyakit kulit. Keberadaan kasus diabetes melitus di wilayah ini menunjukkan perlunya upaya pemberdayaan masyarakat, khususnya dalam peningkatan pengetahuan mengenai perawatan kaki serta pemanfaatan sumber daya lokal sebagai pendukung perawatan kesehatan. Diabetes melitus merupakan penyakit kronis dengan prevalensi yang terus meningkat baik secara global maupun nasional, serta menjadi faktor risiko utama terjadinya komplikasi kaki diabetik, seperti neuropati perifer, ulkus kaki, dan gangrene (Yunitamara & Husain, 2019). Komplikasi tersebut berkaitan erat dengan neuropati perifer dan praktik perawatan kaki yang tidak adekuat pada penderita diabetes melitus (Hijriana et al., 2023). Neuropati perifer diketahui sebagai faktor risiko utama ulkus kaki diabetik, sehingga edukasi mengenai perawatan kaki dan pemeriksaan rutin menjadi strategi penting dalam pencegahan komplikasi (Crawford et al., 2020).

Jahe (*Zingiber officinale*) dan serai (*Cymbopogon citratus*) merupakan tanaman pekarangan yang secara tradisional dimanfaatkan sebagai bahan minuman kesehatan dan ramuan herbal. Jahe mengandung senyawa aktif seperti gingerol, shogaol, dan zingeron yang bersifat antiinflamasi dan antioksidan (Faradiba et al., 2024). Sementara itu, serai mengandung minyak atsiri seperti sitronelal dan geraniol yang berpotensi memberikan efek antiinflamasi, antimikroba, serta sensasi hangat pada kulit (Yuliningtyas & Syauqi, 2019). Pemanfaatan kedua tanaman ini dalam bentuk sediaan topikal berpotensi menjadi alternatif pendukung perawatan kaki penderita diabetes yang mudah diterapkan di tingkat masyarakat.

Program Kuliah Kerja Nyata di Desa Maro Sebo dilaksanakan sebagai upaya pemberdayaan kesehatan masyarakat melalui pemanfaatan tanaman lokal berupa jahe dan serai sebagai balsem herbal, sekaligus sebagai media edukasi mengenai pentingnya perawatan kaki diabetik (Asmin et al., 2024). Peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam perawatan kaki dapat dicapai melalui kegiatan penyuluhan kesehatan yang memuat materi pencegahan dan penanganan luka kaki diabetik, sehingga mendukung upaya pencegahan komplikasi secara mandiri di tingkat komunitas (Khairillah et al., 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, perumusan masalah dalam kegiatan ini adalah masih rendahnya pengetahuan masyarakat mengenai perawatan kaki diabetik serta pemanfaatan tanaman herbal sebagai pendukung perawatan. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan jahe dan serai sebagai balsem herbal, sekaligus mendukung upaya pencegahan komplikasi kaki pada penderita diabetes melitus di tingkat komunitas.

## **METODOLOGI**

Kegiatan ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif melalui metode pemberdayaan masyarakat berbasis edukasi dan demonstrasi praktik. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tanggal 03 Januari–02 Februari 2026 di RT.08 Desa Maro Sebo,

Kecamatan Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi. Pemilihan lokasi didasarkan pada hasil koordinasi dengan perguruan tinggi dan pemerintah desa yang mengidentifikasi adanya kebutuhan edukasi terkait diabetes melitus serta potensi pemanfaatan tanaman herbal lokal. Subjek kegiatan adalah penderita diabetes melitus, keluarga penderita, serta kader posyandu dan lansia yang berperan dalam pendampingan perawatan kaki di tingkat rumah tangga. Variabel yang diamati meliputi tingkat partisipasi peserta, pemahaman mengenai perawatan kaki diabetik, serta kemampuan masyarakat dalam mempraktikkan pembuatan balsem herbal. Aktivitas yang dilaksanakan meliputi :

### **Tahap Persiapan**

Tahap persiapan awal dilakukan melalui koordinasi dengan perangkat desa dan perwakilan warga untuk penentuan waktu serta bentuk kegiatan, dilanjutkan dengan penyusunan formulasi balsem herbal jahe–serai skala kecil, penyiapan bahan dan alat, serta penyusunan media edukasi berupa leaflet dan video yang memuat informasi penyakit, potensi tanaman, proses pembuatan, dan cara penggunaan produk.

### **Ahah Pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan dilakukan melalui penyuluhan tatap muka dengan bantuan slide dan leaflet yang memuat penjelasan mengenai pengertian diabetes, gejala umum, serta risiko komplikasi kaki seperti neuropati, ulkus, dan infeksi. Selanjutnya diberikan edukasi singkat tentang pemanfaatan jahe dan serai sebagai balsem herbal yang memiliki efek antiinflamasi, antioksidan, antinyeri, dan meningkatkan sirkulasi perifer secara topikal, dengan penegasan bahwa balsem hanya berfungsi memberikan rasa hangat dan relaksasi, bukan sebagai obat penurun gula darah maupun pengganti terapi medis. Kegiatan diakhiri dengan demonstrasi edukatif melalui penjelasan sesuai leaflet dan penayangan video proses pembuatan balsem kepada warga di rumah RT 08 sebagai media pembelajaran visual.

Rancangan formulasi balsem herbal dibuat dalam bentuk sediaan semisolid menggunakan basis hidrokarbon dengan metode peleburan (fusion method). Formula disusun untuk menghasilkan satu pot balsem dengan bobot bersih  $\pm 15$  g.

Tabel 1. Formulasi Balsem (15g)

Bahan	Fungsi	Jumlah (gram)
Ekstrak Jahe & Serai	Zat Aktif	1 g
Vaselin Album	Basis hidrokarbon	10 g
Adeps Lanae	Absorption base	1 g
Paraffin Solid	Agen pengeras	2 g
Menthol	Counterirritant	0,5 g
Minyak Kayu Putih	Pewangi	0,5 ml

Pembuatan balsem herbal dilakukan dengan metode water bath untuk memastikan pelelehan basis berlangsung merata dan stabil. Tahapan pembuatan adalah sebagai berikut:

1. Vaselin album dan adeps lanae ditimbang sesuai formula, kemudian dimasukkan ke dalam wadah tahan panas.
2. Campuran dilelehkan menggunakan metode water bath hingga seluruh bahan mencair dan homogen. Massa dilelehkan didinginkan agar stabil saat penambahan zat aktif.
3. Ekstrak jahe dan ekstrak serai ditambahkan secara bertahap sambil diaduk hingga homogen. Minyak mentol diteteskan, kemudian diaduk kembali sampai tercampur merata.
4. Massa balsem dituangkan ke dalam pot bersih dan dibiarkan hingga memadat pada suhu ruang.

## **Tahap Evaluasi**

Evaluasi dilakukan secara kualitatif melalui observasi partisipasi peserta selama kegiatan, pemberian pertanyaan lisan untuk menilai pemahaman materi yang telah disampaikan, serta pengumpulan umpan balik mengenai kejelasan penyuluhan dan kemudahan pemanfaatan balsem herbal. Pendekatan ini digunakan untuk menilai respons, tingkat pemahaman, dan perubahan pengetahuan masyarakat setelah pelaksanaan edukasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran Pelaksanaan Program**

Selama kegiatan KKN, masyarakat menunjukkan antusiasme tinggi melalui keaktifan bertanya mengenai keluhan seperti kesemutan, kelelahan kaki, dan rasa dingin pada ujung kaki. Sebagian peserta belum memahami bahwa luka kecil pada penderita diabetes dapat berkembang menjadi ulkus serius apabila tidak dirawat dengan tepat. Penyampaian materi melalui bahasa sederhana, ilustrasi, dan leaflet membantu meningkatkan pemahaman serta mendukung perubahan perilaku perawatan kaki diabetes (Putri et al., 2023).

Penggunaan media leaflet dan visual dalam kegiatan KKN juga mendukung retensi informasi karena dapat dipelajari kembali secara mandiri, sehingga efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan perilaku perawatan kaki pada penderita diabetes.

### **Formulasi Dan Pembuatan Balsem Herbal Jahe Serai**

Formulasi balsem disusun secara sederhana menggunakan bahan yang mudah diperoleh dan dapat dibuat secara mandiri di tingkat rumah tangga. Vaselin album dan lilin lebah dipilih sebagai basis karena memiliki stabilitas yang baik, mampu membentuk lapisan pelindung, serta bersifat emolien sehingga membantu mempertahankan kelembapan kulit (Kawarnidi et al., 2022). Penambahan ekstrak jahe dan serai bertujuan memberikan kandungan minyak atsiri yang menghasilkan sensasi hangat dan berpotensi memberikan efek antiinflamasi lokal.

Secara farmakologis, jahe dan serai diketahui mengandung senyawa minyak atsiri yang berperan dalam aktivitas antiinflamasi melalui mekanisme penghambatan denaturasi protein (Faradiba et al., 2024). Selama demonstrasi, masyarakat menunjukkan pemahaman yang baik terhadap tahapan pembuatan dan fungsi bahan, serta menilai prosedurnya sederhana dan aplikatif. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan edukasi berbasis demonstrasi efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesiapan masyarakat dalam pemanfaatan sediaan herbal mandiri.

### **Peningkatan Pengetahuan Dan Sikap Masyarakat**

Berdasarkan hasil tanya jawab pada akhir kegiatan, sebagian besar peserta telah mampu menjelaskan kembali bahwa luka kecil pada kaki penderita diabetes tidak boleh diabaikan serta pentingnya pemeriksaan kaki secara rutin. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan dengan perilaku perawatan kaki pada pasien diabetes mellitus, dimana pasien dengan pengetahuan yang lebih baik cenderung memiliki praktik perawatan kaki yang lebih optimal (Putri et al., 2023).

Selain itu, peserta juga menunjukkan perubahan sikap berupa keinginan melakukan pemeriksaan kaki secara rutin dan menerapkan upaya pencegahan secara mandiri. Kondisi ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa edukasi kesehatan terkait perawatan kaki diabetes mampu meningkatkan pemahaman dan kesadaran pasien dalam melakukan tindakan preventif, sehingga berpotensi menurunkan risiko terjadinya komplikasi kaki diabetik (Sari et al., 2021).

## Pemanfaatan Jahe Dan Serai Dalam Konteks Diabetes

Secara sistematis bukti penelitian menunjukkan bahwa jahe (*Zingiber officinale*) berpotensi memperbaiki parameter metabolik pada diabetes melalui aktivitas antioksidan dan antiinflamasi, sehingga meningkatkan kontrol glikemik dan profil lipid. Studi klinis melaporkan bahwa suplementasi jahe menurunkan glukosa darah puasa, meningkatkan sensitivitas insulin, serta memperbaiki profil lipid tanpa efek samping serius, sehingga berpotensi sebagai terapi pendukung diabetes tipe 2 (Putra & Fathurohman, 2025). Penelitian preklinis menunjukkan kombinasi ekstrak jahe dan serai memiliki aktivitas antidiabetik dan antioksidan signifikan, ditandai dengan penurunan glukosa darah dan peningkatan status antioksidan endogen, mendukung pemanfaatan keduanya sebagai agen herbal metabolik (Putu et al., 2023).

Dalam program ini, jahe dan serai difokuskan pada balsem topikal untuk perawatan kaki penderita diabetes karena aman, mudah diaplikasikan, dan risiko sistemik minimal. Pendekatan topikal memberikan sensasi hangat dan kenyamanan lokal pada kaki tanpa luka. Formulasi stick balsem dari minyak atsiri serai menunjukkan sediaan semi padat, homogen, dan memenuhi evaluasi fisik untuk sediaan luar berbasis herbal (Rachman et al., 2023). Penggunaan balsem tetap disertai anjuran tidak digunakan pada kulit luka dan mencoba terlebih dahulu pada area kecil sebelum pemakaian rutin.

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat di RT.07 dan RT.08 Desa Maro Sebo, tim kami melaksanakan edukasi mengenai pemanfaatan jahe (*Zingiber officinale*) dan serai (*Cymbopogon citratus*) sebagai balsem herbal pada penderita diabetes mellitus. Edukasi mencakup penyampaian materi, demonstrasi pembuatan balsem, dan praktik langsung warga, yang ditunjukkan melalui video tutorial, meningkatkan partisipasi dan pemahaman mereka tentang pemanfaatan tanaman herbal untuk perawatan kaki penderita diabetes, kegiatan yang dapat diamati pada gambar berikut.



Gambar 1. Edukasi Penyampaian Leaflet Kepada Warga, dan Foto Bersama Warga.



Gambar 2. Demonstrasi Pembuatan Balsem Jahe Serai



Gambar 3. Produk Jadi Balsem Jahe Serai

Gambar 4. Leaflet Edukasi Pemanfaatan Jahe dan Serai sebagai Balsem Herbal untuk Penderita Diabetes Melitus

## KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pengabdian kepada masyarakat mengenai pemanfaatan jahe (*Zingiber officinale*) dan serai (*Cymbopogon citratus*) sebagai balsem herbal untuk perawatan kaki penderita diabetes melitus di Desa Maro Sebo, dapat disimpulkan bahwa program ini berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan edukasi yang meliputi penyuluhan mengenai diabetes melitus, risiko komplikasi kaki diabetik, serta demonstrasi pembuatan balsem herbal mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang pentingnya perawatan kaki serta pemanfaatan tanaman lokal sebagai upaya pendukung pencegahan komplikasi. Pembuatan balsem herbal jahe-serai memberikan keterampilan praktis kepada masyarakat dalam menghasilkan sediaan topikal yang sederhana, aman, dan mudah diaplikasikan. Kandungan senyawa bioaktif jahe dan serai yang memiliki aktivitas antiinflamasi dan memberikan efek hangat lokal mendukung penggunaannya sebagai alternatif perawatan kaki non-farmakologis bagi penderita diabetes melitus, sekaligus mendorong peningkatan kemandirian masyarakat dalam menjaga kesehatan berbasis sumber daya alam lokal.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Maro Sebo, Ketua RT.07 dan RT.08, serta seluruh masyarakat Desa Maro Sebo atas dukungan dan partisipasi aktif selama pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN). Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing lapangan yang telah memberikan arahan dan pendampingan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat bagi peningkatan pengetahuan serta kesehatan masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asmin, E., Simanjuntak, A., Pattiasina, J. A., Kailola, N., & Sapteno, L. (2024). Edukasi Tentang Perawatan Kaki Diabetes Pada Masyarakat. *Journal Community Development*, 5(2), 3297–3301.
- Crawford, F., Nicolson, D. J., Amanna, A. E., Martin, A., Gupta, S., Leese, G. P., Heggie, R., Chappell, F. M., Mcintosh, H. H., & Crawford, F. (2020). Preventing foot ulceration in diabetes : systematic review and meta-analyses of RCT data. *Jurnal Diabetologia*. 49–64.
- Faradiba, F., Syarif, R. A., Khaira, A. T. M., & Kursya, T. (2024). Pengaruh Variasi Metode Ekstraksi Jahe dan Serai terhadap Aktivitas Antiinflamasi pada Penghambatan Denaturasi Protein. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 11(1), 33–40.
- Hijriana, I., Yunita, I., Wati, S., Chaizuran, M., Nadasiah, A., Program, D. N. S., Tinggi, S., Kesehatan, I., Ghafur, J., Utara, S., Profession, N., Program, S., Tinggi, S., Kesehatan, I., Baroe, P., & Saka, L. (2023). The Impact Of Foot Care Education On Knowledge Of Prevention. *Jurnal Global Health Science Group*. 4(1), 171–178.
- Kawarnidi, T., Septiarini, A. D., & Wardani, T. S. (2022). Formulasi Dan Evaluasi Salep Ekstrak Daun Ketepeng Cina ( *Cassia Alata L .* ) Dengan Basis Vaseline Album Dan Cera Alba Terhadap Jamur *Candida Albicans*. *Jurnal Farmasi Dan Kesehatan Indonesia*. II, 1–11.
- Khairillah, Y. N., Fitriana, E. E., & Mentari, T. A. (2025). Empowering wound care nurses in the assessment and early detection of diabetic foot ulcers through Indonesia-Malaysia international collaboration. *Jurnal Community Empowerment*. 10(6), 1467–1474.
- Putra, N. M. H., & Fathurohman, O. (2025). Potensi Jahe (*Zingiber Officinale*) sebagai Herbal Qur’ani :Tinjauan Farmakologis Berdasarkan Studi Klinis. *Jurnal Keilmuan Dan Keislaman*. 365–375.
- Putri, N. M. S. H., Naziyah, & Suralaga, C. (2023). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Dr. Suyoto Jakarta Selatan. *Malahayati Nursing Journal*. 5, 2280–2293.
- Putu, N., Dewanti, N., B. A. D. P., Utami, E. F., & Idawati, S. (2023). Antidiabetic Effect Test of Combination of Ginger (*Zingiber officinale*), Lemongrass (*Cymbopogon citratus*), and Cinnamon (*Cinnamomum verum*) on Male Mice (*Mus musculus*). 62-68.
- Rachman, E. A., Hutahaen, T. A., & Zuhriyah, A. (2023). Formulasi Dan Uji Evaluasi Sediaan Stick Balsem Dari Minyak Atsiri Serai Dapur (*Cymbopogon Citratus*) Sebagai Analgesik Dan Aromaterapi Relaksan. *Pharmacy Medical Journal*. 6(2), 95–103.
- Sari, P. M., Suryani, D., Novera, M., & Morika, H. D. (2021). Edukasi Tentang Senam Kaki Diabetes Melitus Di Rsud Pariaman. *Jurnal Abdimas Sainatika*. 5(2), 182–186.
- Yuliningtyas, A. W., & Syauqi, A. (2019). Uji Kandungan Senyawa Aktif Minuman Jahe Sereh (*Zingiber officinale* dan *Cymbopogon citratus*). *Jurnal Biosaintropis*. 4, 2–7.
- Yunitamara, & Husain, F. (2019). Penerapan Modern Dressing terhadap Perubahan Kondisi Luka Ulkus Diabetikum pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Indogenius*, 01(03), 113–119.