

**Efektifitas Madu dan Jintan Hitam terhadap Penyembuhan Luka Akut  
pada Tikus Wistar Di Laboratorium Hewan Uji Fakultas Kedokteran Universitas  
Tanjungpura**

Oleh :

Nailil Inayah\*, Hendra\*\*, Winarianti\*\*

(\*Mahasiswa Program Studi Keperawatan, \*\* Staf Pengajar Keperawatan UNTAN)

Universitas Tanjungpura Pontianak

**Abstrak**

**Latar Belakang :** Luka terbagi menjadi dua jenis secara umum berdasarkan waktu penyembuhannya, yaitu luka akut dan luka kronis. Luka akut sembuh atau menutup sesuai dengan waktu penyembuhan luka fisiologis. Sangat penting untuk memperhatikan manajemen dalam melakukan perawatan luka agar tidak menjadi kronis. Zat-zat tertentu yang dapat membantu proses penyembuhan luka dapat terkandung pada tanaman dan obat-obatan alami yang mudah didapat disekitar kita seperti madu dan jintan hitam. Dalam madu dan jintan hitam banyak terkandung zat yang dapat menghambat dan membunuh bakteri untuk mencegah infeksi pada luka serta zat membantu mempercepat proses penyembuhan luka.

**Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas madu dan jintan hitam terhadap penyembuhan luka akut pada tikus wistar di Laboratorium Hewan Uji Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura.

**Metode :** Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan desain penelitian *true experiment in vivo* dengan *pretest-posttest without control group*. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quota sampling*. Jumlah sampel sebanyak 5 ekor tikus wistar dengan 6 luka akut. Kemudian dilakukan analisa univariat dan bivariat dengan uji *Mann-Whitney*.

**Hasil :** Secara klinis luas luka akut tikus wistar pada kelompok eksperimen jintan hitam lebih kecil daripada kelompok eksperimen madu, namun secara statistik dengan analisa bivariat menggunakan uji *Mann-Whitney* menunjukkan nilai  $p(0,246) \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima

**Kesimpulan :** Tidak ada perbedaan efektifitas madu dan jintan hitam terhadap penyembuhan luka akut pada tikus wistar di Laboratorium Hewan Uji Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura.

**Kata kunci :** Luka Akut, Madu, Jintan Hitam

**Abstract**

**Background :** Wound is divided into two types of wounds in general based on time cure, namely wound acute and chronic wound. Acute wound healed or close in accordance with time of the healing of injured physiological. Important to heed the management of in treatment of injuries do not to become chronic. Certain substances that can help the process of healing wounds can be contained in pharmaceuticals naturally and easily available around us like honey and caraway black. In honey and caraway black many contained substance that can be immobilize and kill bacteria to prevent infection to wounds as well as substance help speed up the healing of wound.

**The purpose :** This research aims to understand the effectiveness of honey and caraway black against acute wound healing to the mouse wistar in Laboratory Animals Test The Faculty Of Medicine Tanjungpura University.

**Methods :** Research methodology that used is method of quantitative with design research *true experiment in vivo* with *pretest-posttest without control group*. Sampling techniques used in this research is *quota of sampling*. The total sample as many as 5 tail of wistar mice with 6 wound acutely. And then it would be univariat analysis and bivariat by test *Mann-Whitney*.

**Result :** In clinical manner broad acute wound wistar mices in experiment black caraway smaller than group experiment honey, but analysis of statistics with bivariat use *Mann-Whitney* reflects  $p(0,246) \geq 0.05$ , then  $H_0$  accepted.

**Conclusion :** There is no difference effectiveness of honey and caraway black against acute wound healing to the wistar mice in Laboratory Animals Test The Faculty of Medicine Tanjungpura University

**Keywords :** Acute Wound Healing, Honey, Black Caraway

## PENDAHULUAN

Kita sering sekali mengalami luka atau trauma dalam proses hidup. Setiap orang pasti pernah mengalami luka atau trauma. Ada terdapat dua jenis luka secara umum berdasarkan waktu penyembuhannya, yaitu luka akut dan luka kronis. Pada dasarnya semua luka adalah luka akut, dan akan menjadi kronis apabila waktu penyembuhan luka tersebut melebihi waktu penyembuhan luka fisiologis (Arisanty, 2013). Luka akut merupakan jenis luka yang sangat sering kita alami. Seberapapun besar, kedalaman, dan keparahan luka tersebut tetap dikatakan luka akut selama waktu penyembuhannya sesuai dengan waktu penyembuhan luka fisiologis. Sehingga sangatlah penting untuk merawat dan mencegah luka akut tersebut berubah menjadi luka kronis. Proses penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks dengan melibatkan banyak sel (Suriadi, 2004). Percepatan proses penyembuhan luka dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor lokal dan faktor umum. Nutrisi sangat mempengaruhi penyembuhan luka. Nutrisi yang buruk akan menghambat proses penyembuhan bahkan menyebabkan infeksi luka (Arisanty, 2013). Nutrisi tersebut bisa didapatkan melalui makanan yang dikonsumsi, vitamin dan pemberian zat-zat tertentu yang dapat membantu proses penyembuhan pada daerah luka. Zat-zat tertentu yang dapat membantu proses penyembuhan luka dapat terkandung pada tanaman-tanaman dan obat-obatan alami yang mudah didapatkan di sekitar kita. Dua diantaranya adalah madu dan jintan hitam. Madu dan jintan hitam mengandung antibakteri, antiradang, dan antioksidan serta zat-zat lain yang dapat mempercepat proses penutupan dan penyembuhan luka.

## METODE

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *true experiment in vivo* dengan *pretest-posttest without control group*. Dalam rancangan penelitian ini dilakukan randomisasi, artinya pengelompokan anggota-anggota pada kelompok-kelompok eksperimen dilakukan berdasarkan acak atau random. Kemudian dilakukan *pretest* pada kedua kelompok eksperimen tersebut, dan diikuti intervensi pada kedua kelompok eksperimen. Setelah beberapa waktu dilakukan *posttest* pada kedua kelompok eksperimen tersebut (Notoatmodjo, 2012). Populasi pada penelitian ini adalah tikus wistar. Sampel dalam penelitian ini adalah 5 ekor tikus wistar yang memenuhi kriteria inklusi. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini ialah *Quota Sampling*. Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah tikus

wistar jantan berusia 2-3 bulan dengan berat badan 200-300 gram serta sehat.

Variabel terikat (*Dependent variable*) atau variabel yang dipengaruhi dalam penelitian ini adalah penyembuhan luka akut, sedangkan variabel bebas (*Independent variable*) atau variabel yang mempengaruhi adalah madu dan jintan hitam. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat perlakuan terhadap sampel seperti kandang, botol minum, pakan, dan serbuk kayu, alat untuk pencukur bulu, alat bedah untuk pembuatan luka, alat ukur luka berupa penggaris, dan alat observasi berupa lembar observasi dan kamera digital, serta alat untuk membalut luka seperti kassa steril, kassa gulung, kapas, hypafix, dan gunting. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah madu dan jintan hitam dalam sediaan minyak.

Tahapan dalam penelitian adalah peneliti melakukan aklimasi atau adaptasi hewan uji selama satu minggu. Kemudian dibuat perlukaan pada punggung atas hewan uji (hari ke-0) dan dilakukan *pretest*. Pada hari ke-3 pasca perlukaan, peneliti melakukan pergantian balutan dan observasi pada luka akut. Pada hari ke-6 pasca perlukaan dilakukan *posttest* atau pengukuran kembali luka akut pada tikus wistar.

Pada penelitian ini, efektifitas madu dan jintan hitam terhadap penyembuhan luka akut pada tikus wistar menggunakan uji *Mann-Whitney* karena syarat uji t tidak berpasangan tidak terpenuhi. Peneliti dalam melakukan penelitian ini harus memperhatikan *animal ethic*.

## HASIL PENELITIAN

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 5 ekor tikus wistar dengan 6 luka akut yang dibagi menjadi dua kelompok eksperimen. Setiap kelompok eksperimen terdiri dari 3 luka akut. Pada penelitian ini, analisa univariat dilakukan terhadap distribusi ukuran luka akut kelompok eksperimen madu dan jintan hitam.

Table 1. Distribusi Ukuran Luka Akut Kelompok Eksperimen Madu dan Jintan Hitam

	<i>Mean</i>	<i>Median</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Madu</i>	0,0567	0,020	0,00	0,15	0,08145
<i>Jintan Hitam</i>	0,0033	0,000	0,00	0,01	0,00577

Berdasarkan analisis dari Table 4.1 didapatkan ukuran luka akut pada kelompok eksperimen madu rata-rata adalah 0,0567 cm<sup>2</sup> dengan *median* 0,020 cm<sup>2</sup>, ukuran luka terkecil yaitu 0,00 cm<sup>2</sup> dan ukuran luka terbesar yaitu 0,15 cm<sup>2</sup>, serta standar

deviasinya adalah 0,8145. Sedangkan ukuran luka akut pada kelompok eksperimen jintan hitam rata-rata adalah 0,0033 cm<sup>2</sup> dengan median 0,000 cm<sup>2</sup>, dan ukuran luka akut terkecil yaitu 0,00 cm<sup>2</sup>, sedangkan ukuran luka akut terbesarnya yaitu 0,01 cm<sup>2</sup>, serta standar deviasinya adalah 0,00577.

Analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui perbedaan ukuran luka pada kelompok eksperimen madu dan kelompok eksperimen jintan hitam setelah diberi perlakuan dengan madu dan jintan hitam. Efektifitas madu dan jintan hitam terhadap penyembuhan luka akut pada tikus wistar dapat diketahui dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*.

Gambar 1. Luka akut yang dibalut minyak jintan hitam (kiri) dan luka akut yang dibalut madu (kanan)



Table 2. Hasil Analisis Uji *Mann-Whitney*

		n	Mean	p
Luas Luka	Kelompok eksperimen madu	3	0,0567	0,246
	Kelompok eksperimen jintan hitam	3	0,0033	

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen madu memiliki rata-rata luas luka 0,0567 cm<sup>2</sup>, sedangkan pada kelompok eksperimen jintan hitam memiliki rata-rata luas luka 0,0033 cm<sup>2</sup>. Kelompok eksperimen jintan hitam memiliki luas luka yang lebih kecil daripada luas luka kelompok eksperimen madu. Meskipun begitu, analisis uji *Mann-Whitney* didapatkan nilai p (0,246) > 0,05 yang berarti H<sub>0</sub> diterima dan tidak ada perbedaan efektifitas madu dan jintan hitam terhadap penyembuhan luka akut pada tikus wistar di

## PEMBAHASAN

Kandungan madu dan jintan hitam sama-sama mengandung zat yang bersifat dapat membunuh bakteri dan kuman infeksi pada luka. Madu memiliki peran sebagai antibiotika dengan efek osmotik yang dapat membuat bakteri tak dapat bertahan hidup karena kadar air yang sedikit, kandungan hidrogen peroksida yang dapat membunuh bakteri, sifat asam madu yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan membantu peningkatan sel darah putih (Suranto, 2007). Kandungan jintan hitam yang mempercepat penyembuhan luka adalah *thymoquinone*, zink, saponin, dan asam lemak (omega-3 dan omega-6). *Thymoquinone* berfungsi sebagai anti-inflamasi dengan cara menghambat jalur siklo-oksigenase dan lipooksigenase yang berfungsi sebagai mediator alergi dan peradangan. Jintan hitam juga dapat menstimulasi sitokin *Macrophage Activating Factor* (MAF) sehingga meningkatkan fungsi makrofag (sistem imun seluler). Zink diketahui memiliki kemampuan untuk pembentukan sel dan jaringan ikat dalam mempercepat penyembuhan luka, baik sebagai aktifator enzim yang penting pada pembentukan protein dan proses pertahanan tubuh. Zink juga membantu dalam pembentukan kolagen yang penting dalam tahap penyembuhan luka. Saponin sebagai anti inflamasi yang juga mempercepat pembentukan darah baru dalam proses penyembuhan luka (angiogenesis), dan asam lemak omega-3 dan omega-6 yang membantu dalam pembentukan sel baru (Yusuf, 2014).

Pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Martyarini (2011) tentang "Efek Madu dalam Proses Epitelisasi Luka Bakar Derajat Dua Dangkal" menunjukkan bahwa secara klinis, proses epitelisasi luka bakar yang dibalut madu berlangsung lebih cepat dibandingkan luka yang dibalut kasa tulle. Namun secara statistik tidak didapatkan perbedaan yang bermakna pada proses epitelisasi luka bakar derajat dua dangkal (p=0,310) yang diberi madu dan kasa tulle. Sama halnya pada hasil penelitian ini, secara klinis luas luka akut tikus wistar pada kelompok eksperimen jintan hitam lebih kecil daripada kelompok eksperimen madu, namun secara statistik tidak terdapat perbedaan pada efektifitas madu dan jintan hitam dalam penyembuhan luka akut pada tikus wistar di Laboratorium Hewan Uji Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura.

Hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh Zulfa dkk (2008) tentang “Perbandingan Penyembuhan Luka Terbuka Menggunakan Balutan Madu atau Balutan Normal Salin-Povidone Iodine” dengan hasil uji yang menunjukkan tidak adanya perbedaan bermakna terhadap perkembangan proses penyembuhan luka sebelum dan sesudah perawatan dengan madu maupun normal salin *povidone iodine* dapat terjadi karena banyak faktor.

Penelitian-penelitian tersebut diatas memiliki kesamaan bahwa tidak terdapat perbedaan antara luka yang dirawat dengan madu dan kassa tulle, madu dan normal salin-povidone iodine, serta madu dan jintan hitam. Hal ini mungkin karena luka pada penelitian tersebut sama yaitu luka akut yang akan sembuh sesuai dengan waktu penyembuhan luka fisiologis. Selain itu konsep yang digunakan dalam melakukan perawatan luka akut tersebut adalah sama yaitu konsep penyembuhan luka lembap (*moist wound healing*). Konsep penyembuhan luka lembap menggunakan konsep balutan oklusif atau tertutup rapat sehingga dapat mempertahankan prinsip lembap yang seimbang dan meminimalkan infeksi (Arisanty, 2013).

Sel membutuhkan kelembapan untuk bermigrasi dari tepi luka untuk menutup luka; sel tidak dapat bermigrasi di sebuah luka yang kering dimana produksi jaringan granulasi terganggu dan sel-sel epitel baru harus bersembunyi di bawah yang *eschar* atau keropeng. Oleh karena itu, luka yang diperbolehkan mengering akan sembuh lebih lambat dibandingkan yang memiliki manfaat kelembapan. Selain itu, penyembuhan luka lembap mempertahankan suhu luka optimal dan mengurangi tingkat infeksi dan jaringan parut (Martin & Rawlings, 2011).

Dalam sebagian besar keadaan, area luka yang mengeluarkan cairan yang disebut eksudat, yang mengandung zat-zat yang membantu tubuh melawan infeksi dan mendukung pertumbuhan jaringan yang sehat. Ketika luka tetap lembap, hal ini memungkinkan eksudat untuk membantu mendukung lingkungan yang merangsang penyembuhan. Studi klinis juga menunjukkan bahwa luka tetap dalam lingkungan yang lembap memiliki tingkat infeksi rendah dari luka diobati dengan agen yang cenderung mengeringkan luka. Keuntungan penyembuhan luka lembap meliputi; pencegahan pengeringan luka, peningkatan laju re-epitelisasi, pencegahan pembentukan *eschar*, penurunan peradangan, peningkatan debridemen autolitik dan penurunan tingkat infeksi dengan balutan oklusif dan efisiensi biaya (Hendrickson, 2002).

Secara klinis luas luka akut tikus wistar pada kelompok eksperimen jintan hitam lebih kecil daripada kelompok eksperimen madu, dan secara statistik tidak terdapat perbedaan pada efektifitas madu dan jintan hitam dalam penyembuhan luka akut pada tikus wistar di Laboratorium Hewan Uji Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. Hal ini juga dapat menunjukkan bahwa jintan hitam dalam sediaan minyak (*oil*) dapat digunakan sebagai alternatif dalam perawatan luka, terutama luka akut.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang efektifitas madu dan jintan hitam terhadap penyembuhan luka akut pada tikus wistar di Laboratorium Hewan Uji Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, maka dapat disimpulkan sebagai berikut; sampel dalam penelitian ini berjumlah 5 sampel dengan 6 luka akut yang dibagi menjadi dua kelompok eksperimen yaitu kelompok eksperimen madu dan kelompok eksperimen jintan hitam. Masing-masing kelompok eksperimen terdapat 3 luka akut. Dari 5 sampel tersebut semuanya berjenis kelamin jantan dan berusia 3 bulan dengan rentang berat badan 210 sampai 300 gram. Rata-rata luas luka pada kelompok eksperimen madu adalah 0,0567 dan rata-rata luas luka pada kelompok eksperimen jintan hitam adalah 0,0033. Secara klinis luas luka akut tikus wistar pada kelompok eksperimen jintan hitam lebih kecil daripada kelompok eksperimen madu, namun secara statistik dengan analisa bivariat menggunakan uji *Mann-Whitney* menunjukkan nilai  $p(0,246) \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima yang berarti dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan efektifitas madu dan jintan hitam terhadap penyembuhan luka akut pada tikus wistar di Laboratorium Hewan Uji Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura.

Bagi institusi pendidikan, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan tambahan bahan kajian mata kuliah keperawatan medikal bedah dan sistem integumen, khususnya mengenai perawatan pada luka akut. Bagi bidang kesehatan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi baru dalam kemajuan perawatan luka, terutama luka akut. Jintan hitam dapat dipopulerkan dalam membantu penyembuhan luka terutama luka akut sebagaimana madu yang telah terlebih dahulu digunakan dalam perawatan luka. Bagi masyarakat diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan. Minyak jintan hitam dapat dipertimbangkan sebagai alternatif dalam melakukan perawatan pada

luka akut sebagaimana madu yang telah terlebih dahulu populer dalam perawatan luka. Dan bagi penelitian selanjutnya hasil penelitian ini dapat menjadi acuan untuk dilakukan penelitian selanjutnya mengenai manfaat dari madu dan minyak jintan hitam terhadap penyembuhan luka akut dengan jumlah sampel yang lebih besar disertai dengan kelompok kontrol, atau penelitian mengenai manfaat lain madu dan jintan hitam terhadap penyakit kulit lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Arisanty, Irma P. 2013. *Konsep Dasar Manajemen Perawatan Luka*. Jakarta: EGC
2. Hendrickson, Dean A. 2002. *Not Your Ordinary Bandage: Equine Wound Care For The 21st Century*. Diperoleh Februari 08, 2015, dari <http://veterinarynews.dvm360.com/not-your-ordinary-bandage-equine-wound-care-21st-century?rel=canonical>
3. Martin, Brandi & Rawling. 2011. *Moist Wound Healing*. Diperoleh Februari 7, 2015, dari <http://www.o-wm.com/content/pearls-practice-moist-wound-healing>
4. Martyarini, Shazita. 2011. *Efek Madu dalam Proses Epitelisasi Luka Bakar Derajat Dua Dangkal*, Universitas Diponegoro, Fakultas Kedokteran, Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Semarang, (Skripsi)
5. Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
6. Suranto, Adji. 2007. *Terapi Madu*. Jakarta: Penebar Plus
7. Suriadi. 2004. *Perawatan Luka Edisi 1*. Jakarta: Sagung Seto
8. Yusuf, Mentari Syahirah. 2014. *Efektivitas Penggunaan Jintan Hitam (Nigella Sativa) dalam Proses Percepatan Penyembuhan Luka Setelah Pencabutan Gigi*, Universitas Hasanuddin, Fakultas Kedokteran Gigi, Bagian Ilmu Bedah Mulut, Makassar, (Skripsi)
9. Zulfa, dkk. 2008. *Perbandingan Penyembuhan Luka Terbuka Menggunakan Balutan Madu atau Balutan Normal Salin-Povidone Iodine*. Jurnal Keperawatan Indonesia, Volume 12, No. 1: hal 34-39.