



DISEMINASI PRODUK KRENOVA KRIM GALENIK ANTI INFLAMASI MELALUI PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT

Wahyu Rima Agustin^{1*}, Agnes Sri Harti¹, Yusup Subagio Sutanto², Wahyuningsih Safitri¹, Saelan¹

¹Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kusuma Husada Surakarta, Jl. Jaya Wijaya No. 11 Banjarsari, Surakarta 57136, Indonesia

²Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret Surakarta, Jl. Ir. Sutami 36 A, Jebres Surakarta 57126, Indonesia

*wra.wahyurimaagustin@ukh.ac.id

ABSTRAK

Prototipe sediaan krim galenic ekstrak kulit durian dan kitosan sebagai produk kesehatan krenova berbasis senyawa bioaktif alami anti inflamasi yang efektif, aman, halal dan ekonomis untuk perawatan luka kronis; berwawasan knowledge based economy, product safety dan product hygiene yang siap dihilirisasi dan dikomersialisasi secara professional, mandiri, berkelanjutan. Tingginya kasus luka kronis disebabkan paradigma yang masih ada di masyarakat maka tujuan kegiatan pengabdian masyarakat yaitu pendidikan kesehatan bagi masyarakat dan diseminasi produk krenova krim galenic anti inflamasi melalui program kemitraan masyarakat. Pelaksanaan kegiatan PKM UKH Surakarta melibatkan tim pelaksana yaitu 10 dosen dan 12 mahasiswa bersama 9 kader serta 30 orang masyarakat Posyandu Cempaka Desa Wonorejo, Gondangrejo Kabupaten Karanganyar yang mendapat respon dan antusias dari masyarakat melalui peran serta dan keterlibatan aktif sesi diskusi dan tanya jawab. Diseminasi produk krenova sediaan galenic anti inflamasi untuk perawatan luka yang dilakukan secara berkelanjutan, tuntas dan bermakna melalui program kemitraan masyarakat mendukung tercapainya target hilirisasi produk kesehatan kreova yang bermanfaat bagi masyarakat guna mendukung permasalahan terapi luka kronis khususnya Posyandu Cempaka Desa Wonorejo, Kec. Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar.

Kata kunci: diseminasi; kemitraan; krenova; krim galenic

DISSEMINATION OF KRENOVA ANTI-INFLAMMATORY GALENIC CREAM

ABSTRACT

Prototype of galenic cream preparation of durian skin extract and chitosan as a health product of Krenova based on natural bioactive compounds of anti-inflammatory which is effective, safe, halal and economical for chronic wound care; with insight into knowledge based economy, product safety and product hygiene which is ready to be downstreamed and commercialized professionally, independently, sustainably. The high number of chronic wound cases is caused by the paradigm that still exists in the community, so the purpose of community service activities is health education for the community and dissemination of Krenova anti-inflammatory galenic cream products through community partnership programs. The implementation of the community service UKH Surakarta activity involved an implementing team of 10 lecturers and 12 students along with 9 cadres and 30 people from the Cempaka Posyandu community, Wonorejo Village, Gondangrejo, Karanganyar Regency, which received responses and enthusiasm from the community through active participation and involvement in discussion and question and answer sessions. Dissemination of Krenova products, galenic anti-inflammatory preparations for wound care, which is carried out sustainably, thoroughly and meaningfully through community partnership programs supports the achievement of the target of downstreaming Kreova health products that are beneficial for the community to support chronic wound therapy problems, especially Posyandu Cempaka, Wonorejo Village, Gondangrejo District, Karanganyar Regency

Keywords: crenova; dissemination; galenic cream; partnership

PENDAHULUAN

Terapi luka kronis metode moist wound healing pada umumnya relative lama dan memerlukan tindakan perawatan luka berulang kali. Selain itu penggunaan produk paten untuk wound healing memiliki banyak keterbatasan yaitu harga relatif mahal dan kurang efektif karena hanya bersifat antiseptic serta adanya efek samping. Pengembangan teknologi dalam bidang kesehatan mampu memberikan kontribusi untuk menunjang praktek perawatan luka (wound care). Senyawa bioaktif dalam sediaan galenic atau bahan alami diantaranya ekstrak polisakarida kulit durian, lendir bekicot dan atau kitosan yang bersifat anti inflamasi, berpotensi sebagai alternative perawatan luka kronis. Solusi alternatif pengobatan luka kronis terkait hal tersebut melalui eksplorasi potensi bahan alam dan pengembangan teknologi formulasi sediaan farmasi berbasis bahan galenic bioimunostimulator perlu dioptimalkan untuk menunjang efektivitas terapi perawatan luka kronis (Marchianti, 2019).Tingginya kasus luka kronis disebabkan paradigma yang masih ada di masyarakat dalam merawat luka yaitu didiamkan di rumah, berobat ke dukun, perawatan luka dengan konsep lama dan keluarga merasa bosan dalam merawatnya atau anggapan adanya moget atau belatung di luka karena keluarga yang kena DM terkena azab sehingga pemahaman ini perlu diluruskan oleh masyarakat. Hal ini memberikan gambaran perlunya dilakukan penyuluhan kesehatan bagi masyarakat oleh tenaga kesehatan atau kader kesehatan di unit layanan kesehatan terkait permasalahan perawatan luka kronis (Ma'rufah et al, 2022).

Desa Wonorejo, Kec. Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar sebagai salah satu Desa Binaan Universitas Kusuma Husada Surakarta, telah melaksanakan PKS dengan UKH Surakarta pada ruang lingkup Kerjasama bidang TriDarma Perguruan Tinggi yaitu bidang Pendidikan, penelitian dan pengabdian Masyarakat sesuai Nota Kesepahaman Nomor 067/UKH/MOU/XII/2021 dan Nomor 142/MOU/ 155/XII/2021 sejak tanggal 10 Desember 2021. Posyandu Cempaka merupakan stake holder atau mitra kelompok masyarakat yang tidak produktif secara ekonomi berlokasi di Desa Wonorejo, Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar. Posyandu Cempaka sebagai unit layanan kesehatan di tingkat wilayah Desa yang menjalankan program layanan kesehatan bagi masyarakat sekitar diantaranya kegiatan Posyandu lansia, ibu dan anak, remaja. Pengelolaan layanan kesehatan tersebut dilaksanakan oleh kader kesehatan yang diangkat perangkat desa dengan tenaga profesi kesehatan sesuai keilmuan. Agar memberikan layanan kesehatan yang prima bagi masyarakat luas maka perlu dilakukan peningkatan optimalisasi tata kelola layanan kesehatan termasuk SDM, sarana dan prasarannya. Oleh karena itu diperlukan peningkatan softskills maupun hardskills melalui penyuluhan dan pendidikan kesehatan bagi kader kesehatan dan masyarakat terkait penggunaan produk kesehatan dan permasalahan kesehatan tentang perawatan luka kronis di masyarakat yang masih tinggi.

Berdasarkan hal tersebut maka tujuan kegiatan PKM yaitu memberikan pendidikan kesehatan dan diseminasi produk krenova krim galenic untuk perawatan luka kronis guna mendukung tercapainya target hilirisasi produk kesehatan krenova berbasis bahan alami knowledge based economy sebagai healthy and safety product untuk perawatan luka kronis yang dapat bermanfaat bagi masyarakat khususnya di Posyandu Cempaka, Desa Wonorejo, Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar.

METODE

Metode dan aktivitas kegiatan pengabdian kepada masyarakat yaitu pendidikan kesehatan masyarakat kesehatan tentang manajemen perawatan luka. melalui pemberdayaan kader atau tenaga kesehatan dan diseminasi produk krenova sediaan galenic anti inflamasi untuk perawatan luka kronis. Pelaksanaan kegiatan PKM dilakukan oleh Tim pelaksana UKH Surakarta yang terdiri dari 10 dosen, 12 mahasiswa beserta 9 kader dan 30 orang masyarakat Posyandu Cempaka Desa Wonorejo, Gondangrejo Kabupaten Karanganyar.

Tahapan kegiatan meliputi

- a. Koordinasi antara kader atau tenaga kesehatan di Posyandu Cempaka, Desa Wonorejo, Kec. Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar dengan ketua Tim Pelaksana UKH Surakarta terkait jadwal pelaksanaan kegiatan yang akan dilakukan.
- b. Rapat koordinasi tim pelaksana dosen dan mahasiswa terkait persiapan alat dan materi penyuluhan pendidikan kesehatan serta penyusunan agenda kegiatan, materi Satuan Acara Penyuluhan, leaflet tentang management perawatan luka serta kebutuhan teknis alat dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan PKM.
- c. Pelaksanaan kegiatan PKM berupa penyuluhan kesehatan management perawatan luka dan diseminasi serta implementasi sediaan galenic krim anti inflamasi produk krenova civitas akademika UKH Surakarta. Kegiatan dilakukan pada tanggal 26 Agustus 2024 di Posyandu Cempaka, Desa Wonorejo.
- d. Monitoring dan evaluasi dilakukan oleh Tim pelaksana melalui koordinasi dengan Mitra dan Ketua Posyandu Cempaka, Desa Wonorejo, Kec. Gondangrejo wilayah Kabupaten Karanganyar untuk membahas evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan tersebut.
- e. Penyusunan laporan kegiatan pengabdian masyarakat sebagai laporan pertanggung jawaban kegiatan setelah kegiatan selesai dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Management perawatan luka metode konvensional atau modern yaitu *moist wound healing* pada umumnya menggunakan obat paten yang relative mahal dan kurang efektif karena bersifat antiseptik saja serta adanya efek samping (Anggraini, 2019), (Widyaartha et al, 2020). Ulkus diabetik merupakan penyebab perawatan luka kronis terbanyak di rumah sakit atau sebesar 80% (Han, 2017), (Sugiharta, 2021). Di Indonesia resiko terjadinya ulkus kaki diabetik akibat diabetes melitus sebesar 15%, komplikasi amputasi 30% dan angka mortalitas 32% (Handayani, 2016) dan (Purnama, 2020). Solusi alternatif pengobatan luka kronis tersebut melalui eksplorasi dan pengembangan bioformulasi sediaan galenic efektif berbasis TTG dan *eco green* yang efektif, aman dan ekonomis (Pereira and Paulo, 2016), (Nugroho et al, 2020). Ketersediaan bahan baku galenic antiinflamasi yang berlimpah di Indonesia diantaranya kitosan dan ekstrak kulit durian berpotensi dikembangkan sebagai sediaan galenic alami anti inflamasi untuk perawatan luka kronis. Substansi kimia kulit durian (*Durio zibethinus* L.) mengandung pectin sebagai polimer polisakarida dari asam D-galakturonat bersifat polar akan membentuk larutan koloid atau gel dan bersifat antimicrobial non *Mycobacterium tuberculosis* (Sutanto et al, 2020 dan 2021). Kulit durian mengandung lignin (15,45%), holoselulosa (73,45%) dan selulosa (60,45%) yang dapat diolah menjadi bahan multi fungsi yaitu bio briket, bioethanol dan bahan baku sediaan galenic (Hasem et al, 2018). PG ekstrak kulit buah durian (*Durio zibethinus* L.) dapat digunakan sebagai biofilm pembalut luka (Ho and Bhat, 2014), (Kho et al, 2016) .

Kitosan merupakan senyawa β - (1.4) -2 amino-2deoksi D-glukopiranos, sebagai produk hasil deasetilasi kitin kulit hewan Crustaceae yang bersifat *biodegradable*, non toksik non imunogenik dan biokompatibel dengan jaringan tubuh hewan (Harti et al, 2016). Keunikan kitosan yaitu bersifat polikationik yang mampu melindungi protein dan menekan laju pertumbuhan bakteri patogen diantaranya mampu menekan laju pertumbuhan *Escherichia coli* diaregenik secara in vitro (Rajasree and Rahate, 2013). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kitosan memiliki sifat multifungsi yaitu anti hiperkolesterolemia, antihiperlipidemia, antiinflamasi dan antimikroba (Harti et al, 2019) Prototipe sediaan krim galenik ekstrak kulit durian dan kitosan sebagai produk kesehatan krenova melalui proses TTG (Teknologi Tepat Guna) berbasis senyawa bioaktif alami anti microbial dan atau anti inflamasi yang efektif, aman, halal dan ekonomis untuk perawatan luka kronis; berwawasan *knowledge based economy*, *product safety* dan *product hygiene* yang siap dihilirisasi dan dikomersialisasi secara professional, mandiri, berkelanjutan.

Feasibility study hasil riset Agustin *et al*, 2023 dari Hibah AINEC Research Awards 2022 menunjukkan prototipe formulasi sediaan krim ekstrak galenik kulit durian dan kitosan serta kombinasinya ratio (1:1), (1:2) (TKT 5-6) memenuhi uji mutu sediaan krim sesuai persyaratan BPOM No. 32 Tahun 2019 serta efektif untuk penyembuhan luka sayat ulkus diabetikum secara *in vivo*. Ketersediaan sumber bahan baku yang berlimpah di Indonesia dan peluang pasar yang cukup tinggi karena belum adanya kompetitor untuk produk kesehatan krenova berbasis sediaan galenik serta proses pembuatan secara TTG dan ramah lingkungan maka sediaan krim galenik ekstrak seromukoid bekicot, polisakarida kulit durian dan atau kitosan memiliki keunggulan sebagai produk kesehatan krenova (kreatif dan inovatif) untuk perawatan luka kronis berbasis bahan alami yang efektif, aman, halal dan ekonomis untuk perawatan luka kronis yang berprinsip *product safety* dan *product hygiene* berbasis *knowledge based economy* yang siap dihilirisasi (terstandarisasi dan tersertifikasi) serta dikomersialisasi secara profesional; mandiri serta berkelanjutan.



Gambar 1. Produk Krenova Sediaan Galenik Krim Antiinflamasi

Kegiatan PKM melalui penyuluhan dan pendidikan kesehatan tentang manajemen perawatan luka dan diseminasi produk krenova krim galenik tersebut; telah terlaksana pada tanggal 26 Agustus 2024 dengan melibatkan Tim pelaksana yaitu 10 dosen; 12 mahasiswa UKH Surakarta beserta 9 kader dan 30 orang masyarakat Posyandu Cempaka Desa Wonorejo, Gondangrejo Kabupaten Karanganyar. Kegiatan tersebut telah mendapat respon dan antusias dari masyarakat melalui peran serta dan keterlibatan secara aktif dalam sesi diskusi dan tanya jawab. Program kegiatan PKM tersebut dilaksanakan secara berkelanjutan, tuntas dan bermakna sekaligus mendukung tercapainya target hilirisasi produk kesehatan krenova berbasis bahan alami *knowledge*

based economy sebagai *healthy and safety product* untuk perawatan luka kronis yang dapat bermanfaat bagi masyarakat serta mendukung permasalahan terapi luka kronis di Indonesia.



Gambar 2. Dokumentasi kegiatan

Dengan telah dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yaitu penyuluhan kesehatan tentang manajemen perawatan luka dan diseminasi produk krenova krim galenik di Posyandu Cempaka, Desa Wonorejo, Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar melalui program kemitraan masyarakat memberikan kebermanfaatn dan solusi permasalahan yaitu:

1. Mengimplementasi dan diseminasi produk sediaan galenik seromukoid bekicot, ekstrak kulit durian dan atau kitosan berbasis *knowledge based economy* untuk management perawatan luka dengan meningkatkan tingkat pengetahuan (*transfer knowledge*) atau

- pendidikan kesehatan bagi kader kesehatan di Posyandu Cempaka Wilayah Desa Wonorejo, Gondangrejo.
2. Mewujudkan tercapainya hilirisasi dan komersialisasi produk sediaan galenic krenovayang dikelola secara professional, mandiri, berkelanjutan melalui kolaborasi dengan Mitra, DUDI, stake holder dan Masyarakat guna mendukung tercapainya target hilirisasi produk kesehatan krenova berbasis bahan alami *knowledge based economy* sebagai *healthy and safety product* untuk perawatan luka kronis dapat bermanfaat bagi masyarakat.
 3. Implementasi program MBKM (IKU 2 dan 3) melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang implementasi produk kesehatan krenova sediaan galenic berbasis *knowledge based economy* yang dilakukan oleh Tim Pelaksana dengan melibatkan secara langsung 10 mahasiswa dan 5 dosen. IKU 2 mahasiswa memperoleh pengalaman di luar kampus dan rekognisi SKS matakuliah dan IKU 3 yaitu dosen berkegiatan Tri Darma di luar kampus melalui kegiatan yang mengacu rubrik BKD yaitu memberikan pelatihan kepada masyarakat.
 4. Sosialisasi *healthpreneur* tentang pemanfaatan potensi senyawa bioaktif seromukoid bekicot, ekstrak kulit durian dan kitosan yang berlimpah di Indonesia menjadi produk krenova yang efektif, aman, dan halal dengan nilai komersial lebih tinggi maupun sumber perekonomian potensial karena adanya peluang dan potensi belum adanya kompetitor produk sediaan galenic anti-inflamasi berbasis senyawa bioaktif alami.
 5. Meningkatkan kualitas dan kuantitas Kekayaan Intelektual bagi civitas akademika Universitas Kusuma Husada Surakarta melalui perolehan paten, publikasi artikel ilmiah dan penulisan buku ajar atau modul pembelajaran.

SIMPULAN

Kegiatan penyuluhan kesehatan tentang manajemen perawatan luka bagi kader dan masyarakat serta diseminasi produk krenova krim galenic untuk perawatan luka kronis guna mendukung tercapainya target hilirisasi produk kesehatan krenova berbasis bahan alami *knowledge based economy* sebagai *healthy and safety product*, telah dilaksanakan melalui program kemitraan masyarakat di Posyandu Cempaka, Desa Wonorejo, Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kemendikbud Ristek Dikti yang telah memfasilitasi melalui pendanaan Program Bantuan Biaya Luaran Prototipe DIKTI, Tahun 2024; LPPM Universitas Kusuma Husada Surakarta; PT. Lawu Flora Wijaya, Karanganyar, CV. Talenta Bimantara, An Naffi Home care; Puskesmas Desa Wonorejo, Gondangrejo, Karanganyar

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, W.R., Harti, A.S., Crisdian S, H.A, Saputro, S.D., Saelan, S. (2023). The Effectiveness of Galenic Cream of Durian Peel Extract and Chitosan for Treatment of Diabetic Ulcers. Indonesian Nursing Journal of Education and Clinic (INJEC). 8(2),262–272.<https://injec.aipni-ainec.org/index.php/INJEC/article/view/597>
- Anggriani, S., Hariani, & Ulfa, D. (2019). Efektifitas Perawatan Luka Modern Dressing dengan Metode Moist Wound Healing pada Ulkus Diabetik di Klinik Perawatan Luka ETN Centre Makassar. Artikel Koleksi Politeknik Kesehatan Makassar, 10, 2087–122.
- Han, George dan Roger Ceilley. (2017). Chronic Wound Healing: A Review of Current

- Management and Treatments. *Advance in Therapy*, 34(3), 599–610.
- Handayani, L.T. (2016). Studi Meta Analisis Perawatan Luka Kaki Diabetes dengan Modern Dressing. *The Indonesian Journal of Health Science*, 6(2). <https://doi.org/10.32528/the.v6i2.133>
- Harti, A. S., Sutanto, Y. S., Agustin, W. R., Putriningrum, R., Irdianty, M. S., Saelan, S., & Ardiani, N.D. (2024). The Effectiveness of Anti-Inflammatory Cream Galenic Preparations Based on Snail Seromucoid, Durian Peel Extract Polysaccharides and Chitosan in the Wound Healing Process (In Vivo). *International Journal of Public Health Excellence (IJPHE)*, 3(2), 729–740
- Harti, A.S., Sulisetyawati, S.D., Murharyati, A., Oktariani, M., & Wijayanti, I.B. (2016). The effectiveness of snail slime and chitosan in wound healing. *International Journal of Pharma Medicine and Biological Science*, 5(1), 76-80. doi: 10.18178/ijpmbs.5.1.76-80.
- Harti, A.S., Nony P. Rahajeng P., 2019. Antimicrobial Bioactive Compounds of Snail Seromucoid as Biological Response Modifier Immunostimulator. *Journal Microbiology Indonesia*, Volume 13 edisi 2, Juni 2019. Print ISSN 1978-3477 Online ISSN 2087-8575 DOI 10.5454/mi.13.2.3.
- Hasem, N.H., Fuzi, S.F.Z.M., Kormin, F., Bakar, M.F.A., & Sabran, S.F. (2018). Extraction and partial characterization of durian rind pectin. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 269. IOP Publishing International Conference on Biodiversity, 11–3. doi:0.1088/755-315/269/1/012019.
- Ho, .LH., Bhat, R. (2014). Exploring the potential nutraceutical values of durian (*Durio zibethinus* L.) - an exotic tropical fruit. *Food Chem*, 1(168):80-89. doi: 10.1016/j.foodchem.2014.07.020. PMID: 25172686.
- Khoo, H.E, Azlan, A., Kong, K.W., & Ismail, A. (2016). Phytochemicals and Medicinal Properties of Indigenous Tropical Fruits with Potential for Commercial Development. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. Article ID 7591951 <https://doi.org/10.1155/2016/>.
- Kumoro, A.C., Alhanif, M., & Wardhani, D.H. (2020). A Critical Review on Tropical Fruits Seeds as Prospective Sources of Nutritional and Bioactive Compounds for Functional Foods Development: A Case of Indonesian Exotic Fruits. *Int J Food Sci*. doi:10.1155/2020/4051475.
- Marchianti, A.C.N. (2019). Gel Formulations Of *Merremia Mammosa* (Lour.) Accelerated Wound Healing Of The Wound In Diabetic Rats. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*. DOI: 10.1016/j.jtcme.2019.12.002.
- Ma'rufah et. al., 2022. Pelatihan Kader Posyandu Dan Posbindu Untuk Meningkatkan Performa Kader Puskesmas Gondangrejo Kabupaten Karanganyar. *Smart Society Empowerment Journal*. Vo. 2 No. 1, 2022. 25 - 29
- Nugroho, A., Adiinto, C., & Patria, Y. (2020). Nano-Androcerum Nano-Androcerum: Inovasi Wound Healing Gel Dari Nanopartikel Daun Binahong dan Kayu Manis Sebagai

- Akselerator Regenerasi Sel Pada Luka Kronis. Berkala Ilmiah Mahasiswa Farmasi Indonesia (BIMFI), 7(1), 026-042. <https://doi.org/10.48177/bimfi.v7i1.11>
- Pereira, Ruben F. & Paulo J. Bartolo. (2016). Traditional Therapies for Skin Wound Healing. *Advances in Wound Care*, 5(5), 208-229.
- Purnama, H., Sriwidodo, Ratnawulan, S. (2020). Review Sistematis: Proses Penyembuhan Dan Perawatan. *Farmaka Suplemen*, 15(2), 251 – 257.
- Rajasree, R., & Rahate, K.P. (2013). An overview on various modifications of Chitosan and it's applications. *Int J Pharm Sci Res.*, 4(11):4175-4193. doi: 10.13040/IJPSR. 0975-8232.4(11).4175-93.
- Sugiharta, S. dan Widia Ningsih (2021). Evaluasi Stabilitas Sifat Fisika Kimia Sediaan Krim Ketoconazole dengan Metode Stabilitas Penyimpanan Jangka Panjang. *Majalah Farmasetika*, 6(Suppl 1),162-175. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v6i0>
- Sutanto, Y.S., Harti, A.S, Sutanto, M., Puspawati, N., (2021). The Effectiveness Antimicrobial of Polysaccharide Gel from Durian Peel Etanol Extract and Chitosan Gel. *Proceeding the 7th International Conference on Biological Sciences (ICBS 2021)*, Oct14-15th, 2021. Faculty of Biology, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sutanto YS, Sutanto M, Harti AS, Puspawati N (2020). The sensitivity test of Mycobacterium tuberculosis isolates from suspect tuberculosis patients to the seromucous of snail and chitosan as an alternative anti-tuberculosis drugs. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*. 2020;13(10):44-9. <https://doi.org/10.22159/ajpcr.2020.v13i10.38266>
- Widyaartha, GNAZ, dkk., 2020. Pendekatan Simplex Lattice Design pada Formulasi Wound Dressing Gel Pentoxifylline dengan Kombinasi Gelling Agent HPMC dan C