



KARYA TULIS AKHIR

**PENGARUH KOMBINASI MADU DAN TEH HIJAU (*Camellia sinensis*)
TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR DERAJAT 2 PADA TIKUS
PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

OLEH :

SYAIFUL ROHMAN

NIM. 202010330311037

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2024



KARYA TULIS AKHIR

PENGARUH KOMBINASI MADU DAN TEH HIJAU TERHADAP (*Camellia sinensis*) PENYEMBUHAN LUKA BAKAR DERAJAT 2 PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus norvegicus*)

OLEH :

SYAIFUL ROHMAN

NIM. 202010330311037

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2024

PRASYARAT GELAR

HASIL PENELITIAN

PENGARUH KOMBINASI MADU DAN TEH HIJAU TERHADAP (*Camellia sinensis*) PENYEMBUHAN LUKA BAKAR DERAJAT 2 PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus norvegicus*)

KARYA TULIS AKHIR

Diajukan kepada

Universitas Muhammadiyah Malang

Untuk memnuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan Program Sarjana

Fakultas Kedokteran

Oleh :

Syaiful Rohman

NIM. 202010330311037

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2024

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN HASIL PENELITIAN


Telah Disetujui Sebagai Penelitian Untuk Memenuhi Persyaratan

Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Malang

Tanggal : 19 Juni 2024

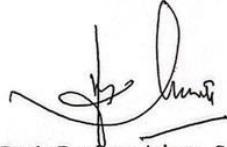
Pembimbing I



dr. Yoyok Subagio. Sp.BS

NIP. 11309070522

Pembimbing II



Dr. dr. Bambang Arianto, Sp.B

NIP. 1690902081963

Mengetahui,

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang



Dr. dr. Meddy Setiawan, Sp. PD. FINASIM

NIP. 196805212005011000

iii

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Syaiful Rohman

NIM : 202010330311037

Program Studi : S1 Pendidikan Dokter

Menyatakan bahwa karya tulis akhir yang saya tulis ini adalah karya saya sendiri yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar adanya,

Malang, 19 Juni 2024

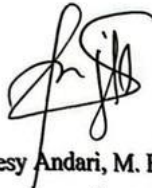


Penulis

LEMBAR PENGUJIAN

Karya Tulis Akhir oleh Syaiful Rohman ini
Telah Diuji dan Dipertahankan di Depan Penguji
Pada Tanggal 19 Juni 2024

Tim Penguji



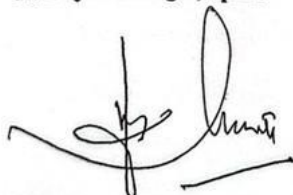
dr. Desy Andari, M. Biomed

,Ketua



dr. Yoyok Subagio, Sp.BS

,Anggota



Dr. dr. Bambang Arianto, Sp.B

,Anggota

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT atas rahmat serta hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir. Shalawat dan salam selalu tucurahkan kepada Rasulullah Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam, keluarga, para sahabat dan para pengikut beliau yang telah membawa dunia ini dari zaman jahiliah menuju pada zaman yang penuh dengan Ilmu.

Penulisan tugas akhir yang berjudul “PENGARUH KOMBINASI MADU DAN TEH HIJAU TERHADAP (*Camellia sinensis*) PENYEMBUHAN LUKA BAKAR DERAJAT 2 PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)”. Tugas ini ditulis dengan tujuan untuk memenuhi persyaratann dalam mencapai gelar Sarjana Kedokteran Program Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis dengan sangat rendah hati menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini jauh dari kata sempurna, walaupun demikian penulis telah berusaha semaksimal mungkin. Akhir kata penulis berharap adanya masukan saran dan kritik yang membangun dan diharapkan bahwa hasil tugas akhir ini dapat menambah wawasan serta dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, 19 Juni 2024

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dan mendorong dalam penyusunan tugas akhir ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Dr. dr. Meddy Setiawan, Sp.PD, M.Kes, FINASIM selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang yang memberikan nasihat dan masukan kepada seluruh mahasiswa, dosen, dan para karyawan.
2. Dr. dr. Ruby Riana Asparini, Sp.BP-RE (K) selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang atas ilmu dan waktu yang diberikan sebagai bekal masa depan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang.
3. dr. Sri Adila Nurainiwati, Sp.KK, FINSDV selaku Wakil Dekan II Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang Atas dukungan dalam memberikan motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir.
4. dr. Indra Setiawan, Sp.THT-KL., selaku Wakil Dekan III Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang yang memberikan ilmu selama pendidikan penulis.
5. dr. Yoyok Subagyo, Sp.BS., selaku dosen pembimbing I atas kesabaran, keikhlasan, kebaikan hati, serta ketersediaan dalam meluangkan waktu dalam membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

6. Dr. dr. Bambang Arianto, Sp.B., selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, kesabaran, dan kebaikan hati dalam memberikan bimbingan, serta masukan dalam menyelesaikan tugas akhir penulis.
7. dr. Desy Andari, M.Biomed., selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukan yang membangun untuk karya tulis penulis.
8. Seluruh dosen pengajar dan civitas akademik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan, ilmu agama, dan semua amal kebaikan yang telah diberikan selama penulis menjalani pendidikan.
9. Bapak sekaligus pahlawan Siswanto, Ibu tersayang Asraniyah, Kakak Sri Utami dan keponakan Zivana, serta seluruh keluarga tersayang yang telah memberikan cinta kasih, dukungan moral dan doa-doa yang telah menyertai penulis sehingga dapat mencapai titik ini.
10. Kerabat penulis Raihan, Cahya, Ibnu, Naufal, Hanafi, Ridho, Akbar, Geza, Bintang, Firman, dan Giftan yang telah memberikan berbagai bentuk dukungan, semangat, dan hiburan, serta mendampingi penulis hingga penyelesaian karya tulis tugas akhir ini.
11. Sejawat Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang angkatan 2020 atas dukungan, bantuan, dan kerjasamanya.

Malang, 19 Juni 2024

Penulis

ABSTRAK

Rohman, Syaiful, 2024. **Pengaruh Kombinasi Madu dan Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Derajat 2 Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)**. Tugas Akhir, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Malang.
Pembimbing (1) Yoyok Subagio* (2) Bambang Arianto**

Latar Belakang : Luka bakar adalah cedera akibat panas dari api ataupun benda panas lainnya yang menyebabkan kerusakan pada kulit, tingkat kerusakan jaringan secara bergantung pada jenis dan lama paparan sumber panas. Peningkatan ROS terjadi setelah cedera luka bakar dimulai dan dapat mengganggu penyembuhan luka jika terlalu tinggi jumlahnya. Tatalaksana definitif diperlukan untuk mempercepat penyembuhan luka bakar. Madu dan teh hijau (*Camellia sinensis*) merupakan bahan alam yang mengandung antiinflamasi dan antioksidan yang dapat menurunkan kadar ROS sehingga penyembuhan dapat lebih cepat. Tujuan : Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh kombinasi madu dan teh hijau terhadap penyembuhan luka bakar derajat II pada tikus putih. Metode : Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan desain *Post-Test Only Control Design* dengan dilakukan perhitungan luas luka bakar derajat II dihari ke-14 setelah diberikan terapi topikal kombinasi madu dan ekstrak teh hijau dengan komposisi campuran (1 ml madu : 1 ml ekstrak teh hijau; 1 ml madu : 0,5 ml ekstrak teh hijau: dan 0,5 ml madu : 1 ml ekstrak teh hijau). Hasil : Analisis uji statistik *One Way ANOVA* menunjukkan nilai $P = 0,593$ dan analisis Regresi Linear menunjukkan 7,9% pengaruh kombinasi madu dan teh hijau terhadap penyembuhan luka bakar derajat 2. Kesimpulan : Kombinasi madu dan teh hijau tidak berpengaruh signifikan terhadap penyembuhan luka bakar derajat II pada tikus putih.

Kata Kunci : Madu, Teh Hijau, *Camellia Sinensis*, Luka Bakar, Stres Reduktif

* Dosen Departemen Bedah Saraf, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang

** Dosen Tidak Tetap Dokter Muda, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang

ABSTRACT

Rohman, Syaiful, 2024. **Effect of Honey and Green Tea (*Camellia sinensis*) Combination on Healing of Second Degree Burns in White Rats (*Rattus norvegicus*)**. Final Project, Faculty Of Medicine, University Of Muhammadiyah Malang.

Supervisor (1) Yoyok Subagio* (2) Bambang Arianto**

Background: Burns are injuries due to heat from fire or other hot objects that cause damage to the skin, the level of tissue damage depends on the type and length of exposure to heat sources. Increased ROS occurs after burns injury begins and can interfere with wound healing if it is too high in number. Definitive management is needed to accelerate the healing of burns. Honey and green tea (*Camellia sinensis*) are natural ingredients that contain anti-inflammatory and antioxidants that can reduce levels of ROS so that healing can be faster. Purposes: This research was conducted to see the effect of the combination of honey and green tea on healing the second degree of burns in white rats. Method: This type of research is experimental with the *Post-test Only Control Design* with the calculation of the area of the second degree burns on the 14th day after being given topical therapy combination of honey and green tea extract with a mixture composition (1 ml of honey: 1 ml of green tea extract: 1 ml of honey: 0.5 ml of green tea extract: and 0.5 ml of honey: 1 ml of green tea extract). Results: *One way Anova* statistical test analysis shows the value of $P = 0.593$ and *Linear Regression* analysis revealed a 7.9% effect of the combination of honey and green tea on the healing of second degree burns. Conclusion: The combination of honey and green tea has no significant effect on healing the second degree of burns in white rats.

Keywords : Honey, Green Tea, *Camellia Sinensis*, Burn Wound, Reductive Stress

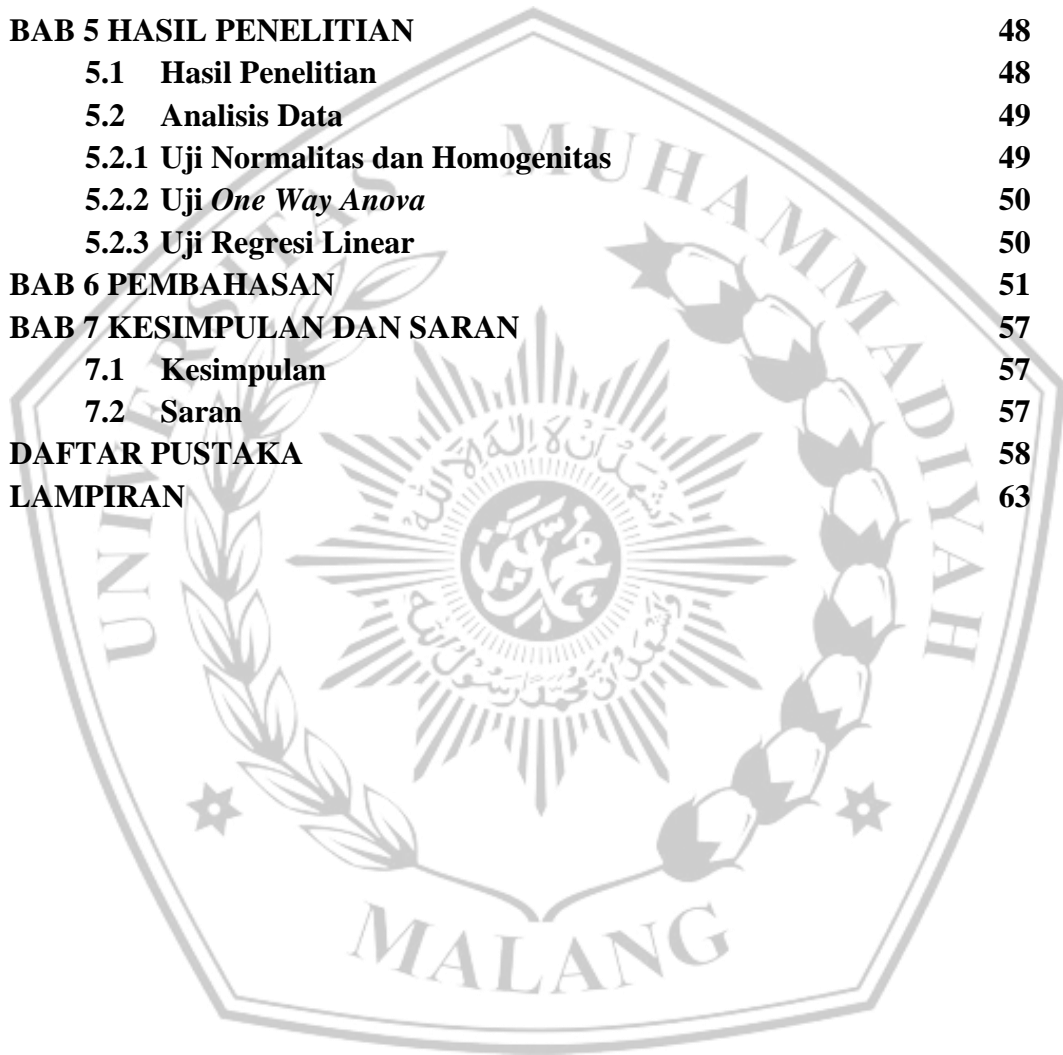
*Lecturer of Neurosurgery Department, Faculty Of Medicine, University Of Muhammadiyah Malang

** Co-Ass Non-Permanent Lecturer, Faculty Of Medicine, University Of Muhammadiyah Malang

DAFTAR ISI

PRASYARAT GELAR	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PENGUJIAN	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMAKASIH	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Kegiatan	3
1.4 Manfaat Kegiatan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Luka Bakar	5
2.1.1 Definisi	5
2.1.2 Klasifikasi	5
2.1.3 Etiologi	8
2.1.4 Epidemiologi	9
2.1.5 Patofisiologi	10
2.2 Penyembuhan Luka (<i>Wound Healing</i>)	19
2.3 Madu	25
2.2.1 Definisi	25
2.2.2 Mekanisme Kerja	26
2.4 Teh Hijau	28
2.3.1 Definisi	28
2.3.2 Mekanisme Kerja	29
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESA	33
3.1 Kerangka konsep	33
3.2 Hipotesa	34
BAB 4 METODE KEGIATAN	35
4.1 Rancangan Penelitian	35
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	35

4.3	Populasi dan Sampel	35
4.4	Variabel Penelitian	38
4.5	Definisi Operasional	38
4.6	Alat dan Bahan Penelitian	40
4.7	Prosedur Penelitian	42
4.8	Alur Penelitian	45
4.9	Analisis Data	46
4.10	Jadwal Penelitian	47
BAB 5 HASIL PENELITIAN		48
5.1	Hasil Penelitian	48
5.2	Analisis Data	49
5.2.1	Uji Normalitas dan Homogenitas	49
5.2.2	Uji <i>One Way Anova</i>	50
5.2.3	Uji Regresi Linear	50
BAB 6 PEMBAHASAN		51
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN		57
7.1	Kesimpulan	57
7.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN		63



DAFTAR SINGKATAN

ADP	= Adenosine diphosphate
ATN	= Acute tubular necrosis
ATP	= Adenosine triphosphate
bFGF	= Basic fibroblast growth factor
EGCG	= Epigallocatechin-3 Gallat
EPCs	= Endothelial progenitor cells
G-CSF	= Granulocyte colony stimulating factor
GFR	= Glomerular filtration rate
GH	= Growth Hormone
GSH-Px	= Plasma glutathione peroxidase
GSH	= Growth-Stimulating Hormone
GSSG	= Glutathione disulfide
HO-1	= Heme oxygenase 1
IL	= Interleukin
IL-1	= Interleukin-1
IL-1 β	= Interleukin-1 beta
IL-4	= Interleukin-4
IL-6	= Interleukin-6
IL-8	= Interleukin-8
IL-10	= Interleukin-10
MDA	= Malonaldehida
MMP-1	= Matrix Metalloproteinase-1
MMP-2	= Matrix Metalloproteinase-2
MMP-9	= Matrix Metalloproteinase-9
NADH	= Nicotinamide Adenine Dinucleotide + Hydrogen
NO	= Nitrit Oksida
PAF	= Platelet activating factor
PDGF	= Platelet-derived growth factor
ROS	= Reactive oxygen species
SOD	= Superoxidase dismutates
STAT3	= Signal transducer and activator of transcription 3
SVR	= Systemic vascular resistance
T3	= Triiodothyronine
T4	= Thyroxine
TBC	= Tuberculosis
TBSA	= Total body surface area
TNF	= Tumor necrosis factor
TNF- α	= Tumor necrosis factor alpha
TNF- β 1	= Tumor necrosis factor beta 1
TNF- β 2	= Tumor necrosis factor beta 2
TNF- β 3	= Tumor necrosis factor beta 3
TSH	= Thyroid-stimulating hormone
UCP1	= Uncoupling protein 1
VEGF	= Vascular endothelial growth factor

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Definisi Operasional	38
Tabel 4.2 Jadwal Penelitian	47
Tabel 5.1 Hasil Uji <i>One Way ANOVA</i>	50
Tabel 5.2 Hasil Uji Regresi Linear	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasifikasi Derajat Luka Bakar	6
Gambar 2.2 Proses Penyembuhan Luka	19
Gambar 5.1 Makroskopis Luas Luka Gambar Derajat II	48
Gambar 5.2 Rata rata Luas Luka Bakar Derajat II pada Tikus Putih	49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Ukur Luas Luka Bakar Derajat II	63
Lampiran 2. Hasil Analisis Data	67
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian	69
Lampiran 4. Surat Layak Etik Penelitian	70
Lampiran 5. Surat Hasil Deteksi Plagiarisme	71
Lampiran 6. Surat Pernyataan Selesai Penelitian	72



DAFTAR PUSTAKA

- Adedoyin, O., Boddu, R., Traylor, A., Lever, J. M., Bolisetty, S., George, J. F., & Agarwal, A. (2018). Heme oxygenase-1 mitigates ferroptosis in renal proximal tubule cells. *American Journal of Physiology. Renal Physiology*, *314*(5), F702–F714. <https://doi.org/10.1152/ajprenal.00044.2017>
- Almaz, A. I., Purnawati, R. D., Istiadi, H., & Susilaningsih, N. (2020). The Effect of Honey in Second Degree Burn Healing on Wistar Rats (Overview of Angiogenesis and the Number of Fibroblasts). *Sains Medika*, *11*(1), 27. <https://doi.org/10.30659/sainsmed.v11i1.7614>
- Arifin, W. N., & Zahiruddin, W. M. (2017). Sample Size Calculation in Animal Studies Using Resource Equation Approach. *The Malaysian Journal of Medical Sciences : MJMS*, *24*(5), 101–105. <https://doi.org/10.21315/mjms2017.24.5.11>
- Bounds, E. J., Khan, M., & Kok, S. J. (2023). Electrical Burns. In *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519514>
- Clarkson, J. M., Martin, J. E., & McKeegan, D. E. F. (2022). A review of methods used to kill laboratory rodents: issues and opportunities. *Laboratory Animals*, *56*(5), 419–436. <https://doi.org/10.1177/00236772221097472>
- Combarros-Fuertes, P., Fresno, J. M., Estevinho, M. M., Sousa-Pimenta, M., Tornadijo, M. E., & Estevinho, L. M. (2020). Honey: Another alternative in the fight against antibiotic-resistant bacteria? In *Antibiotics*. <https://doi.org/10.3390/antibiotics9110774>
- Cree, M. G., Aarsland, A., Herndon, D. N., & Wolfe, R. R. (2007). Role of fat metabolism in burn trauma-induced skeletal muscle insulin resistance. *Critical Care Medicine*, *35*(9 Suppl), S476-83. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000278066.05354.53>
- Dabas, D. (2018). Honey as an Alternative in the Management of Contemporary Wound Healing: A Systematic Review. *Journal of Health Sciences & Research*. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10042-1068>
- Dryden, M., Goddard, C., Madadi, A., Heard, M., Saeed, K., & Cooke, J. (2014). Using antimicrobial surghoney to prevent caesarean wound infection. *British Journal of Midwifery*. <https://doi.org/10.12968/bjom.2014.22.2.111>
- Dunnill, C., Patton, T., Brennan, J., Barrett, J., Dryden, M., Cooke, J., Leaper, D., & Georgopoulos, N. T. (2017). Reactive oxygen species (ROS) and wound healing: the functional role of ROS and emerging ROS-modulating technologies for augmentation of the healing process. *International Wound Journal*, *14*(1), 89–96. <https://doi.org/10.1111/iwj.12557>
- Eren, F., Türkmen Inanir, N., Fedakar, R., Eren, B., & Gürses, M. S. (2015). A Case of Death Caused by 2700°C Molten Magnesite Burns. *Maedica*.
- Evers, L. H., Bhavsar, D., & Mailänder, P. (2010). The biology of burn injury. *Experimental Dermatology*, *19*(9), 777–783. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0625.2010.01105.x>
- Fatemi, M. J., Nikoomaram, B., Rahimi, A. A. K., Talayi, D., Taghavi, S., &

- Ghavami, Y. (2014). Effect of green tea on the second degree burn wounds in rats. *Indian Journal of Plastic Surgery*. <https://doi.org/10.4103/0970-0358.146593>
- Feng, B., Fang, Y., & Wei, S.-M. (2013). Effect and mechanism of epigallocatechin-3-gallate (EGCG). against the hydrogen peroxide-induced oxidative damage in human dermal fibroblasts. *Journal of Cosmetic Science*, *64*(1), 35–44. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23449129>
- Fish, R. M. (2000). Electric injury, Part II: Specific injuries. *The Journal of Emergency Medicine*, *18*(1), 27–34. [https://doi.org/10.1016/s0736-4679\(99\)00158-4](https://doi.org/10.1016/s0736-4679(99)00158-4)
- Gauglitz, G. G., Herndon, D. N., Kulp, G. A., Meyer, W. J., & Jeschke, M. G. (2009). Abnormal insulin sensitivity persists up to three years in pediatric patients post-burn. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, *94*(5), 1656–1664. <https://doi.org/10.1210/jc.2008-1947>
- Gore, D. C., Ferrando, A., Barnett, J., Wolf, S. E., Desai, M., Herndon, D. N., Goodwin, C., & Wolfe, R. R. (2000). Influence of glucose kinetics on plasma lactate concentration and energy expenditure in severely burned patients. *The Journal of Trauma*, *49*(4), 673-7; discussion 677-8. <https://doi.org/10.1097/00005373-200010000-00015>
- Gore, D. C., Wolf, S. E., Sanford, A., Herndon, D. N., & Wolfe, R. R. (2005). Influence of metformin on glucose intolerance and muscle catabolism following severe burn injury. *Annals of Surgery*, *241*(2), 334–342. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000152013.23032.d1>
- Gushiken, L. F. S., Beserra, F. P., Bastos, J. K., Jackson, C. J., & Pellizzon, C. H. (2021). Cutaneous Wound Healing: An Update from Physiopathology to Current Therapies. *Life*, *11*(7), 665. <https://doi.org/10.3390/life11070665>
- Hajiaghaalipour, F., Kanthimathi, M. S., Abdulla, M. A., & Sanusi, J. (2013). The Effect of *Camellia sinensis* on Wound Healing Potential in an Animal Model. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine : ECAM*, *2013*, 386734. <https://doi.org/10.1155/2013/386734>
- Hanifwati, A., Novitasari, A. A., & Illahika, A. P. (2022). Pengaruh Pemberian Ekstrak Labu Siam (*Sechium edule*) Terhadap kadar Malondiadehida pada tikus putih jantan (*Rattus novergicus*) strain wistar yang diinduksi pakan aterogenik. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, *22*(4), 6–23. <https://doi.org/10.24815/jks.v22i4.23550>
- Hermosín, I., Chicón, R. M., & Dolores Cabezudo, M. (2003). Free amino acid composition and botanical origin of honey. *Food Chemistry*, *83*(2), 263–268. [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(03\)00089-X](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(03)00089-X)
- Hettiaratchy, S., & Dziewulski, P. (2004). ABC of burns: pathophysiology and types of burns. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *328*(7453), 1427–1429. <https://doi.org/10.1136/bmj.328.7453.1427>
- Hussain, A., Rahman, K., Ullah, S., Ullah, I., & Zai, M. (2013). Phytochemical Analysis and Chemical Composition of Different Branded and Unbranded Honey Samples. *International Journal of Microbiological Research*.

- Jeschke, M. G., Barrow, R. E., Mlcak, R. P., & Herndon, D. N. (2005). Endogenous anabolic hormones and hypermetabolism: effect of trauma and gender differences. *Annals of Surgery*, 241(5), 759-67; discussion 767-8. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000161028.43338.cd>
- Jeschke, M. G., Chinkes, D. L., Finnerty, C. C., Kulp, G., Suman, O. E., Norbury, W. B., Branski, L. K., Gauglitz, G. G., Mlcak, R. P., & Herndon, D. N. (2008). Pathophysiologic response to severe burn injury. *Annals of Surgery*, 248(3), 387-401. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3181856241>
- Jeschke, M. G., Micak, R. P., Finnerty, C. C., & Herndon, D. N. (2007). Changes in liver function and size after a severe thermal injury. *Shock (Augusta, Ga.)*, 28(2), 172-177. <https://doi.org/10.1097/shk.0b013e318047b9e2>
- Jeschke, M. G., van Baar, M. E., Choudhry, M. A., Chung, K. K., Gibran, N. S., & Logsetty, S. (2020). Burn injury. *Nature Reviews Disease Primers*. <https://doi.org/10.1038/s41572-020-0145-5>
- Jewo, P. I., Duru, F. I., Fadeyibi, I. O., Saalu, L. C., & Noronha, C. C. (2012). The protective role of ascorbic acid in burn-induced testicular damage in rats. *Burns : Journal of the International Society for Burn Injuries*, 38(1), 113-119. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2011.02.009>
- Kemenkes. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*.
- Khan, N., & Mukhtar, H. (2013). Tea and health: studies in humans. *Current Pharmaceutical Design*, 19(34), 6141-6147. <https://doi.org/10.2174/1381612811319340008>
- Koh, D.-H., Lee, S.-G., & Kim, H.-C. (2017). Incidence and characteristics of chemical burns. *Burns : Journal of the International Society for Burn Injuries*, 43(3), 654-664. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.08.037>
- Korge, P., Calmettes, G., & Weiss, J. N. (2015). Increased reactive oxygen species production during reductive stress: The roles of mitochondrial glutathione and thioredoxin reductases. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Bioenergetics*, 1847(6-7), 514-525. <https://doi.org/10.1016/j.bbabi.2015.02.012>
- Li, B., & Wang, J. H.-C. (2011). Fibroblasts and myofibroblasts in wound healing: Force generation and measurement. *Journal of Tissue Viability*, 20(4), 108-120. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2009.11.004>
- Ma, W.-X., Li, C.-Y., Tao, R., Wang, X.-P., & Yan, L.-J. (2020). Reductive Stress-Induced Mitochondrial Dysfunction and Cardiomyopathy. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2020, 1-11. <https://doi.org/10.1155/2020/5136957>
- Molan, P. C. (2001). Honey as a topical antibacterial agent for treatment of infected wounds. *World Wide Wounds*.
- Musial, C., Kuban-Jankowska, A., & Gorska-Ponikowska, M. (2020). Beneficial Properties of Green Tea Catechins. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(5). <https://doi.org/10.3390/ijms21051744>
- Ozgok Kangal, M. K., & Regan, J.-P. (2023). Wound Healing. In *StatPearls*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22126865>
- Ozturk, S., & Mutluoglu, M. (2016). Burn wound cooling with tap water: Is it

- safe in developing countries or not? In *International Wound Journal*.
<https://doi.org/10.1111/iwj.12560>
- Patsouris, D., Qi, P., Abdullahi, A., Stanojcic, M., Chen, P., Parousis, A., Amini-Nik, S., & Jeschke, M. G. (2015). Burn Induces Browning of the Subcutaneous White Adipose Tissue in Mice and Humans. *Cell Reports*, *13*(8), 1538–1544. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2015.10.028>
- Pires, F., Santos, J. F., Bitoque, D., Silva, G. A., Marletta, A., Nunes, V. A., Ribeiro, P. A., Silva, J. C., & Raposo, M. (2019). Polycaprolactone/Gelatin Nanofiber Membranes Containing EGCG-Loaded Liposomes and Their Potential Use for Skin Regeneration. *ACS Applied Bio Materials*, *2*(11), 4790–4800. <https://doi.org/10.1021/acsabm.9b00524>
- Prasanth, M. I., Sivamaruthi, B. S., Chaiyasut, C., & Tencomnao, T. (2019). A Review of the Role of Green Tea (*Camellia sinensis*) in Antiphotaging, Stress Resistance, Neuroprotection, and Autophagy. *Nutrients*, *11*(2). <https://doi.org/10.3390/nu11020474>
- Reinke, J. M., & Sorg, H. (2012). Wound repair and regeneration. *European Surgical Research. Europäische Chirurgische Forschung. Recherches Chirurgicales Europeennes*, *49*(1), 35–43. <https://doi.org/10.1159/000339613>
- Rybarczyk, M. M., Schafer, J. M., Elm, C. M., Sarvepalli, S., Vaswani, P. A., Balhara, K. S., Carlson, L. C., & Jacquet, G. A. (2017). A systematic review of burn injuries in low- and middle-income countries: Epidemiology in the WHO-defined African Region. *African Journal of Emergency Medicine: Revue Africaine de La Medecine d'urgence*, *7*(1), 30–37. <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2017.01.006>
- Samarghandian, S., Farkhondeh, T., & Samini, F. (2017). Honey and Health: A Review of Recent Clinical Research. *Pharmacognosy Research*, *9*(2), 121–127. <https://doi.org/10.4103/0974-8490.204647>
- Schaefer, T. J., & Szymanski, K. D. (2023). Burn Evaluation and Management. In *StatPearls*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/0>
- Shanmugam, G., Wang, D., Gounder, S. S., Fernandes, J., Litovsky, S. H., Whitehead, K., Radhakrishnan, R. K., Franklin, S., Hoidal, J. R., Kensler, T. W., Dell'Italia, L., Darley-Usmar, V., Abel, E. D., Jones, D. P., Ping, P., & Rajasekaran, N. S. (2020). Reductive Stress Causes Pathological Cardiac Remodeling and Diastolic Dysfunction. *Antioxidants & Redox Signaling*, *32*(18), 1293–1312. <https://doi.org/10.1089/ars.2019.7808>
- Spies, C., & Trohman, R. G. (2006). Narrative review: Electrocution and life-threatening electrical injuries. In *Annals of Internal Medicine*. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-145-7-200610030-00011>
- Sundoro, A., K., N., A., N., Sudjatmiko, G., & Tedjo, A. (2012). Comparison of Physical–Chemical Characteristic and Antibacterial Effect Between Manuka Honey and Local Honey. *Jurnal Plastik Rekonstruksi*, *1*(3). <https://doi.org/10.14228/jpr.v1i3.74>
- Syed, F., Bagabir, R. A., Paus, R., & Bayat, A. (2013). Ex vivo evaluation of antifibrotic compounds in skin scarring: EGCG and silencing of PAI-1 independently inhibit growth and induce keloid shrinkage. *Laboratory*

- Investigation; a Journal of Technical Methods and Pathology*, 93(8), 946–960. <https://doi.org/10.1038/labinvest.2013.82>
- Tashkandi, H. (2021). Honey in wound healing: An updated review. *Open Life Sciences*, 16(1), 1091–1100. <https://doi.org/10.1515/biol-2021-0084>
- Tolles, J. (2018). Emergency department management of patients with thermal burns. *Emergency Medicine Practice*, 20(2), 1–24. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29369586/>
- VanHoy, T. B., Metheny, H., & Patel, B. C. (2023). Chemical Burns. In *StatPearls*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29983674>
- Visavadia, B. G., Honeysett, J., & Danford, M. (2008). Manuka honey dressing: an effective treatment for chronic wound infections. *The British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*, 46(8), 696–697. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2007.12.014>
- Wallace, H. A., Basehore, B. M., & Zito, P. M. (2023). Wound Healing Phases. In *StatPearls*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30571027>
- Wang, G., Yang, F., Zhou, W., Xiao, N., Luo, M., & Tang, Z. (2023). The initiation of oxidative stress and therapeutic strategies in wound healing. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 157, 114004. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.114004>
- Wang, P.-H., Huang, B.-S., Horng, H.-C., Yeh, C.-C., & Chen, Y.-J. (2018). Wound healing. *Journal of the Chinese Medical Association : JCMA*, 81(2), 94–101. <https://doi.org/10.1016/j.jcma.2017.11.002>
- WHO. (2018). WHO | Burns. In *Who*.
- Xu, F.-W., Lv, Y.-L., Zhong, Y.-F., Xue, Y.-N., Wang, Y., Zhang, L.-Y., Hu, X., & Tan, W.-Q. (2021). Beneficial Effects of Green Tea EGCG on Skin Wound Healing: A Comprehensive Review. *Molecules (Basel, Switzerland)*, 26(20). <https://doi.org/10.3390/molecules26206123>
- Zbucheá, A. (2014). Up-to-date use of honey for burns treatment. *Annals of Burns and Fire Disasters*.
- Żwieręłó, W., Piorun, K., Skórka-Majewicz, M., Maruszewska, A., Antoniewski, J., & Gutowska, I. (2023). Burns: Classification, Pathophysiology, and Treatment: A Review. In *International Journal of Molecular Sciences*. <https://doi.org/10.3390/ijms24043749>



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS KEDOKTERAN

Kampus II : Jl. Bendungan Sutami 188 A Tlp. 0341-552443 Hunting 0341-551149
Fax. 0341-582060 E-mail : webmaster@unfx.umm.ac.id Website : www.umm.ac.id

HASIL DETEKSI PLAGIASI

Berikut ini adalah hasil deteksi plagiasi karya ilmiah (~~manus naskah~~ / naskah hasil penelitian / naskah publikasi)*

Nama : Syaiful Rohman
Nim : 202010330311037
Judul : Pengaruh Kombinasi madu dan teh hijau (Camellia sinensis) terhadap penyembuhan luka bakar derajat 2 pada kulit putih (Cratus norvegicus)

NO	Bagian	Maksimum Kesamaan	Hasil Deteksi		
			Tgl	Tgl	Tgl
1	Bab 1 (Pendahuluan)	10	26/06/2024 4%		
2	Bab 2 (Tinjauan Pustaka)	25	0%		
3	Bab 3 dan 4 (Kerangka Konsep & Metodologi)	35	22%		
4	Bab 5 dan 6 (Hasil dan Pembahasan)	15	13%		
5	Bab 7 (Kesimpulan dan Saran)	5	5%		
6	Naskah Publikasi	25	3%		

Kesimpulan Deteksi Plagiasi : ~~LOLOS / TIDAK LOLOS~~ PLAGIASI

Mengetahui
Pembimbing 1

(dr. Yoyon Subagio, S.P.B.)



Malang, 26 Juni 2024
Tim Deteksi Plagiasi FKUMM,

(Joko Febrionoro)

Kontak Tim Plagiasi FKUMM
Email : plagiasifkumm@gmail.com
telp : 0341-551149