

CABAI JAWA (*PIPER RETROFACTUM VAHL*) DALAM PROSES PENYEMBUHAN LUKA

Sigit Nian Prasetyo¹, Edy Soesanto², Sri rejeki³, Satriya Pranata⁴
Universitas Muhammadiyah Semarang^{1,2,3,4}
sigit15111982@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penelitian-penelitian yang sudah dilakukan dan hasil yang didapatkan tentang pemanfaatan cabai jawa dalam proses penyembuhan luka. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan tinjauan literature atau *literature review*. Penelusuran literatur menggunakan database *google scholar*, *science direct* dan *pubmed* dari tahun 2010 sampai 2023 dengan kata kunci berbahasa indonesia: cabai jawa dan proses penyembuhan luka, serta berbahasa inggris dengan kata kunci: *piper retrofactum vahl*, *piper longum* dan *wound healing process*. Artikel diseleksi dengan menggunakan kriteria inklusi dan eklusi sehingga didapatkan hasil berupa 3 (tiga) artikel berbahasa indonesia yang sesuai dengan tujuan penelitian. Simpulan dalam penelitian ini adalah bahwa penelitian pengaruh cabai jawa dalam proses penyembuhan luka masih dalam jumlah terbatas. Pemberian ekstrak cabai jawa dapat membantu dalam proses penyembuhan luka dengan meningkatkan jumlah makrofag, menurunkan angka leukosit dan meningkatkan ketebalan epitel pada luka.

Kata Kunci: Cabai jawa, Penyembuhan Luka, *Literature Review*

ABSTRACT

This research aims to find out the extent of research that has been carried out and the results obtained regarding the use of Javanese chilies in the wound healing process. The method used in this research is to conduct a literature review. Literature search using Google Scholar, Science Direct and Pubmed databases from 2010 to 2023 with keywords in Indonesian: Javanese chili and wound healing process, and in English with keywords: piper retrofactum vahl, piper longum and wound healing process. Articles were selected using inclusion and exclusion criteria so that the results were 3 (three) articles in Indonesian that were in accordance with the research objectives. The conclusion of this research is that research on the influence of Javanese chilies in the wound healing process is still limited. Administration of Javanese chili extract can help in the wound healing process by increasing the number of macrophages, reducing leukocyte numbers and increasing the thickness of the epithelium in wounds.

Keywords: Java chili, Wound healing, Literature Review

PENDAHULUAN

Luka dapat didefinisikan sebagai kerusakan struktur anatomi dan kontinuitas jaringan yang disebabkan cedera atau pembedahan. Luka merupakan kerusakan integritas jaringan kulit yang melindungi tubuh (Eriksson et al., 2022; Tottoli et al., 2020). Luka merupakan hal biasa terjadi pada kehidupan sehari-hari manusia, akan tetapi penyembuhannya harus melewati proses patofisiologi yang komprehensif.

Penyembuhan luka merupakan proses biologis normal dalam tubuh manusia, yang melewati empat tahap yang berurutan dan berlangsung dalam waktu yang tertentu. Empat fase tersebut meliputi hemostasis, inflamasi, proliferasi dan *remodeling* (Fernández-Guarino et al., 2023; Yang et al., 2021).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, prevalensi luka di Indonesia mencapai 9,2%, Sulawesi Tengah merupakan provinsi dengan prevalensi tertinggi sebesar 13,8% dan Jambi memiliki prevalensi terendah sebesar 5,6%. Jenis luka paling banyak adalah luka lecet/lebam/memar sebesar 64,1%, kemudian luka terkilir sebesar 32,8% dan luka robek/iris/tusuk sebesar 20,1% (Antoro & Sari, 2022; Wintoko, 2020)

Perawatan luka yang konsisten dan terencana dengan baik membantu mempercepat proses penyembuhan luka (Sidabutar et al., 2022). Penelitian yang berfokus mengeksplorasi senyawa bioaktif yang berasal dari alam atau herbal untuk intervensi terapeutik pada penyakit semakin berkembang, salah satunya adalah untuk perawatan luka. Badan kesehatan dunia WHO merekomendasikan upaya peningkatan kesehatan yang meliputi pencegahan dan pengobatan penyakit menggunakan obat-obatan tradisional, terutama pada penyakit degenetarif, kronis dan kanker. Tanaman herbal telah banyak digunakan dalam pengobatan dan pengelolaan berbagai jenis luka (Parihar & Sharma, 2021; Setyawati et al., 2021). Di negara-negara Afrika dan Asia pengobatan luka dengan menggunakan tanaman herbal seringkali dilakukan (Okaiyeto & Oguntibeju, 2021). Indonesia merupakan negara yang kaya berbagai jenis tanaman herbal. Tanaman herbal sebagai alternatif pengobatan lebih diterima masyarakat dibandingkan dengan bahan kimia karena diyakini lebih aman dan memiliki efek samping yang lebih sedikit (Ali et al., 2023; Chaughule & Barve, 2023). Beberapa penelitian terkait penggunaan tanaman herbal dalam perawatan luka meliputi: daun kecombrang, daun pegagan, daun mimba, daun pare, daun sirih, batang pepaya, daun dewa, daun binahong, daun tapak dara, lidah buaya dan tanaman lainnya. Kandungan fitokimia flavanoid, saponin, tannin, terpenoid yang terkandung dalam tanaman herbal dihubungkan dengan aktivitas penyembuhan luka (Dewi & Wicaksono, 2020). Flavanoid juga dihubungkan dengan kemampuan dalam denaturasi sel bakteri sehingga mampu menurunkan angka kuman (Chandra et al., 2022; Ro Candra et al., 2022)

Flavanoid juga terkandung dalam tanaman cabai jawa. Selain flavanoid, cabai jawa memiliki kandungan *piperine*, yang dapat membantu dalam proses penyembuhan luka karena memiliki sifat antipiretik, analgetik, antifungi dan antibakteri (Panphut et al., 2020). Piperine merupakan senyawa yang memiliki aktivitas biologi, terutama antioksidan dan antiinflamasi (Iskandar, 2021; Tiwari et al., 2020; Tripathi et al., 2022).

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti ingin mengetahui sejauh mana penelitian yang sudah dilakukan terkait pemanfaatan cabai jawa (*Piper Retrofactum Vahl*) dalam membantu proses penyembuhan luka. Sejauh pengetahuan peneliti, belum ada penelitian tinjauan pustaka/literature review terkait pemanfaatan cabai jawa (*Piper Retrofactum Vahl*) dalam membantu proses penyembuhan luka. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah didapatkan gambaran tentang penelitian-penelitian yang sudah dilakukan terkait pemanfaatan cabai jawa dalam proses penyembuhan luka, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dan pengembangan untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang sejenis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode desain kajian *literature review*. Dalam pencarian pustaka peneliti menggunakan database *goggle scholar*, *science direct* dan *pubmed* dengan menggunakan kata kunci dalam bahasa Indonesia yaitu “cabai jawa” dan “penyembuhan luka”, serta dalam bahasa inggris dengan kata kunci: “*wound healing*”, “*piper longum*” dan “*piper retrofactum vahl*”

Kriteria inklusi yang digunakan peneliti antara lain: artikel yang diterbitkan tahun 2010 sampai dengan 2023, menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris, baik berupa artikel penelitian pada hewan coba ataupun manusia, serta penelitian dengan desain *true eksperimen* atau *quasi eksperimen*, sedangkan kriteria eksklusi yang digunakan adalah: semua artikel dalam bentuk *literature review*. Ekstraksi data dilakukan dengan membuat ringkasan artikel yang sesuai tujuan penelitian dalam bentuk tabel yang terdiri dari nama pengarang, judul, tahun penelitian, metode/desain penelitian dan hasil.

Peneliti menggunakan *content analysis* dalam melakukan analisa data. *Content analysis* adalah sebuah teknik yang digunakan untuk menganalisis dan memahami teks. Analisis isi juga dapat diartikan sebagai teknik penyelidikan yang berusaha menguraikan secara objektif, sistematis dan kuantitatif.

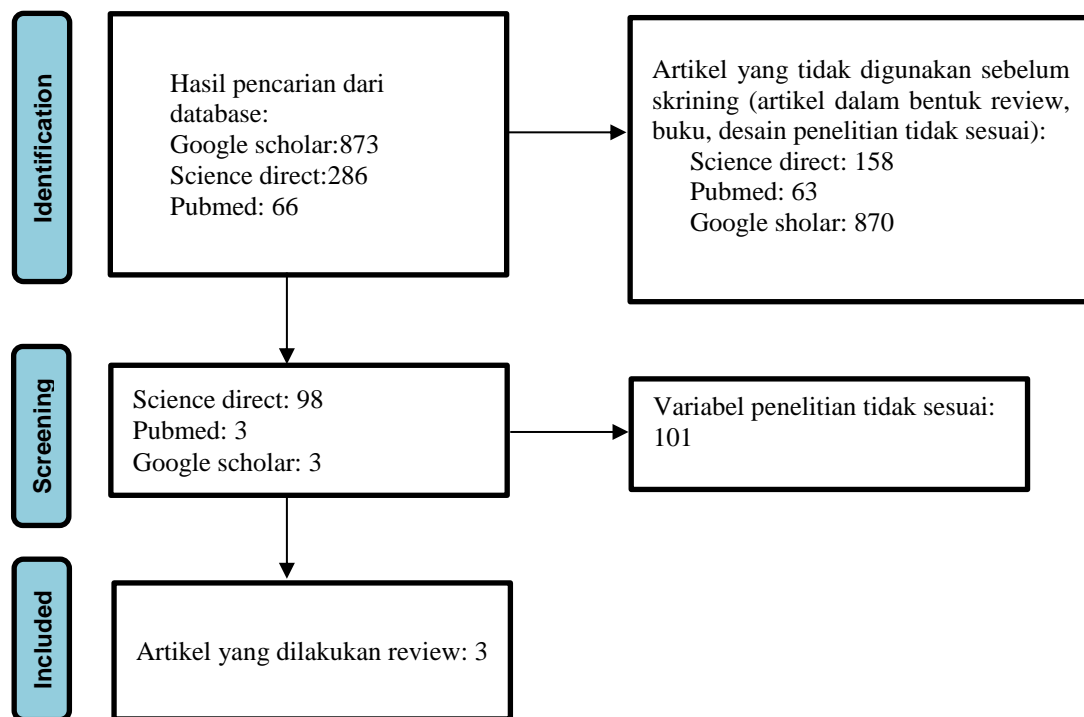


Diagram. 1
Diagram prisma penelitian

HASIL PENELITIAN

Dari hasil penelusuran artikel didapatkan tiga artikel sesuai kriteria inklusi penelitian. Semua artikel yang diperoleh menggunakan metode *true eksperimen*. Hasil penelitian menunjukkan ringkasan pengaruh pemberian ekstrak cabai jawa dalam menurunkan jumlah leukosit, meningkatkan jumlah makrofag, dan meningkatkan ketebalan epitel ulkus traumatikus tikus wistar. Ekstraksi artikel dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini. Berdasarkan tabel, diketahui bahwa penelitian *true eksperimen* dengan menggunakan ekstrak cabai dapat mempengaruhi dalam proses penyembuhan luka, dalam hal ini luka ulkus traumatikus pada tikus wistar. Ekstrak cabai jawa terbukti membantu dalam proses penyembuhan luka dengan menurunkan jumlah leukosit, meningkatkan jumlah makrofag dan membantu dalam proses eptelisasi luka.

Tabel. 1
Ekstraksi Artikel

| No | Identitas Penelitian | Metode Penelitian | Hasil |
|----|--|-------------------|--|
| 1 | Nurhidayah, R., Anwar, R., & Mayasari, L. O. (2019). Efektivitas Ekstrak Cabe Jawa terhadap Penurunan Lekosit Tikus Wistar yang Mengalami Ulkus | True eksperimen | Ekstrak cabe (50 dan 100%) jawa efektif menurunkan jumlah lekosit ulkus traumatikus tikus wistar |
| 2 | Fayu, A, Sinatrya. (2016). Potensi Ekstrak Cabe Jawa (Piper Retrofractum Vahl) terhadap Jumlah Makrofag Pada Proses Penyembuhan Luka Pencabutan Gigi Tikus Wistar Jantan | True eksperimen | Ekstrak cabe jawa efektif didalam meningkatkan jumlah makrofag pada proses penyembuhan luka pencabutan gigi tikus wistar |
| 3 | Mahya, N. F., Anwar, R., Sulistyorini, R. (2019). Pengaruh Pemberian Ekstrak Cabe Jawa (Piper Retrofractum Vahl) Terhadap Penebalan Epitel Ulkus Traumatikus | True eksperimen | Ekstrak cabe (50 dan 100%) jawa efektif dalam meningkatkan ketebalan epitel ulkus traumatikus tikus wistar |

PEMBAHASAN

Dari hasil pencarian artikel yang dilakukan sesuai dengan kata kunci, peneliti mendapatkan sejumlah 3 artikel yang dapat dianalisis. Semua artikel yang didapatkan merupakan penelitian dengan desain *true eksperimen* dengan menggunakan tikus wistar sebagai subyek penelitian, satu penelitian dilakukan di tahun 2016 dan dua lainnya dilakukan pada tahun 2019

Berdasarkan tiga artikel yang dilakukan review menunjukkan adanya pengaruh ekstrak cabai jawa dalam proses penyembuhan luka, dalam hal ini adalah luka akut tikus wistar. Dalam artikel disebutkan bahwa ekstrak cabai jawa mempunyai pengaruh didalam menurunkan angka leukosit, meningkatkan jumlah makrofag dan meningkatkan ketebalan epitel pada luka.

Penurunan jumlah leukosit terjadi karena pengaruh kandungan ekstrak cabai jawa. Hasil uji fitokimia pada ekstrak metanol menunjukkan hasil positif terhadap senyawa *sterol*, *glikosida*, *flavonoid*, *tannin* dan *alkaloid*. Zat aktif lainnya yang terkandung didalam cabai jawa adalah *piperine*. *Flavonoid* dan *saponin* yang terkandung dalam cabai jawa dapat membantu dalam proses penyembuhan luka karena memiliki sifat antimikroba dan antioksidan sehingga mempercepat proses epitelisasi pada luka (Alsareii et al., 2023; Primadiamanti et al., 2023; Zulkefli et al., 2023)

Saponin dapat berfungsi sebagai antiseptik/antimikroba, selain itu keberadaan saponin dapat memicu *Vascular endothelial growth factor* (VEGF) dan meningkatkan jumlah makrofag yang bermigrasi ke area luka sehingga meningkatkan produksi sitokin yang akan mengaktifkan fibroblast di jaringan luka (Khan et al., 2022; Majnooni et al., 2023; Tatli Cankaya & Somuncuoglu, 2021) .

Flavonoid memiliki peran sebagai antimikroba, antiinflamasi dan antioksidan. *Flavonoid* mengurangi onset sel nekrosis dengan menghambat lipid peroksidasi. Penghambatan lipid peroksidasi akan meningkatkan viabilitas serat kolagen, sirkulasi darah, mencegah kerusakan sel dan meningkatkan sintesis DNA (Caporali et al., 2022). *Flavonoid* mempercepat fase inflamasi dengan menangkap radila bebas dan mencegah oksidasi melalui enzim *superoxide dismutase* (SOD) dan glutation transfererase. *Flavonoid* melalui induksi produksi *Transforming growth factor* (TGF)-Beta dengan

faktor pertumbuhan untuk fibroblast mensintesis kolagen sehingga mampu mempercepat laju epitelisasi dan meningkatkan proses penyembuhan luka (Zhang et al., 2022).

Piperine merupakan senyawa aktif yang terkandung pula didalam cabe jawa. Dalam beberapa penelitian terbukti piperine memiliki banyak manfaat. Studi pada hewan menunjukkan bahwa piperine memiliki sifat antiinflamasi yang dapat membantu mengurangi peradangan dalam tubuh. Ini dapat berpotensi membantu dalam mengurangi risiko penyakit inflamasi kronis (Tiwari et al., 2020; Tripathi et al., 2022). *Piperine* juga memiliki sifat antioksidan yang dapat membantu melawan kerusakan sel akibat radikal bebas dalam tubuh. Dengan demikian, *piperine* dapat berkontribusi dalam mengurangi risiko beberapa penyakit degeneratif (Gomez et al., 2023).

SIMPULAN

Penelitian pengaruh cabai jawa terhadap penyembuhan luka masih dalam jumlah terbatas. Pemberian ekstrak cabai jawa dapat membantu dalam proses penyembuhan luka tikus wistar dengan meningkatkan jumlah makrofag, menurunkan angka leukosit dan meningkatkan ketebalan epitel pada luka.

SARAN

Penelitian pemanfaatan bahan herbal sebagai alternatif penyembuhan luka perlu dikembangkan, salah satunya cabai jawa. Pengembangan penelitian ekstrak cabai jawa dalam berbagai sediaan (gel, salep, krim dll), konsentrasi, jenis luka dan parameter-parameter penyembuhan luka diperlukan untuk semakin menguatkan bukti potensi cabai jawa sebagai alternatif dalam pengobatan luka

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., Wani, S. U. D., Salahuddin, M., Manjula, S. N., K, M., Dey, T., Zargar, M. I., & Singh, J. (2023). Recent Advance of Herbal Medicines in Cancer- A Molecular Approach. *Heliyon*, 9(2), e13684. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13684>
- Alsareii, S. A., Alzerwi, N. A. N., Alasmari, M. Y., (2023). Manilkara Zapota l. Extract Topical Ointment Application to Skin Wounds in Rats Speeds up the Healing Process. *Front. Pharmacol*, 14:1206438. <https://doi: 10.3389/fphar.2023.1206438>
- Antoro, W., & Sari, I. M. (2022). Gambaran Tingkat Pengetahuan Ibu tentang Pertolongan Pertama Luka Bakar Anak Usia Toddler. *Ulil Albab : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(Vol. 1 No. 12: November 2022), 4451–4459. <https://ulilalbabinstitute.com/index.php/JIM/article/view/1115/885>
- Caporali, S., De Stefano, A., Calabrese, C., Giovannelli, A., Pieri, M., Savini, I., Tesauro, M., Bernardini, S., Minieri, M., & Terrinoni, A. (2022). Anti-Inflammatory and Active Biological Properties of the Plant-Derived Bioactive Compounds Luteolin and Luteolin 7-Glucoside. *Nutrients*, 14(6), 1–19. <https://doi.org/10.3390/nu14061155>
- Chandra, S., Saklani, S., Kumar, P., Kim, B., & Coutinho, H. D. M. (2022). Nutraceuticals: Pharmacologically active Potent Dietary Supplements. *BioMed Research International*. doi. <https://doi.org/10.1155/2022/2051017>
- Chaugule, R. S., & Barve, R. S. (2023). Role of Herbal Medicines in The Treatment of Infectious Diseases. *Vegetos*, 37(1), 41–51. <https://doi.org/10.1007/s42535-022-00549-2>
- Dewi, A. U., & Wicaksono, I. A. (2020). Review Artikel: Tanaman Herbal yang Memiliki Aktivitas Penyembuhan Luka. *Farmaka*, 18(2), 191–207. <https://doi.org/10.24198/farmaka.v18i2.27935>

- Eriksson, E., Liu, P. Y., Schultz, G. S., Martins-Green, M. M., Tanaka, R., Weir, D., Gould, L. J., Armstrong, D. G., Gibbons, G. W., Wolcott, R., Olutoye, O. O., Kirsner, R. S., & Gurtner, G. C. (2022). Chronic wounds: Treatment Consensus. *Wound Repair and Regeneration*, 30(2), 156–171. <https://doi.org/10.1111/wrr.12994>
- Fernández-Guarino, M., Hernández-Bule, M. L., & Bacci, S. (2023). Cellular and Molecular Processes in Wound Healing. *Biomedicines*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/biomedicines11092526>
- Gomez, S., Anjali, C., Kuruvila, B., Maneesha, P. K., & Joseph, M. (2023). Phytochemical Constitution and Antioxidant Activity of Functional Herbal Drink from Indian Gooseberry (*emblica officinalis* gaertn.) Fruits Containing Spices and Condiments. *Food Production, Processing and Nutrition*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s43014-022-00127-8>
- Iskandar, P. F. (2021). Efektivitas Ekstrak Lada Hitam (*Piper nigrum* L) Terhadap Jumlah dan Motilitas Spermatozoa. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 683–688. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.677>
- Khan, M. I., Karima, G., Khan, M. Z., Shin, J. H., & Kim, J. D. (2022). Therapeutic Effects of Saponins for the Prevention and Treatment of Cancer by Ameliorating Inflammation and Angiogenesis and Inducing Antioxidant and Apoptotic Effects in Human Cells. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(18). <https://doi.org/10.3390/ijms231810665>
- Majnooni, M. B., Fakhri, S., Ghanadian, S. M., Bahrami, G., Mansouri, K., Iranpanah, A., Farzaei, M. H., & Mojarab, M. (2023). Inhibiting Angiogenesis by Anti-Cancer Saponins: From Phytochemistry to Cellular Signaling Pathways. *Metabolites*, 13(3). <https://doi.org/10.3390/metabo13030323>
- Okaiyeto, K., & Oguntibeju, O. O. (2021). African Herbal Medicines: Adverse Effects and Cytotoxic Potentials with Different Therapeutic Applications. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115988>
- Panphut, W., Budsabun, T., & Sangsuriya, P. (2020). In Vitro Antimicrobial Activity of *Piper retrofractum* Fruit Extracts against Microbial Pathogens Causing Infections in Human and Animals. *International Journal of Microbiology*. <https://doi.org/10.1155/2020/5638961>
- Parihar, S., & Sharma, D. (2021). Navagraha (Nine Planets) Plants: The Traditional Uses and The Therapeutic Potential of Nine Sacred Plants of India That Symbolises Nine Planets. *IJRAR*, 8(4), 96-108. https://www.academia.edu/download/77327521/NAVAGRAHA_NINE_PLANE_TS_PLANTS_THE_TRADIT.pdf
- Primadiamanti, A., Saputri, G. A. R., & Nurhasanah, N. (2023). Uji Aktivitas Kombinasi Ekstrak Daun Tapak Dara (*Catharanthus Roseus* L.G.Don) dan Ekstrak Cabai Jawa (*Piper Retrofractum* Vahl) sebagai Antioksidan Secara in Vivo. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 10(1), 1355–1363. <https://doi.org/10.33024/jikk.v10i1.8717>
- Wintoko, R., & Yadika, A. D. N. (2020). Manajemen Terkini Perawatan Luka. *Jurnal Kesehatan Universitas Lampung*, 4, 183–189. <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/JK/article/view/2893>
- Ro Candra, A. Y., Yanestria, S. M., Mardijanto, A., & Wibisono, F. J. (2022). Pengaruh Ekstrak Daun Salam (*Eugenia Polyantha*, weight.) Sebagai Alternatif

- Mempertahankan Kualitas Daging. *VITEK : Bidang Kedokteran Hewan*, 12(2), 36–40. <https://doi.org/10.30742/jv.v12i2.120>
- Setyawati, A., Wahyuningsih, M. S. H., Nugrahaningsih, D. A. A., Effendy, C., Fneish, F., & Fortwengel, G. (2021). Piper Crocatum Ruiz & Pav. Ameliorates Wound Healing through p53, E-cadherin and SOD1 Pathways on Wounded Hyperglycemia Fibroblasts. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 28(12):7257-7268. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2021.08.039>
- Sidabutar, L. M. G. B., Lumbantoruan, S. M., & Wardhana, A. D. (2022). Edukasi Luka dan Penanganan Mandiri di Rumah selama Masa Pandemi. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 5(11), 3898–3913. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i11.7482>
- Tatli Cankaya, I. I., & Somuncuoglu, E. I. (2021). Potential and Prophylactic Use of Plants Containing Saponin-Type Compounds as Antibiofilm Agents against Respiratory Tract Infections. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. <https://doi.org/10.1155/2021/6814215>
- Tiwari, A., Mahadik, K. R., & Gabhe, S. Y. (2020). Piperine: A Comprehensive Review of Methods of Isolation, Purification, and Biological Properties. *Medicine in Drug Discovery*. <https://doi.org/10.1016/j.medidd.2020.100027>
- Tottoli, E. M., Dorati, R., Genta, I., Chiesa, E., Pisani, S., & Conti, B. (2020). Skin Wound Healing Process and New Emerging Technologies for Skin Wound Care and Regeneration. *Pharmaceutics*, 12(8), 1–30. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics12080735>
- Tripathi, A. K., Ray, A. K., & Mishra, S. K. (2022). Molecular and Pharmacological Aspects of Piperine as a Potential Molecule for Disease Prevention and Management: Evidence from Clinical Trials. *Beni-Suef University Journal of Basic and Applied Sciences*, 11(1), 1–24. <https://doi.org/10.1186/s43088-022-00196-1>
- Yang, F., Bai, X., Dai, X., & Li, Y. (2021). The Biological Processes during Wound Healing. *Regenerative Medicine*, 16(4), 373–390. <https://doi.org/10.2217/rme-2020-0066>
- Zhang, M., Chen, X., Zhang, Y., Zhao, X., Zhao, J., & Wang, X. (2022). The Potential of Functionalized Dressing Releasing Flavonoids Facilitates Scar-Free Healing. *Frontiers in Medicine*, 9(October), 1–16. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.978120>
- Zulkefli, N., Che Zahari, C. N. M., Sayuti, N. H., Kamarudin, A. A., Saad, N., Hamezah, H. S., Bunawan, H., Baharum, S. N., Mediani, A., Ahmed, Q. U., Ismail, A. F. H., & Sarian, M. N. (2023). Flavonoids as Potential Wound-Healing Molecules: Emphasis on Pathways Perspective. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(5). <https://doi.org/10.3390/ijms24054607>