

ISSN 1978-2071 (Print); ISSN 2580-5967 (Online)

JURNAL ILMIAH KEDOKTERAN

Vol. 9, No. 1, Maret 2020

Wijaya Kusuma

Diterbitkan oleh:
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
Jl. Dukuh Kupang XXV/54 Surabaya, 60225

Jurnal Ilmiah Kedokteran

Wijaya Kusuma

Vol. 9, No. 1, Maret 2020

Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma (JIKW) merupakan jurnal terbitan Berkala dua kali dalam setahun yang memuat berbagai artikel/naskah berupa hasil penelitian, tinjauan pustaka, laporan kasus, dan komunikasi singkat dalam bidang kedokteran yang difokuskan pada Ilmu Biomedik, Ilmu Kedokteran Klinis, Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Pendidikan Medis atau *Medical Education*

Penanggungjawab : Prof. Dr. Suhartati, dr., MS

Ketua Redaksi : Dr. Budhi Setiawan, dr., M.Kes

Anggota Redaksi : 1. Ayu Cahyani N., dr., M.KKK
2. Putu Oky Ari Tania, S.Si., M.Si
3. Dr. Masfufatun, S.Si., M.Si
4. Noer Kumala Indahsari, S.Si, M.Si

Redaksi Pelaksana : Rachel Nova Durita, S.Kom

Mitra Bestari :

1. Prof. Dr. Prihatini, dr., Sp.PK (K) (Patologi Klinik/ FK Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)
2. Prof. Sri Harmadji, dr., SP.THT-KL (THT/ FK Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)
3. Prof. Dr. Ketut Suwiyoga, dr., Sp.OG (K) (Kebidanan & Penyakit Kandungan /FK Udayana)
4. Prof. H. Didik Saruji, M.Sc (IKM/ FK Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)
5. Pratika Yuhyi Hernanda, dr., M.Sc., Ph.D (Biomedik/ FK Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)
6. Dr. Dra. Dorta Simamora, M.Si (Biomedik/ FK Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)
7. Dr. Erny, dr., Sp.A(K) (Ilmu Kesehatan Anak/ FK Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)
8. Dr. H. Artha Budi Susila Duarsa, dr., M.Kes (Ilmu Kesehatan Masyarakat FK Univ. Islam Al-Azhar Mataram)
9. Al Munawir, Ph.D., dr., M.Kes (Patologi Anatomi/ FK Universitas Jember)

10. Prof. Win Darmanto, Ph.D., M.Si (Biologi/ FST Universitas Airlangga)
11. Dr. Willy Sandhika, dr. M.Si., Sp.PA (K) (Patologi Anatomi/ FK Universitas Airlangga)
12. Ferry Efendi, Ph.D., S. Kep., Ns., M.Sc (Fakultas Keperawatan/ Universitas Airlangga)
13. Joko Gunawan, Ph.D (Fakultas Keperawatan/ Chulalongkorn University, Bangkok)
14. Prof. Dr. Widji Soeratri, DEA., Apt. (Fakultas Farmasi/ Universitas Airlangga)
15. Erina Yatmasari, dr., M.Kes (Parasitologi/ FK Universitas Hang Tuah Surabaya)
16. Fitri Handajani, dr., M.Kes (Biokimia/ FK Universitas Hang Tuah Surabaya)
17. Dr. Handayani, dr., M.Kes (Farmakologi/ FK Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya)
18. Dr. Brahmaputra Marjadi (FK Universitas Wijaya Kusuma Surabaya; School of Medicine, Western Sydney University, Australia)

Alamat Redaksi : Fakultas Kedokteran UWKS
Gedung C, Lantai 2 (R. 216)
Jl. Dukuh Kupang XXV/54 Surabaya, 60225
Telp (Fax) 031 5686531
Email: jurnalkedokteranuwks@gmail.com
Website: <http://journal.uwks.ac.id/index.php>

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah bahwa Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma (JIKW) Vol. 9, No. 1, Edisi Maret 2020 dapat terbit. Terbitan kali ini memuat artikel yang membahas aspek Ilmu Patologi Anatomi, Ilmu Kesehatan Reproduksi, Ilmu Faal, Mikrobiologi, Ilmu Kesehatan Mata, Radiologi, Ilmu Biomedik, Ilmu Penyakit Syaraf dan Ilmu Kesehatan Masyarakat baik dari hasil penelitian, Laporan Kasus, maupun tinjauan pustaka.

Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma (JIKW) menerima artikel ilmiah dari hasil penelitian, laporan atau studi kasus, kajian atau tinjauan pustaka, maupun penyegar ilmu kedokteran, yang berorientasi pada kemutakhiran ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran, agar dapat menjadi sumber informasi ilmiah yang mampu memberikan kontribusi dalam mengatasi permasalahan kedokteran yang semakin kompleks.

Redaksi mengundang berbagai ilmuwan dari berbagai lembaga pendidikan tinggi maupun penelitian untuk memberikan sumbangan ilmiahnya, baik berupa hasil penelitian maupun kajian ilmiah mengenai berbagai topik Kesehatan dan Ilmu Kedokteran.

Redaksi sangat mengharapkan masukan-masukan dari para pembaca, profesional bidang kedokteran, atau yang terkait dengan penerbitan, demi makin meningkatnya kualitas jurnal sebagaimana harapan kita bersama.

Redaksi berharap semoga artikel-artikel ilmiah yang termuat dalam Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma (JIKW) bermanfaat bagi para akademisi, peneliti dan profesional yang berkecimpung dalam dunia Kedokteran.

Redaksi

Jurnal Ilmiah Kedokteran

Wijaya Kusuma

Vol. 9, No. 1, Maret 2020

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|---|-----------|
| Puasa Selama Kebuntingan terhadap jumlah sel neuron <i>Cereberum</i> dan <i>Cerebellum Rattus norvegicus</i> Baru Lahir | 1 |
| Ucik Nurul Hidayati, Hermanto Tri Joewono, Muhammad Miftahussurur Agus Sulistyono, Martono Tri Utomo, Sulistiawati | |
| Perbedaan Jumlah Sel Neuron <i>Cerebrum</i> dan <i>Cerebellum Mus musculus</i> pada Kehamilan Remaja dan Dewasa | 9 |
| Tri Purwanti, Widjiati, Muhammad Miftahussurur | |
| Efek Pemberian Ekstrak Daun Pegagan (<i>Centella Asiatica</i>) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Tikus Putih Jantan (<i>Rattus Norvegicus</i>) Galur Wistar | 21 |
| I Made Subhawa Harsa | |
| Uji Zona Hambat Kombinasi Ekstrak Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>) dan Buah Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i>) terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> | 28 |
| R. Abyseka Prayogo, Dorta Simamora | |
| Laporan Kasus: Neuropati Optik Kompresif Bilateral yang Terinduksi oleh Schwannoma | 40 |
| Cininta Nandini, Lukisiari Agustini | |
| Laporan Kasus: <i>Transarterial Chemoembolization</i> (Tace) Sebagai Terapi Pilihan Pada Karsinoma Hepatoselular | 49 |
| Sherly Eva Wijayaningrum, Firman P. Sitanggang, Putu Patriawan | |
| Mekanisme <i>Escape</i> dan <i>Respon</i> Imun <i>innate</i> terhadap <i>Candida albicans</i> | 60 |
| Putu Oky Ari Tania | |
| Gambaran Penggunaan Obat Anti Epilepsi (OAE) pada Penderita Epilepsi Berdasarkan Tipe Kejang di Poli Saraf Rumkital DR. Ramelan Surabaya | 77 |
| Eric Hartono Tedyanto, Laurawati Chandra, Olivia Mahardhani Adam | |

| | |
|--|-----------|
| Efek Proteksi dari Terapi Oksigen Hiperbarik terhadap Ekspresi Bcl-2 Miometrium <i>Rattus norvegicus</i> Bunting yang Terinfeksi oleh Tachyzoite <i>Toxoplasma gondii</i> | 85 |
| Arif Rahman Nurdianto, Aryati, Mohammad Guritno Suryokusumo, Mufasirin | |
| Meta-Analisis Efek Sel Punca Mesenkimal Pada Model Tumor Hewan Coba | 97 |
| Pratika Yuhyi Hernanda | |

UCAPAN TERIMA KASIH KEPADA MITRA BESTARI

Redaksi Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma (JIKW) mengucapkan terimakasih setulus-tulusnya kepada *peer review*/ Mitra Bestari yang telah menelaah artikel-artikel yang telah diterbitkan dalam Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma Vol. 9, No. 1, Maret 2020. Mitra Bestari berikut antara lain:

1. Prof. Dr. Prihatini, dr. Sp.PK (K) (Patologi Klinik /FK Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)
2. Pratika Yuhyi Hernanda, dr., M.Sc., Ph.D (Biomedik/FK UWKS)
3. Ferry Efendi, Ph.D., S. Kep., Ns., M.Sc. (Fakultas Keperawatan/ Universitas Airlangga)
4. Prof. Win Darmanto, PhD., M.Si (Biologi/ FST Universitas Airlangga)
5. Fitri Handayani, dr., M. Kes (Biokimia/ FK Universitas Hang Tuah Surabaya)
6. Dr. Willy Sandhika, dr. M.Si., Sp. PA (K) (Patologi Anatomi/ FK Universitas Airlangga)
7. Joko Gunawan, Ph.D (Fakultas Keperawatan/ Chulalongkorn University, Bangkok)
8. Dr. H. Artha Budi Susila Duarsa, dr., M.Kes (Ilmu Kesehatan Masyarakat FK Univ. Islam Al-Azhar Mataram)
9. Dr. Brahmaputra Marjadi (FK Universitas Wijaya Kusuma Surabaya; School of Medicine, Western Sydney University, Australia)

**Judul Bahasa Indonesia Template Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya
Kusuma (maksimal 15 kata, Calibri font 14pt, Bold, spasi 1)**

Author 1^{1*}, Author 2², Author 3³ (Nama Author calibri12pt Spasi 1, Bold)

Nama Instansi Author 1¹

Nama Instansi Author 2²

Alamat lengkap instansi

* e-mail: email penulis korespondensi

No. telepon/ Handphone

Abstrak (Calibri, Bold, 12pt)

Abstrak merupakan ringkasan artikel, mengandung latar belakang, tujuan, metode, hasil dan simpulan. Abstrak ditulis dengan huruf calibri 11pt, terdiri atas 200-250 kata dan dituangkan dalam satu paragraf tanpa pustaka acuan (spasi 1)

Kata Kunci: abstrak, pedahuluan, 3-4 kata.

***Title Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma (italic, maximum 15
words, Calibri font 14pt, single space, Bold)***

Abstract (Calibri, italic, bold, 12pt)

Put your abstract here. Use single spacing and don't exceed 250 words. The abstract is a summary of articles with letters 11pt Calibri(italic)

Keywords: Calibri, background, 3-5 keywords separated by semi colon

PENDAHULUAN (Calibri 12pt, Bold, Kapital)

Isi pendahuluan diketik dengan Font Calibri 11 pt, spasi 1,5. Paragraf baru dimulai 10 mm dari batas kiri, sedangkan antar paragraf tidak diberi spasi antara. Semua bilangan ditulis dengan angka arab, kecuali pada awal kalimat. Kata-kata atau istilah asing digunakan huruf miring (*Italic*). Sebaiknya hindari penggunaan istilah asing untuk artikel berbahasa Indonesia

Pendahuluan berisi latar belakang mengenai tentang pentingnya penelitian in dilakukan dan bagaimana kotribusi penelitian ini terhadap ilmu pengetahuan. Pendahuluan juga memuat tinjauan pustaka dan hasil penelitian dari penelitian sejenis, atau penelitian sebelumnya. Penyitiran pada referensi menggunakan gaya selingkung **Harvard (Harvard, 2017)**.

Penulisan sub judul di bagian pendahuluanditulis menggunakan huruf besar disetiap awal kata kecuali pada kata sambung, dengan huruf tebal (*bold*) dan disusun rata kiri tanpa

garis bawah. Sub-sub judul ditulis dengan huruf cetak miring (*italic*) disusun rata kiri tanpa garis bawah

BAHAN DAN METODE (Calibri 12pt, Bold, Kapital)

Bahan dan metode (artikel hasil penelitian) berisi desain penelitian dan metode penelitian yang ditulis secara ringkas dan jelas beserta referensinya. Apabila metode (termasuk analisis statistik) yang digunakan masih baru atau belum umum digunakan, maka harus ditulis lengkap beserta rujukannya. Ditulis menggunakan huruf calibri 11pt, dengan spasi 1,5.

Penulisan sub bab pada Bahan dan Metode ini ditulis dengan menggunakan huruf besar disetiap awal kata kecuali pada kata sambung, dengan huruf tebal (*bold*) dan disusun rata kiri tanpa garis bawah.

HASIL (Calibri 12pt, Bold, Kapital)

Hasil berisi data-data mengenai hasil penelitian, tinjauan pustaka dan laporan kasus. Data-data dapat disajikan dalam bentuk gambar atau tabel yang disertai keterangan singkat serta deskripsi terkait data-data tersebut.

Tabel dan Gambar diletakkan di dalam kelompok teks sesudah tabel atau gambar tersebut dirujuk. Judul tabel dan gambar ditulis dengan huruf Calibri 11 pt, hanya huruf pertama di kata pertama ditulis huruf capital, **tidak** diakhiri tanda baca titik (.). Isi gambar dan tabel ditulis dengan huruf calibri 10 pt, spasi 1.

Tabel 1. Peningkatan kadar estrogen pada status wanita setelah terapi hari ke-(Calibri 10pt)

| Hari ke- | Status | Hasil |
|-----------------|---------------|--------------|
| 1 | PM | 5 (20%) |
| 7 | M | 12 (48%) |
| 14 | PSM | 4 (16%) |

Keterangan: PM: Premopause; M: Menopause; PSM: Pascamenopause (Calibri 10pt)

Setiap gambar harus diberi judul gambar (*Figure Caption*) di sebelah bawah gambar tersebut dan bernomor urut angka Arab diikuti dengan judul gambar. Setiap tabel harus diberi judul tabel (*Table Caption*) dan bernomor urut angka Arab di sebelah atas tabel tersebut diikuti dengan judul tabel.

Gambar-gambar harus dijamin dapat tercetak dengan jelas (ukuran font, resolusi dan ukuran garis harus yakin tercetak jelas). Gambar dan tabel dan diagram/skema sebaiknya diletakkan sesuai kolom diantara kelompok teks atau jika terlalu besar diletakkan di bagian

tengah halaman. Tabel tidak boleh mengandung garis-garis vertikal, sedangkan garis-garis horisontal diperbolehkan tetapi hanya yang penting-penting saja.



Gambar 1. Judul tabel diketik Calibri 10pt Spasi 1, huruf kapital di awal kalimat

PEMBAHASAN (Calibri 12pt, Bold, Kapital)

Pembahasan tentang hasil dan penemuan baru, baik yang sesuai, memperkuat maupun yang menyangkal penemuan, teori, dan pendapat sebelumnya. Bagian ini berupa uraian pembahasan sesuai dengan tujuan penelitian. pembahasan juga ditulis dalam bentuk paragraf, tidak dalam bentuk pembagian per subbab/poin. Pembahasan dengan mengaitkan dengan teori dan temuan atau hasil yang diperkuat dengan pustaka terkait (jurnal). Ditulis menggunakan huruf calibri 11pt, dengan 1,5 spasi.

Pembahasan tentang hasil dan penemuan baru, baik yang sesuai, memperkuat maupun yang menyangkal penemuan, teori, dan pendapat sebelumnya. Bagian ini berupa uraian pembahasan sesuai dengan tujuan penelitian. pembahasan juga ditulis dalam bentuk paragraf, tidak dalam bentuk pembagian per subbab/poin. Pembahasan dengan mengaitkan dengan teori dan temuan atau hasil yang diperkuat dengan pustaka terkait (jurnal). Ditulis menggunakan huruf calibri 11pt, dengan 1,5 spasi.

KESIMPULAN (Calibri 12pt, Bold, Kapital)

Kesimpulan berisi jawaban atas tujuan yang ringkas dan padat serta tidak berbelit-belit. Ditulis dengan huruf Calibri 11pt, spasi 1,5.

UCAPAN TERIMA KASIH (Calibri 12pt, Bold, Kapital)

Ucapan terima kasih disebutkan jika ada, terkait masalah pendanaan atau pihak-pihak yang memberikan dukungan agar tidak terjadi konflik kepentingan dilain hari. Ditulis dengan huruf Calibri 11 pt, spasi 1,5.

DAFTAR PUSTAKA (Calibri 12pt, Bold, Kapital)

Penulisan nama belakang diikuti inisial nama depan dan tengah tanpa diikuti tanda baca koma (,) atau titik. Penulis lebih dari 5 orang hanya ditulis 5 penulis pertama diikuti *et al.* Penulisan judul artikel tidak dicetak miring. Ditulis dengan huruf Calibri 11 pt, spasi 1.

Referensi dari terbitan berkala/ jurnal (1, 2); Referensi dari skripsi/ tesis/ karya ilmiah (3); Referensi dari Buku (4); referensi dari internet (5).

Contoh:

Referensi dari terbitan berkala:

- Sistematika penulisan: nama penulis koma (,) tahun titik (.) judul artikel titik (.) *nama jurnal* titik (.) volume koma (,) nomer titik dua (:) halaman
- Penulisan nama jurnal/ terbitan dicetak miring
Agarwal A, Virk G, Ong C, and du Plesis SS, 2014. Effect of Oxidative Stres on Male Reproduction. *Word J Mens Health*. 32 (1): 1-17

Referensi dari skripsi/ tesis/ karya ilmiah

- Sistematika penulisan: nama penulis koma (,) tahun titik (.) judul skripsi/ tesis/ karya ilmiah titik (.) *nama karya ilmiah* (.) penerbit koma (,) kota terbit titik (.) halaman
- Penulisan nama karya ilmiah dicetak miring
Yunus AF, 2015. Potensi Ekstrak Daun Timo (*Kleinhovia hospital*) Sebagai Antioksidan Dan Antihiperlipidemia: Metode DPPH Dan Penghambatan Lipase In Vitro. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Jember, Jember.

Referensi dari Buku:

- Sistematika penulisan: nama penulis koma (,) tahun titik (.) *judul artikel* titik (.) judul buku (.) penerbit koma (,) kota terbit titik (.) halaman
- Penulisan judul artikel dicetak miring
O'Dell JR, 2012. *Rheumatoid Arthritis*. Goldman-Cecil Medicine 24th ed. Elsevier, Canada. 1681-1689

Referensi dari internet:

- Sistematika penulisan: judul website (,) tahun titik (.) judul artikel titik (.) link website
Centers for Disease Control and Prevention, 2016. Candidiasis.
<https://www.cdc.gov/fungal/diseases/candidiasis/>

**Efek Pemberian Ekstrak Daun Pegagan (*Centella Asiatica*)
terhadap Penyembuhan Luka Sayat
pada Tikus Putih Jantan (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar**

I Made Subhawa Harsa

Bagian Ilmu Faal Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

e-mail: madesubhawah@gmail.com

Abstrak

Luka merupakan hilang atau rusaknya sebagian jaringan tubuh. Salah satu cara yang telah digunakan masyarakat dalam membantu proses penyembuhan luka adalah penggunaan tanaman obat, seperti pegagan (*Centella asiatica*). Pegagan (*Centella asiatica*) merupakan tanaman yang terdapat di seluruh Indonesia yang berfungsi sebagai revitalisasi sel, yaitu mempercepat penyembuhan luka, luka bakar, borok kulit dan pencegahan keloid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica*) terhadap penyembuhan luka sayat pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) galur wistar. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan menggunakan rancangan penelitian *the randomized posttest only control group design* dengan besar sampel adalah 30 ekor tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) galur wistar yang dibagi dalam 3 kelompok, yaitu K1, K2, dan K3. Pada setiap kelompok, dibuat luka sayat dengan panjang ± 2 cm dan kedalaman ± 2 mm di bagian punggung. Luka pada kelompok kontrol negatif (K1), tidak diberi apa-apa; pada kelompok kontrol positif (K2), diberi *povidone iodine* 10%; dan pada kelompok perlakuan (K3), diberi ekstrak daun pegagan secara topikal dengan dosis 37,5 mg/150 grBB. Penelitian dilakukan selama 10 hari. Selanjutnya, dilakukan pengamatan dan penilaian luka. Kemudian hasil diolah dengan menggunakan uji *One Way ANOVA*. Hasil penelitian penyembuhan luka sayat pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) galur wistar menunjukkan bahwa ada perbedaan bermakna antara kelompok kontrol negatif (K1), kontrol positif (K2), dan perlakuan (K3) pada uji *One Way ANOVA* dengan signifikansi *p-value* 0,027 ($p < 0,05$). Pada uji *Post-Hoc* LSD juga menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara kelompok K1 dengan K3 dan kelompok K2 dengan K3 dengan signifikansi *p-value* masing-masing adalah 0,011 dan 0,038 ($p < 0,05$). Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica*) berpengaruh dalam mempercepat proses penyembuhan luka sayat pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) galur wistar.

Kata Kunci: Ekstrak Daun Pegagan, Luka Sayat, Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar.

***The Effect Of Giving Gotu Kola Leaf Extract (Centella Asiatica) Against
to The Healing of The Wound Incision
on Male White Rats (Rattus Norvegicus) Wistar Strain***

Abstract

Wound refers to partly damage or loss of body tissue. One way that has been used by the people in helping the process of wound healing is the use of medicinal plants, such as gotu kola

(Centella asiatica). Gotu kola (Centella asiatica) is kind of plant that found almost in all territories of Indonesia which functions as a cell revitalizing substance which quickens wound healing those are burnt, skin ulcer and to prevent keloid. This study is aimed to know the effect of giving gotu kola leaf extract (Centella Asiatica) against to the healing of the wound incision on male white rats (Rattus Norvegicus) wistar strain. This study is a pure experimental research using the randomized post test only control group design with the subjects are 30 male white rats (Rattus norvegicus) wistar strain that were divided into 3 groups, namely K1, K2, and K3. The incision wound were made on the back of all white rat in each group with a length of ± 2 cm and a depth of ± 2 mm. The wound in the negative control group (K1) was not given any substance; in the positive control group (K2) was given povidone iodine 10%; and in the treatment group (K3) was given gotu kola leaf extract at a dose of 37,5 mg/150 grBB. The study was done for 10 days. Furthermore, wound observation and monitoring is held. Then the results were processed by using One Way ANOVA. The result study of wound incision healing on male white rats (Rattus norvegicus) wistar strain shows that there is significant difference among the negative control group (K1), the positive control group (K2), and the treatment group (K3) on One Way ANOVA test which significant p-value are 0,027 ($p < 0.05$). The result of Post-Hoc LSD test also shows a significant differences among the K1 and K3 groups, and K2 and K3 groups which significant p-values are 0,011 and 0,038 ($p < 0,05$). From these results, it can be concluded that gotu kola leaf extract (Centella asiatica) effective on quickens wound healing of the wound incision on male white rats (Rattus norvegicus) wistar strain.

Keywords: *Gotu kola leaf extract, wound incision, male white rats (Rattus norvegicus) wistar strain*

PENDAHULUAN

Luka merupakan hilang atau rusaknya sebagian jaringan tubuh yang dapat disebabkan oleh trauma benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik, atau gigitan hewan (Hasibuan *et al*, 2013). Saat ini, banyak cara yang telah digunakan masyarakat dalam membantu proses penyembuhan luka. Salah satu cara yang sudah banyak dikenal dan sering digunakan adalah penggunaan antiseptik. Antiseptik memiliki kelebihan, yaitu sebagai antimikroba yang dapat mematikan pertumbuhan bakteri. Disamping memiliki kelebihan, antiseptik juga memiliki

kekurangan, yaitu dapat membunuh leukosit yang merupakan sel darah putih yang dapat membunuh bakteri patogen dan jaringan fibroblas yang membentuk jaringan kulit baru. Selain itu, antiseptik juga dapat menimbulkan perubahan pada warna kulit; menimbulkan *scar* atau jaringan parut yang akan menimbulkan bekas di kulit; dan pada pasien yang sensitif, antiseptik juga dapat menyebabkan iritasi (Burfeind, 2007; Setyoadi dan Sartika, 2010). Berdasarkan efek samping dari penggunaan antiseptik tersebut, masyarakat mulai menggunakan cara lain untuk membantu proses

penyembuhan luka, yaitu dengan memanfaatkan pengobatan tradisional.

Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat dalam menyembuhkan luka adalah pegagan (*Centella asiatica*). Pegagan merupakan tanaman yang terdapat di seluruh Indonesia yang tumbuh di tanah yang agak lembap dan cukup mendapat sinar matahari, seperti di padang rumput, sawah, pinggir selokan, dan sebagainya (Rampisela, 2010). Salah satu fungsi pegagan adalah sebagai revitalisasi sel, yaitu mempercepat penyembuhan luka, luka bakar, borok kulit, pencegahan keloid, dan bekas luka hipertropi (Permadi, 2008). Pegagan mengandung beberapa senyawa *saponin*, termasuk *asiaticoside*, *asam asiatic*, dan *madecassoside* yang memacu produksi kolagen I, *thankunside*, *isothankunside*, *brahmoside*, *brahmic acid*, *madasiatic acid*, *meso-inositol*, *centellose*, *carotenoids*, garam kalium, natrium, kalsium, besi, fosfor, *vellarine*, *tannin*, *mucilago*, *resin*, *pektin*, gula, vitamin B, sedikit vitamin C, minyak atsiri, kalsium oksalat, dan *amygdalin*. Pegagan bersifat sebagai anti-infeksi, antilepra, antisifilis, dan revitalisasi sel kulit. Diduga glikosida *triterpenoida* yang disebut *asiaticoside* merupakan antilepra dan penyembuh luka (Winarto dan Surbakti, 2005; Permadi, 2008).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek pemberian ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica*) terhadap penyembuhan luka sayat pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) galur wistar.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan menggunakan rancangan penelitian *the randomized posttest only control group design*. Populasi dari penelitian ini adalah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) galur wistar yang berusia 2-3 bulan dengan berat badan 150-200 gram dan dalam keadaan sehat (tidak mengalami kelainan anatomis atau cacat) dengan sampel 30 ekor tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) galur wistar yang dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok kontrol negatif (K1), kelompok kontrol positif (K2), dan kelompok perlakuan (K3). Pada setiap kelompok, dibuat luka sayat dengan panjang ± 2 cm dan kedalaman ± 2 mm di bagian punggung. Luka pada kelompok kontrol negatif (K1), tidak diberi apa-apa; pada kelompok kontrol positif (K2), diberi *povidone iodine* 10%; dan pada kelompok perlakuan (K3), diberi serbuk kering ekstrak daun pegagan dengan cara ditaburi pada luka sayat dengan dosis 37,5 mg/150 grBB. Penelitian dilakukan selama 10 hari. Selanjutnya, dilakukan pengamatan dan penilaian luka secara

makroskopis dengan melihat beberapa kriteria kesembuhan luka, yaitu kondisi kulit kering, warna luka seperti kulit normal, tidak ada tanda-tanda infeksi (pus/eksudat), tidak terdapat jaringan nekrotik, tidak terdapat eritema, dan tidak terdapat edema. Dengan kriteria skoring yaitu 0 = Bila tidak ada kriteria yang terpenuhi; 1 = Bila 1-2 kriteria yang terpenuhi; 2 = Bila 3-5 kriteria yang terpenuhi; 3 = Bila semua kriteria terpenuhi.

HASIL

Tabel 1. Hasil Data Deskriptif Ketiga Kelompok

| Kelompok | N | Mean | Std. Deviation |
|----------|---|--------|----------------|
| K1 | 9 | 2.1111 | .33333 |
| K2 | 9 | 2.2222 | .44096 |
| K3 | 9 | 2.6667 | .50000 |

Sumber data: Hasil penelitian 2019

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa kelompok 3 mempunyai rata-rata penyembuhan luka yang paling besar, yaitu sebesar 2,67. Disusul dengan kelompok 2 sebesar 2,22 dan rata-rata penyembuhan luka terendah ada pada kelompok 1, yaitu sebesar 2,11.

Tabel 2. Hasil Uji One Way ANOVA antara Ketiga Kelompok

| | Jumlah Kuadrat | Df | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------|------|
| Antar kelompok | 1.556 | 2 | 4.200 | .027 |
| Dalam Kelompok | 4.444 | 2 | | |
| Total | 6.000 | 2 | | |
| | | 6 | | |

Sumber data: Hasil penelitian 2019

Berdasarkan hasil di atas, signifikansi *p-value* adalah 0,027 ($p < 0,05$) sehingga H_0 ditolak, maka dapat disimpulkan ada perbedaan bermakna antara kelompok kontrol negatif (K1), kelompok kontrol positif (K2), dan kelompok perlakuan (K3).

Tabel 3. Hasil Uji *Post-Hoc* LSD antara Ketiga Kelompok

| Kelompok | Sig. | Keterangan |
|----------|-------|------------------|
| K1 K2 | 0.589 | Tidak signifikan |
| K1 K3 | 0.011 | Signifikan |
| K2 K3 | 0.038 | Signifikan |

Sumber data: Hasil penelitian 2019

Pada uji *Post-Hoc* LSD menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kelompok K1 dengan K3 dan kelompok K2 dengan K3, dimana diketahui bahwa nilai *p* masing-masing adalah 0,011 dan 0,038 ($p < 0,05$). Sedangkan antara kelompok K1 dengan K2 menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan, terbukti dengan nilai $p = 0,589$ ($p > 0,05$).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada tabel 1 dan 2 menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica*) berpengaruh dalam mempercepat proses penyembuhan luka sayat pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) galur wistar. Tikus yang diberi ekstrak daun pegagan mempunyai penyembuhan luka yang lebih baik dari pada dua kelompok yang lain terbukti dari hasil pengamatan luka sayat pada kelompok K3 didapatkan rata-rata penyembuhan luka yang paling besar yang

ditandai dengan adanya beberapa kondisi yaitu kulit kering, warna luka seperti kulit normal, tidak ada tanda-tanda infeksi (pus/eksudat), tidak terdapat jaringan nekrotik, tidak terdapat eritema, dan tidak terdapat edema.

Hal ini disebabkan karena kandungan bahan aktif yang ditemukan dalam pegagan (*Centella asiatica*) meliputi: triterpenoid saponin, triterpenoid genin, minyak esensial, flavonoid, dan bahan aktif lainnya. Bahan aktif triterpenoid saponin dapat meningkatkan aktivasi makrofag yang menyebabkan peningkatan fagositosis dan sekresi interleukin yang akan memacu sel B untuk menghasilkan antibodi (Besung, 2009)

Pegagan mampu memacu proliferasi sel fibroblas yang berperan besar pada penyembuhan luka karena kemampuannya dalam memproduksi substansi dasar pembentuk serat kolagen (Redaksi Trubus, 2010). *Asiatic acid* mampu menstimulasi sintesis kolagen, sementara *madecassoside* mampu meningkatkan sekresi kolagen tipe III dan memiliki efek anti-inflamasi (Zheng dan Qin, 2007).

Asiaticoside berfungsi untuk meningkatkan perbaikan dan penguatan sel-sel kulit, stimulasi pertumbuhan kuku, rambut dan jaringan ikat (Setyoadi dan Sartika, 2010). Penelitian lebih lanjut menunjukkan bahwa *asiaticoside*

merangsang sintesis kolagen tipe I melalui aktivasi *TGF- β receptor I kinase-independent Smad pathway*, yang menjadi dasar untuk pemahaman molekul bioaktivitas *Centella* pada penyembuhan luka. Sementara itu, *madecassoside* mampu meningkatkan sekresi kolagen III secara signifikan (Zheng dan Qin, 2007).

Beberapa saponin bekerja sebagai antimikroba (sumber anti-bakteri dan anti virus) meningkatkan sistem kekebalan tubuh; meningkatkan vitalitas; kadar gula dalam darah; mengurangi penggumpalan darah; dan saponin juga dapat memacu pertumbuhan kolagen dalam proses penyembuhan luka (tahap awal perbaikan jaringan), yaitu dengan menghambat produksi jaringan luka yang berlebihan; serta memiliki efek menghilangkan rasa sakit dan merangsang pembentukan sel-sel baru (Igbinsosa *et al*, 2009; Setyoadi dan Sartika, 2010).

Selain saponin flavonoid juga berperan dalam proses penyembuhan luka. Banyak penelitian telah terbukti bahwa molekul flavonoid yang berbeda menunjukkan aktivitas anti-inflamasi. Dengan demikian, aktivitas anti-inflamasi *flavonols* (*quercetin*, *rutin*, dan *morin*) dan *flavanones* (*hesperetin* dan *hesperidin*) telah diteliti pada inflamasi akut dan kronis hewan coba. Beberapa flavonoid dan polifenol tanaman lainnya memiliki

kemampuan untuk menghambat jalur siklooksigenase (COX-2) dan lipoksigenase (Lafuente *et al*, 2009).

Menurut Grzanna, Lindmark dan Frondoza (2005), "Salah satu jenis flavonoid, yaitu *quercetin* dapat menghambat jalur siklooksigenase dan lipoksigenase pada metabolisme asam arakidonat sehingga menyebabkan terganggunya sintesis prostaglandin dan leukotrien." Jalur siklooksigenase dan lipoksigenase yang terhambat, menyebabkan produksi prostaglandin dan leukotrien berkurang. Berkurangnya prostaglandin sebagai mediator inflamasi dapat menyebabkan nyeri dan pembengkakan berkurang, serta mengurangi terjadinya vasodilatasi pembuluh darah dalam aliran darah lokal sehingga migrasi sel radang akan menurun (Balqis, 2014).

Flavonoid juga menunjukkan efek pada proses sekresi sel-sel inflamasi. Beberapa flavonoid seperti *luteolin*, *kaempferol*, *apigenin*, atau *quercetin* telah dilaporkan sebagai penghambat β -*glucuronidase* dan pelepasan lisosim dari neutrofil. Flavonoid ini secara signifikan menghambat pelepasan asam arakidonat dari membran. Banyak penelitian telah menunjukkan bahwa molekul flavonoid yang berbeda memodulasi aktivitas asam arakidonat (AA) yang memetabolisme

enzim seperti fosfolipase A₂ (PLA₂); siklooksigenase (COX) dan lipoksigenase (LOX); dan enzim penghasil *nitric oxide* (NO), yaitu *nitric oxide synthase* (NOS). Penghambatan enzim-enzim ini oleh flavonoid, mengurangi pembentukan asam arakidonat, prostaglandin, leukotrien, dan NO, yang merupakan mediator inflamasi yang penting (Lafuente *et al.*, 2009).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica*) dapat mempercepat proses penyembuhan luka sayat pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) galur wistar dibandingkan dengan pemberian NaCl 0,9% dan *povidone iodine*.

DAFTAR PUSTAKA

- Balqis U, Masyitha D, dan Febrina F, 2014. Proses Penyembuhan Luka Bakar dengan Gerusan Daun Kedondong (*Spondias dulcis F.*) dan Vaseline pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) secara Histopatologis. *Jurnal Medika Veterinaria* 8(1): 1-14.
- Besung INK, 2009. Pegagan (*Centella asiatica*) sebagai alternatif pencegahan penyakit infeksi pada ternak. *Buletin Veteriner Udayana*. 1(2): 61-67.

- Burfeind DB, 2007. *Dermatology nursing*. Vol 19. Pitman: Anthony J. Janetti, Inc. p. 93.
- Hasibuan LY, Soedjana H, Bisono, 2013. Luka. Dalam *Buku Ajar Ilmu Bedah Sjamsuhidajat-de Jong, Edisi 3*. Editor R. Sjamsuhidajat, Warko Karnadihardja, Theddeus O. H. Prasetyono, dan Reno Rudiman. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. Halaman 95-120.
- Igbinosa OO, Igbinosa EO, Aiyegoro OA, 2009. Antimicrobial activity and phytochemical screening of stem bark extracts from *Jatropha curcas* (Linn). *African Journal of Pharmacy and Pharmacology* 3(2): 058-062.
- Lafuente AG, Guillamon E, Villares A, Rostagno M A, Martinez JA, 2009. Flavonoids as anti-inflammatory agents: implications in cancer and cardiovascular disease. *Inflammation Research* 58(9): 537-552.
- Permadi A, 2008. *Membuat Kebun Tanaman Obat*. Jakarta: Pustaka Bunda (Grup Puspa Swara), Anggota Ikapi. Halaman 45-46.
- Rampisela, Johanis, 2010. Hidup Sehat: Daun Kaki Kuda atau Pegagan. <http://forum.upi.edu/v3/index.php?action=printpage;topic=12089>. 0 (diakses pada tanggal 18 Mei 2014, pukul 13.14 WIB).
- Redaksi Trubus, 2010. *Herbal Indonesia Berkhasiat: Bukti Ilmiah dan Cara Racik*. Halaman 393-396.
- Setyoadi, Sartika, Dina D, 2010. Efek Lumatan Daun Dewa (Gynura segetum) dalam Memperpendek Waktu Penyembuhan Luka Bersih pada Tikus Putih. *Jurnal Keperawatan Soedirman (The Soedirman Journal of Nursing)* 5(3): 127-135.
- Winarto WP, Surbakti M, 2005. *Khasiat & Manfaat Pegagan: Tanaman Penambah Daya Ingat*. Cetakan 4. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Zheng CJ, Qin LP, 2007. Chemical Components of *Centella asiatica* and their Bioactivities. *J of Chinese Integrative Medicine* 5(3): 348-351.