

FAKUMI MEDICAL JOURNAL

ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

Pengaruh Pemberian Madu Hutan, Kurma Ajwa dan Gel Bioplacenton terhadap Proses Penyembuhan Luka pada Mencit

^KTrisha Mel Anggun Koedoeboen¹, Syamsu Rijal², Inna Mutmainnah Musa³, Ida Royani⁴, Rachmat Faisal Syamsu⁵

^{1,2,3,4,5}Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): trisha.koedoeboen07@gmail.com

trisha.koedoeboen07@gmail.com¹, syamsu.rijal@umi.ac.id², inna.mutmainnahmusa@umi.ac.id³,

ida.royani@umi.ac.id⁴, rachmatfaisal.syamsu@umi.ac.id⁵

(082398002215)

ABSTRAK

Luka bisa terjadi pada semua makhluk hidup dikarenakan adanya aktivitas yang dilakukan. Aktivitas yang dilakukan dapat terganggu karena adanya luka. Luka dapat diartikan sebagai keadaan dimana terjadinya gangguan fungsi kulit sebagai pelindung dari luar akibat terputusnya jaringan kulit. Luka sayat merupakan salah satu contoh dari bentuk luka. Tujuan penelitian ini yaitu untuk melihat efektivitas Madu Hutan (*Apis dorsata*), Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L*) dan Bioplacenton terhadap proses penyembuhan luka sayat. Metode yang digunakan yaitu eksperimental laboratorium untuk mengetahui perbedaan penyembuhan luka sayat antara pemberian Madu Hutan (*Apis dorsata*), Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) dan gel Bioplacenton pada Mencit (*Mus musculus*) yang meliputi durasi dan dosis yang dibutuhkan untuk penyembuhan luka. Hasil yang didapatkan yaitu kelompok yang mengalami penutupan paling cepat menutup ialah kelompok III (Madu Hutan) yaitu 10 hari.

Kata kunci: *Apis dorsata*; *phoeniceae*; bioplacenton; mencit *mus musculus*

PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran
Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email:

fmj@umi.ac.id

Phone: +681312119884

Article history

Received 1st Juni 2024

Received in revised form 3th Juni 2024

Accepted 25th Juni 2024

Available online 30th Juni 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Wounds can occur in all living creatures due to the activities they do. Activities carried out can be disrupted due to injuries. Wounds can be defined as a condition where the function of the skin as an external protector is disrupted due to disconnection of skin tissue. Cuts are an example of a form of injury. The aim of this research is to see the effectiveness of Forest Honey (*Apis dorsata*), Ajwa Dates (*Phoenix dactylifera L*) and Bioplacenton on the healing process of cut wounds. The method used is a laboratory experiment to determine the difference in wound healing between administration of Forest Honey (*Apis dorsata*), Ajwa Dates (*Phoenix dactylifera L*) and Bioplacenton gel to Mice (*Mus musculus*) which includes the duration and dose required for wound healing. The results obtained were that the group that experienced the fastest closure was group III (Forest Honey), namely 10 days. Wounds can occur in all living creatures due to the activities carried out. Activities carried out can be disrupted due to injuries. Wounds can be defined as a condition where the function of the skin as an external protector is disrupted due to the disconnection of skin tissue. Cuts are an example of a form of injury. The aim of this research is to see the effectiveness of Forest Honey (*Apis dorsata*), Ajwa Dates (*Phoenix dactylifera L*) and Bioplacenton gel to Mice (*Mus musculus*) which includes the duration and dose required for wound healing. The results obtained were that the group that experienced the fastest closure was group III (Forest Honey), namely 10 days

Keywords: Apis dorsata; phoeniceae; bioplacenton; mus mus culus mice.

PENDAHULUAN

Luka bisa terjadi pada semua makhluk hidup dikarenakan adanya aktivitas yang dilakukan. Aktivitas yang dilakukan dapat terganggu karena adanya luka. Luka dapat diartikan sebagai keadaan dimana terjadinya gangguan fungsi kulit sebagai pelindung dari luar akibat terputusnya jaringan kulit. Luka sayat merupakan salah satu contoh dari bentuk luka.

Luka sayat merupakan jenis trauma yang cepat, baru dan memiliki waktu penyembuhan yang cepat. Rusaknya jaringan tubuh pada luka sayat biasanya diawali pada tepi luka memiliki bentuk garis yang lurus serta beraturan. Luka bisa terjadi akibat beberapa faktor, diantaranya faktor yang terjadi akibat terapi medis dan cedera akibat trauma benda tajam. Apabila terdapat perlukaan pada jaringan kulit tidak diberikan tindakan penyembuhan, maka akan terjadi infeksi akibat masuknya kuman di dalam tubuh. Maka, tubuh membutuhkan agen penyembuhan luka untuk mengatasi hal tersebut.

Madu hutan (*Apis dorsata*) mengandung tinggi kadar antioksidan. Selain itu, madu jenis ini ada di beberapa hutan di Indonesia dan proses pengolahannya cukup mudah, bersifat ekonomis, mudah ditemukan dengan efek samping penggunaan yang minimal. Penggunaan obat-obatan antiinflamasi memang efektif menurunkan kadar inflamasi di dalam tubuh namun mengandung banyak bahan kimia dan juga memiliki efek samping yang cukup berbahaya apabila digunakan dalam jangka waktu yang lama. Disebutkan di dalam Surah Al-Nahl ayat 68-69 bahwa madu yang berada di dalam perut lebah merupakan obat yang dapat menyembuhkan bagi manusia.

Bioplacenton ialah antibiotik topikal yang berbentuk gel dan mengandung ekstrak plasenta *ex bovine* 10% dapat membentuk jaringan yang baru dan 0.5% neomisin sulfat dapat mencegah terjadinya kejadian infeksi pada luka untuk membantu proses penyembuhan luka.

Kandungan di dalam gel Bioplacenton juga memiliki antibiotik berupa neomisin sulfat merupakan aminoglikosida bentuk topikal untuk sediaan di kulit agar mencegah terjadinya dekontaminasi bakteri. Neomisin sulfat juga bermanfaat agar mencegah infeksi pada superfisial kulit akibat organisme yang rentan. Neomisin sulfat sering digunakan karena dapat mencegah terjadinya infeksi pada luka di kulit.

Kandungan dari buah kurma ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) salah satunya adalah senyawa flavonoid, saponon dan tanin sebagai imunomodulator yang dapat meningkatkan kerja mikroba patogen yang menyerang tubuh. (6).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nur Fadhila dkk. (2020) mengungkapkan bahwa madu dapat mempercepat pertumbuhan luka apabila dibandingkan dengan menggunakan obat dengan bahan dasar kimi karena madu mengandung flavonoid yang memiliki efek antioksidan dan dapat menghambat pembentukan asam nukleik yang berfungsi untuk menghancurkan bakteri. Madu mempunyai sifat *hyperosmolar* yang dapat mencegah sintesis bakteri yang bersifat asam yang dapat menyebabkan tidak terjadinya pertumbuhan dan perkembangbiakan dari bakteri.

Adapun hasil yang didapatkan dari penelitian Dinda Nawa (2019) bahwa efektifitas sari kurma lebih efektif dari kontrol dari penyembuhan luka sayat karena sari kurma juga berpengaruh terhadap pembekuan darah dan penyembuhan luka serta meningkatkan aktivitas percepatan penyembuhan luka. (7)

Saat ini, belum banyak penelitian yang meneliti tentang kurma ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) dan madu hutan (*Apis dorsata*) sebagai topikal dalam menyembuhkan luka.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan *cross-sectional* menggunakan data primer yang berasal dari penelitian yang diteliti di Laboratorium Unit Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu (UP3M) Fakultas Kedokteran UMI Makassar pada bulan November 2023. Pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 7 November 2023 – 29 November 2023. Penelitian ini diharapkan dapat membantu peneliti untuk mengetahui efektivitas madu hutan *Apis dorsata*, Kurma ajwa *Phoenix dactylifera L.* Dan Bioplacenton terhadap proses penyembuhan luka sayat.

HASIL

Penelitian ini dilakukan selama 14 hari pada bulan November 2023 di Laboratorium Penelitian Up3M Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia dengan kelompok kontrol negatif (I) yaitu non topikal, kelompok kontrol positif dengan pemberian akuades dalam sediaan tetes (II), kelompok Madu Hutan *Apis dorsata* (III), kelompok pemberian ekstrak Kurma ajwa *Phoenix dactylifera L.* dengan konsentrasi etanol 96% (IV), dan kelompok dengan pemberian gel Bioplacenton (V). Pengamatan terhadap proses penyembuhan dilakukan hingga luka tertutup sempurna dengan pengukuran dari panjang luka sayat. Hasil observasi pengukuran luka sayat pada mencit berdasarkan rerata waktu (hari) penyembuhan sebagai berikut.

Tabel 1. Rata-rata Hari Proses Penyembuhan dari Luka Sayat Mencit

Hari	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III	Kelompok IV	Kelompok V
Mencit					
1	13 hari	11 hari	11 hari	12 hari	12 hari
2	13 hari	11 hari	10 hari	13 hari	11 hari
3	13 hari	12 hari	10 hari	13 hari	11 hari
4	13 hari	13 hari	10 hari	12 hari	12 hari
Rerata	13 hari	12 hari	10 hari	13 hari	12 hari

Sumber : Data primer 2023

Pada tabel 1 didapatkan hasil berdasarkan rentan hari yang dibutuhkan oleh semua kelompok agar luka dapat menutup secara sempurna. Kelompok III memiliki nilai rerata waktu (hari) penyembuhan paling cepat dengan durasi 10 hari dan kelompok I memiliki durasi waktu penyembuhan paling lama yaitu 13 hari

Analisis Data

Analisis Univariat

Analisa univariat bertujuan agar dapat menjelaskan variabel yang diteliti dengan data numerik serta menghitung nilai dari standar deviasi, minimal serta maksimal. Hasil analisa tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Distribusi hasil analisis data hari ke 5 setelah perlakuan.

Perlakuan	n	Min	Max	SD
Kelompok I	4	1,4	1,5	0,06
Kelompok II	4	1,5	1,9	0,16
Kelompok III	4	0,3	0,7	0,16
Kelompok IV	4	1,4	1,5	0,06
Kelompok V	4	0,7	1	0,17

Sumber: Data primer 2023

Tabel 2 didapatkan kelompok III memiliki nilai minimum paling rendah, dan kelompok II memiliki nilai maksimum paling tinggi dengan kelompok IV yang memiliki nilai Standar Deviasi (SD) paling rendah yaitu 0,06.

Tabel 3. Distribusi hasil analisis data hari ke 10 setelah perlakuan

Perlakuan	n	Min	Max	SD
Kelompok I	4	1	1	0,00
Kelompok II	4	0,7	1,5	0,34
Kelompok III	4	0	0,3	0,15
Kelompok IV	4	1	1,2	0,12
Kelompok V	4	0,3	0,7	0,23
Total	20			

Sumber : Data primer 2023.

Tabel 3 didapatkan kelompok III mempunyai nilai minimum yang lebih rendah dari kelompok yang lain, kelompok II memiliki nilai maksimum paling tinggi dengan kelompok I kontrol negatif yang memiliki Standar Deviasi (SD) yang lebih rendah dari kelompok lain.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan dengan uji normalitas dan uji komparabilitas

Uji Normalitas

Pada penelitian kali ini, dilakukannya uji Saphiro-Wilk sebagai uji normalitas. Data terdistribusi normal apabila sig > 0.05 serta dinyatakan tidak terjadinya distribusi normal jika sig < 0.05.

Tabel 4 Normalitas Waktu Penyembuhan Luka dengan Uji Shapiro-Wilk.

Kelompok	Statistik	Df	Sig.
Kelompok I	0.729	4	0.024
Kelompok II	0.945	4	0.683
Kelompok III	0.945	4	0.683
Kelompok IV	0.729	4	0.024
Kelompok V	0.729	4	0.024

Sumber : Data primer 2023

Tabel 4 diperoleh nilai signifikan ketiga kelompok tidak terdistribusi normal dikarenakan nilai sig < 0,05.

Uji Lanjut

Untuk menjawab pertanyaan kelompok mana yang memiliki signifikan maka perlu dilakukan uji lanjut (*post hoc test*).

Tabel 5. Uji lanjut dengan menggunakan *Post hoc test*

	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III	Kelompok IV	Kelompok V
Kelompok I		-0.250	0.600	0.000	0.950
Kelompok II			0.850	0.250	1.200
Kelompok III				-0.600	0.350
Kelompok IV					0.950
Kelompok V					

Berdasarkan tabel 4.9 didapatkan hasil bahwa:

Antara kelompok I dan II didapatkan nilai sig = -0.250 yang mana sig <0.05 memiliki arti bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok I dan II dalam waktu penyembuhan luka sayat pada mencit.

Antara kelompok I dan III didapatkan nilai sig = 0.600 yang mana sig >0.05 memiliki arti bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok I dan III dalam waktu penyembuhan luka sayat pada mencit.

Antara kelompok I dan IV didapatkan nilai sig = 0.000 yang mana sig <0.05 memiliki arti bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam waktu penyembuhan luka sayat pada mencit.

Antara kelompok I dan V didapatkan nilai sig 0.950 yang mana sig >0.05 memiliki arti bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok I dan V dalam waktu penyembuhan luka sayat pada mencit.

Antara kelompok II dan III didapatkan nilai sig= 0.850 yang mana sig >0.05 memiliki arti bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan dalam waktu penyembuhan luka sayat pada mencit.

Antara kelompok II dan IV didapatkan nilai sig= 0.250 yang mana sig <0.05 memiliki arti bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam waktu penyembuhan luka sayat pada mencit.

Antara kelompok II dan V didapatkan nilai sig= 1.200 yang mana sig >0.05 memiliki arti bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan dalam waktu penyembuhan luka sayat pada mencit.

Antara kelompok III dan IV didapatkan nilai sig= -0.600 yang mana sig <0.05 memiliki arti bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam waktu penyembuhan luka sayat pada mencit.

Antara kelompok III dan V didapatkan nilai sig= 0.350 yang mana sig <0.05 memiliki arti bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam waktu penyembuhan luka sayat pada mencit.

Antara kelompok IV dan V didapatkan nilai sig= 0.950 yang mana sig >0.05 memiliki arti bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada penyembuhan luka mencit.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan *true experimental design* yang bertujuan agar membandingkan kecepatan durasi dan dosis optimal dalam pengobatan luka pada mencit.

Uji penyembuhan luka sayat berdasarkan pada panjang luka sayat hari ke 5, 10 dan 14 berdasar pada fase penyembuhan luka. Gambaran secara makroskopik yang terlihat di punggung mencit terdapat adanya kemerahan serta terjadinya pembengkakan pada tepi luka, serta mencit menggaruk-garuk dan menggigit area luka.



Gambar 1 kondisi luka hari ke 0

Hal ini membuktikan bahwa luka sayat mengalami reaksi peradangan berdasar pada fase penyembuhan luka yang dimana fase inflamasi terjadi segera setelah adanya luka juga reaksi merupakan bentuk pertahanan terhadap benda asing dan kerusakan jaringan atau keduanya yang ditandai dengan

munculnya warna kemerahan (rubor) akibat vasodilatasi kapiler, keluarnya berbagai mediator inflamasi yang menyebabkan terjadinya pembengkakan (tumor), serta rasa panas di area sekitar luka. Sekitar 3-5 hari setelah diberikannya perlakuan dan topikal terlihat beberapa luka telah terdapat jembatan jaringan yang dapat diartikan bahwa luka telah memasuki masa proliferasi.

Kondisi hari ke 5 perlakuan :



Gambar 2 Non topikal



Gambar 3 Akuades



Gambar 4 Madu hutan



Gambar 5 Kurma Ajwa



Gambar 6 Gel Bioplacenton

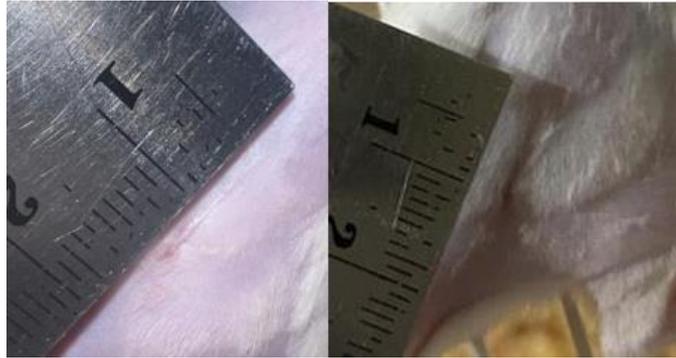
Kondisi hari ke 10 perlakuan :



Gambar 7 Non topikal



Gambar 8 Akuades



Gambar 9 Madu Hutan Gambar 10 Kurma Ajwa



Gambar 11. Gel Bioplacenton

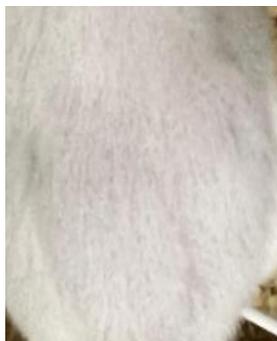
Kondisi luka hari ke 14 perlakuan :



Gambar 12 Non topikal



Gambar 13 Akuades



14 Madu Hutan



Gambar 15 Kurma Ajwa



Gambar 16 gel Bioplacenton

Berdasarkan proses penyembuhan luka sayat, kelompok III memiliki penutupan luka yang paling cepat yaitu 10 hari. Hal ini menunjukkan jika terdapat perbedaan dalam waktu penyembuhan dengan kelompok I yaitu 2 hari, lalu 3 hari jika dibandingkan dengan kelompok II, kemudian 2 hari perbandingan penyembuhan kelompok IV dan 1 hari perbandingan penyembuhan luka dengan kelompok V. Berdasarkan uji lanjut berupa *post hoc test* untuk menjawab pertanyaan kelompok mana yang memiliki perbedaan signifikan dan terbukti kelompok III memiliki perbedaan dengan kelompok I (Kontrol positif). Hal tersebut menunjukkan bahwa Madu Hutan (*Apis dorsata*) efektif untuk mempercepat proses penyembuhan luka karena Madu memiliki kandungan flavonoid yang mampu menyebabkan lisis bakteri dan bersifat *hyperosmolar* yang dapat menghentikan terjadinya pertumbuhan bakteri dan asam agar bakteri tidak dapat berkembangbiak.²

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh pemberian Madu Hutan (*Apis dorsata*), Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) dan gel Bioplacenton terhadap penyembuhan luka sayat pada mencit dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu madu hutan (*Apis dorsata*) efektif dalam penyembuhan luka dan dapat mempercepat waktu penyembuhan luka dalam 10 hari, ekstrak Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) efektif dalam penyembuhan luka dan mempercepat penyembuhan luka dalam 13 hari, gel bioplacenton efektif dalam penyembuhan luka dan mempercepat penyembuhan luka dalam 12 hari, terdapat perbedaan signifikan rerata penyembuhan antara kelompok I dan III karena membutuhkan waktu 3 hari lebih lambat untuk penyembuhan luka dan tidak memiliki perbedaan signifikan antara rerata hari pada proses penyembuhan dari luka sayat pada kelompok I, II, IV dan V sehingga dapat disimpulkan bahwa Akuades, ekstrak Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) dan gel bioplacenton efektif dalam proses penyembuhan luka sayat namun tidak seefektif Madu Hutan (*Apis dorsata*). Saran yang diperoleh dari penelitian ini yaitu perlu dilakukan metode pengukuran lebih spesifik berupa pemeriksaan histologi pada jaringan luka yang telah mengalami penyembuhan luka dan dilakukan metode penyembuhan luka dengan menempelkan daging kurma pada luka

DAFTAR PUSTAKA

1. S AM. Gambaran Perubahan Patologi Anatomi yang Diberi Gula dan Madu Sebagai Alternatif Pengobatan Luka Sayat Pada Kucing Domestik (*Felis Domestica*). *Orphanet J Rare Dis.* 2020;21(1):1-9.

2. Jaharuddin NF, Haruna N, Fauziah H. Efektivitas Aplikasi Topikal Madu Hutan Dan Propolis Terhadap Penyembuhan Luka Pada Mencit (Mus Musculus). *Alami J.* 2020;4(2):1-9. <http://103.55.216.56/index.php/alami/article/view/12516>
3. Inna Mutmainnah Musa, Agussalim Bukhari, Irfan Idris, Ika Yustisia, Rosdiana Natzir, Aminuddin MH. Penurunan hs-CRP Tikus Sprague dawley jantan Setelah Pemberian madu Hutan Apis Dorsata. *Indones J Hum Nutr.* Published online 2022:1-8.
4. Nida Nabilah Nur. Perbedaan Penyembuhan Luka Sayat Seacra Makroskopis Antara Pemberian Topikal Ekstrak Sel Punca Mesenkimal Tali Pusat Manusia Dengan Gel Bioplacenton Pada tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*) Galur Sprague dawley. 2017;549:40-42.
5. Djuddawi MN, Haryati H, Kholidha AN. Uji Efektivitas Ekstrak Serai (*Cymbopogon citratus*) terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit Putih. *J Surya Med.* 2019;5(1):13-21. doi:10.33084/jsm.v5i1.942
6. Hariadi B, Widodo A. Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Kurma (*Phoenix dactylifera* l.) Varietas Ajwa terhadap Kadar No Pada Mencit Balb/C yang diinfeksi *Salmonelle thyphimurium*. *Diponegoro Med J (Jurnal Kedokt Diponegoro).* 2018;7(2):1-11.
7. Sembiring DNAM. Perbandingan Efek Povidone Iodine Dengan Sari Kurma Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit (*Mus Musculus*). *J Ilm Simantek.* 2019;4(4):1-79.
8. Primadina N, Basori A, Perdanakusuma DS. Proses Penyembuhan Luka Ditinjau dari Aspek Mekanisme Seluler dan Molekuler. *Qanun Med - Med J Fac Med Muhammadiyah Surabaya.* 2019;3(1):31. doi:10.30651/jqm.v3i1.2198
9. Mustoe TA. Textbook on Scar Management. *Textb Scar Manag.* Published online 2020:79-84. doi:10.1007/978-3-030-44766-3
10. Rendra A. Efektivitas Berkumur Larutan Madu Hutan Terhadap Skor Gingivitis Pada Siswa SMP Muhammadiyah 2 Gamping. Published online 2018:10-33.
11. Zulfamidah, Risna Sri Wahyuni M AFB. Efektifitas Kurma Ajwa dalam Berbagai Penyakit. 2021;2(xx).
12. Nazilah NRK. Uji Aktivitas Antioksidan dan Skrining Potensi Antikanker Ekstrak Metanol Buah Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera*). Published online 2019:65.
13. Nafisah U. Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol buah kurma (*Phoenix dactylivera* L.). *J Farm.* 2019;3(2):1-4.
14. Rudy Agung Nugroho. Mengenal Mencit Sebagai Hewan Laboratorium. *Mulawarman Univ Press.* Published online 2018.
15. Scepankova H, Combarros-Fuertes P, Fresno JM, et al. Role of honey in advanced wound care *Molecules.* 2021;26(16):1-19. doi:10.3390/molecules26164784