

**EFEKTIVITAS GETAH JARAK CINA (*Jatropha multifida* Linn)  
TERHADAP PROLIFERASI LUKA PADA TIKUS PUTIH JANTAN  
(*Sprague dawley*)**

Yarsis Septiardi N<sup>1</sup>, Rif Atiningtyas Haris<sup>2</sup>,Reni Ariastuti<sup>3</sup>

**Latar Belakang:** Proses penyembuhan luka adalah proses dimana terjadinya perbaikan sel dan jaringan yang rusak dengan jaringan yang baru. Fase penyembuhan luka meliputi fase inflamasi, fase proliferasi dan fase maturasi. Masyarakat banyak menggunakan tanaman tradisional untuk mengobati luka salah satunya yaitu getah tanaman jarak cina, yang digunakan untuk mengobati luka baru dan bengkak dengan cara mengoleskan getah batang dan daun pada luka baru. Getah tanaman jarak china terbukti dapat mempercepat penyembuhan luka dibandingkan povidone iodine 10%, karena getah tanaman jarak cina mempunyai sifat-sifat yang menguntungkan bila dipakai untuk perawatan luka.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas getah tanaman Jarak Cina (*Jatropha multifida* Linn) terhadap proliferasi luka pada tikus putih jantan Sprague dawley.

**Metode:** Jenis penelitian ini adalah True Eksperimental Design dengan Posttest-Only Control Design. Sampel adalah 15 tikus putih jantan (Sprague dawley) dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan. Teknik analisis data menggunakan ANOVA Test.

**Hasil:**(1) Terdapat efek yang bermakna antara pemberian NaCl terhadap proliferasi luka pada tikus putih jantan Sprague dawley (p value 0,290 > 0,05). (2) Terdapat efek yang bermakna antara pemberian getah jarak cina terhadap proliferasi luka pada tikus putih jantan Sprague dawley (p value 0,000 < 0,05). (3) Terdapat efek yang bermakna antara pemberian Povidine Iodine terhadap proliferasi luka pada tikus putih jantan Sprague dawley (p value 0,000 < 0,05).

**Simpulan:** Terdapat perbedaan yang bermakna antara pemberian NaCl, Povidine Iodine dan Getah Jarak Cina terhadap proliferasi luka pada tikus putih jantan Sprague dawley (p value 0,000 < 0,05)

Kata Kunci: Getah jarak cina, proliferasi luka

- 
- 1) Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Sahid Surakarta
  - 2) Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Sahid Surakarta
  - 3) Dosen Program Studi Ilmu Farmasi Universitas Sahid Surakarta

## PENDAHULUAN

Luka dapat didefinisikan sebagai terputusnya jaringan epitelium dan terbukanya jaringan ikat di bawahnya. Luka dapat disebabkan karena berbagai macam yaitu secara sengaja maupun tidak sengaja. Luka dapat dibuat secara sengaja dengan tujuan tertentu, seperti luka karena pembedahan, luka secara tidak sengaja contohnya seperti luka karena trauma, luka terkenan benda tajam maupun tumpul dan luka akibat kecelakaan (Bakar, 2012). Luka dapat diklasifikasikan berdasarkan sifat, jenis dan proses penyembuhan (Kartika, 2015). Luka terdapat dua macam yaitu luka terbuka dan luka tertutup (Sjamsuhidajat, 2010).

Untuk mengobati luka, pada umumnya masyarakat menggunakan *Povidone iodine* 10%, sebagai antiseptik (Igbinsosa, 2009). Bila luka yang terjadi saat sedang aktivitas di luar maka getah jarak cina (*Jatropha multifida* L.) sebagai pengobatan alternatif dikarenakan kandungan zat kimia seperti saponin yang dapat

memacu pertumbuhan kolagen dalam proses penyembuhan luka. Selain itu saponin juga memiliki efek menghilangkan rasa sakit dan merangsang pembentukan sel-sel baru. Getah jarak cina yang bersifat sebagai antibakteri juga dimanfaatkan sebagai obat luka.

Masyarakat banyak menggunakan tanaman tradisional untuk mengobati luka salah satunya yaitu getah tanaman yodium (*Jatropha multifida* Linn). Getah tanaman yodium (*Jatropha multifida* Linn) terbukti dapat mempercepat penyembuhan luka dibandingkan povidon iodine 10%. Kemampuan dari getah tanaman yodium (*Jatropha multifida* Linn) tersebut diakibatkan karena getah tanaman yodium mempunyai sifat-sifat yang sangat menguntungkan bila dipakai untuk perawatan luka (Dewi, 2014).

Kandungan kimia dari tumbuhan jarak (*Jatropha curcas* Linn) yaitu pada daun mengandung saponin, flavonoid,

tannin, dan senyawa polifenol. Batang mengandung saponin, flavonoid, tannin, dan senyawa-senyawa polifenol. Getahnya mengandung tannin, flavonoid, dan saponin. Bijinya mengandung berbagai senyawa alkaloida, saponin, dan sejenis protein beracun yang disebut curcin. Biji mengandung 35–45 % minyak lemak, yang terdiri atas berbagai trigliserida asam palmitat, stearat, dan kurkanolat (Nurmillah, 2009).

Tikus putih galur *sprague dawley* dengan ciri-ciri galur ini yaitu bertubuh panjang dengan kepala lebih sempit, telinga tikus ini tebal dan pendek dengan rambut halus, dan mata tikus ini berwarna merah. Ciri yang paling terlihat adalah ekornya yang panjang (lebih panjang dibandingkan tubuh). Bobot badan tikus jantan pada umur dua belas minggu mencapai 240 gram sedangkan betinanya mencapai 200 gram tikus memiliki lama hidup berkisar antara 4-5 tahun

dengan berat pada umum tikus jantan berkisar 267-500 gram dan betina 225-325 gram (Adiyati, 2011). Tetapi selama ini belum dilakukan pembuktian tentang manfaat getah tanaman Jarak Cina (*Jatropha multifida Linn*) untuk mengobati luka baru. Sehingga perlu dibuktikan dan diteliti lanjut secara ilmiah.

## METODE

Desain penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah *True Eksperimental Design* dengan *Posttest-Only Control Design*. Dalam penelitian ini akan dilakukan tindakan pada satu kelompok besar yang kelompok tersebut dibagi menjadi tiga kelompok kecil yaitu kelompok kontrol positif, kelompok kontrol negatif dan kelompok eksperimen. Di mana ketiga kelompok tersebut dilakukan Perlakuan dan Posttest, kelompok kontrol negatif diberi perlakuan pemberian NaCl, kelompok

kontrol positif diberikan perlakuan pemberian *Povidone Iodine* dan kelompok eksperimen diberi perlakuan pemberian getah jarak cina.

Populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 21 ekor tikus jantan sehat *Sprague dawley*, di mana dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok control negatif, kelompok positif, dan kelompok eksperimen masing-masing terdiri dari 5 ekor tikus dan 2 ekor tikus jantan sehat sebagai sampel alternatif (cadangan).

Dalam penelitian ini dilakukan analisis *univariat* dengan menghitung nilai *mean* dan *median* terhadap penggunaan getah jarak cina, serta disajikan dalam bentuk grafik. Dan Analisa bivariate dengan Uji untuk mengetahui efektivitas penggunaan getah jarak cina menggunakan *ANOVA Test* pada derajat kemaknaan 95% (0,05), dengan terlebih dahulu diuji prasyarat penelitian uji normalitas dan uji homogenitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil penelitian

#### 1. Hasil Uji Prasyarat

Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* dengan melihat nilai *Saphiro Wilk*.

Tabel 4.4.

Hasil Uji Normalitas Data Penelitian

Variabel	<i>Statistic</i>	<i>Sig.</i>	Keputusan
Masa Proliferasi	0,917	0,174	Data penelitian berdistribusi normal

Sumber: Hasil Penelitian Diolah

Hasil uji normalitas di atas diperoleh nilai signifikansi (*p value*) sebesar 0,174, nilai ini lebih besar dari 0,05 ( $0,174 > 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan data penelitian berupa variabel masa proliferasi dikatakan berdistribusi normal.

Dalam penelitian ini uji homogenitas menggunakan *One Way ANOVA Test* dengan melihat nilai *Levene Statistic*. Adapun hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.5 sebagai berikut :

Tabel 4.5. Hasil Uji Homogenitas Data Penelitian

Variabel	Levene Statistic	Sig.	Keputusan
Masa Proliferasi	2,175	0,156	Varians data penelitian berdistribusi homogen

Sumber: Hasil Penelitian Diolah

Hasil uji homogenitas di atas diperoleh nilai signifikansi (*p value*) sebesar 0,156, nilai ini lebih besar dari 0,05 ( $0,156 > 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan varians data penelitian berupa variabel masa proliferasi dikatakan berdistribusi homogen.

## 2. Hasil Uji ANOVA

Uji ANOVA digunakan untuk mengetahui perbedaan perlakuan untuk lebih dari dua percobaan atau perlakuan jika berdistribusi normal dan homogen, namun jika tidak berdistribusi normal dan homogen menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Hasil uji normalitas dan homogenitas dinyatakan data penelitian berdistribusi normal dan homogen, sehingga menggunakan uji statistik *Parametric* dengan

*ANOVA Test*. Hasil uji ANOVA ditunjukkan dalam tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6. Hasil Uji ANOVA

Variabel	F	Sig.	Keputusan
Masa Proliferasi	26,886	0,000	Terdapat perbedaan yang bermakna antara pemberian NaCl, <i>Povidone Iodine</i> dan Getak Jarak Cina terhadap proliferasi luka pada tikus putih jantan <i>sprague dawley</i> .

Sumber: Hasil Penelitian Diolah

Berdasarkan uji ANOVA di atas diperoleh nilai signifikansi (*p value*) sebesar 0,000, nilai ini lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang bermakna antara pemberian NaCl, *Povidone Iodine* dan Getak Jarak Cina terhadap proliferasi luka pada tikus putih jantan *Sprague dawley*.

## 3. Hasil Uji Lanjut (*Posthoc Test*)

Uji lanjut (*Post hoc Test*) digunakan untuk mengetahui perbedaan efek antara kelompok kontrol negatif (NaCl), kelompok kontrol positif (*Povidone Iodine*)

dan kelompok eksperimen (Getah Jarak Cina) terhadap terhadap proliferasi luka pada tikus putih jantan *Sprague dawley*.

Tabel 4.7 Hasil Uji Lanjut (*Post Hoc Test*)

Variabel		Sig.	Keputusan
Kontrol (NaCl) – Kontrol Positif ( <i>Povidone Iodine</i> )	Negatif	0,290	Tidak terdapat perbedaan efek bermakna
Kontrol (NaCl) – Eksperimen (Getah Jarak Cina)	Negatif	0,000	Terdapat perbedaan efek yang bermakna
Kontrol ( <i>Povidone Iodine</i> ) – Eksperimen (Getah Jarak Cina)	Positif	0,000	Terdapat perbedaan efek yang bermakna

Sumber: Hasil Penelitian Diolah

Hasil uji lanjut di atas menunjukkan pada kontrol negatif (NaCl) – kontrol positif (*povidoneIodine*) tidak terdapat perbedaan efek bermakna ( $0,290 > 0,05$ ), pada kontrol negatif (NaCl) – Eksperimen (getah jarak Cina) terdapat perbedaan efek yang bermakna ( $0,000 < 0,05$ ), dan kontrol positif (*povidoneIodine*) – eksperimen (getak jarak Cina) terdapat perbedaan efek yang bermakna ( $0,000 < 0,05$ ).

## PEMBAHASAN

1. Efektivitas getah tanaman Jarak Cina (*Jatropha multifida Linn*) terhadap proliferasi luka pada tikus putih jantan *Sprague dawley*.

Hasil penelitian diketahui bahwa terdapat efek yang bermakna antara pemberian NaCl, *Povidone Iodine* dan Getah Jarak Cina (*Jatropha multifida Linn*) terhadap proliferasi luka pada tikus putih jantan *Sprague Dawley* ( $p \text{ value} = 0,000$ ).

Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Fitria, dkk (2017) tentang perbandingan getah tanaman jarak cina (*Jatropha multifida Linn*) dengan *Povidone Iodine* dan NaCl untuk penyembuhan luka bakar pada tikus putih galur (*Sprague dawley*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penyembuhan luka menggunakan getah tanaman getah jarak cina dengan *PovidoneIodine* ( $p \text{ value} < 0,05$ ).

2. Perbedaan Efek Kontrol Negatif (NaCl) dengan Kontrol Positif (*Povidone Iodine*) terhadap proliferasi luka pada tikus putih jantan *Sprague dawley*.

Hasil uji lanjut (*post hoc test*) diketahui tidak terdapat perbedaan penyembuhan efek kontrol negatif (NaCl) dengan kontrol positif (*Povidone Iodine*) terhadap proliferasi luka pada tikus putih jantan, dimana diperoleh nilai signifikansi ( $p\ value = 0,290$ ).

Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Fitria, dkk (2017) tentang perbedaan penyembuhan efek kontrol negatif (NaCl) dengan getah tanaman jarak cina (*Jatropha multifida Linn*) terhadap penyembuhan luka pada tikus putih galur (*Sprague Dawley*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penyembuhan efek kontrol negatif (NaCl) dengan getak tanaman jarak cina (*Jatropha multifida Linn*) terhadap penyembuhan luka pada tikus putih galur ( $p\ value > 0,05$ ).

Keterkaitan hasil penelitian ini dengan penelitian Fitria, dkk (2017) terletak pada perlakuan NaCl dan *Povidone Iodone*, namun penelitian ini berbeda teknik dalam menentukan luka, yaitu luka sayat/gores, sedangkan dalam penelitian Fitria, dkk (2017) teknik dalam menentukan luka menggunakan luka bakar.

3. Perbedaan Efek Kontrol Negatif (NaCl) dengan Getah Jarak Cina (*Jatropha multifida Linn*) terhadap proliferasi luka pada tikus putih jantan *Sprague dawley*.

Hasil uji lanjut (*post hoc test*) diketahui terdapat perbedaan penyembuhan efek kontrol negatif (NaCl) dengan getah jarak cina (*Jatropha multifida Linn*) terhadap proliferasi luka pada tikus putih jantan, dimana diperoleh nilai signifikansi ( $p\ value = 0,000$ ).

Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Fitria, dkk (2017) tentang perbedaan penyembuhan efek kontrol negatif (NaCl) dengan kontrol positif (*Povidone Iodine*)

terhadap penyembuhan luka pada tikus putih galur (*Sprague dawley*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan penyembuhan efek kontrol negatif (NaCl) dengan kontrol positif (*Povidone Iodine*) terhadap penyembuhan luka pada tikus putih galur ( $p\ value > 0,05$ ).

Keterkaitan hasil penelitian ini dengan penelitian Fitria, dkk (2017) terletak pada perlakuan NaCl dan *povidone Iodine*, namun penelitian ini berbeda teknik dalam menentukan luka, yaitu luka sayat/gores, sedangkan dalam penelitian Fitria, dkk (2017) teknik dalam menentukan luka menggunakan luka bakar.

4. Perbedaan Efek *Povidone Iodine* dengan getah tanaman Jarak Cina (*Jatropha multifida Linn*) terhadap proliferasi luka pada tikus putih jantan *Sprague Dawley*.

Hasil uji lanjut (*post hoc test*) diketahui terdapat perbedaan proliferasi luka menggunakan *povidone Iodine* dengan getah jarak cina (*Jatropha multifida*

*Linn*) dimana diperoleh nilai signifikansi ( $p\ value = 0,000$ ).

Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Fitria, dkk (2017) tentang perbandingan getah tanaman yodium (*Jatropha multifida Linn*) dengan *povidoneIodine* untuk penyembuhan luka bakar pada tikus putih galur (*sprague dawley*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penyembuhan luka menggunakan getah tanaman jarak cina dengan povidon Iodine ( $p\ value < 0,05$ ). Keterkaitan hasil penelitian ini dengan penelitian Fitria, dkk (2017) terletak pada perlakuan getah tanaman jarak cina dan *povidone Iodine*, namun penelitian ini berbeda teknik dalam menentukan luka, yaitu luka sayat/gores, sedangkan dalam penelitian Fitria, dkk (2017) teknik dalam menentukan luka menggunakan luka bakar.

## **PENUTUP**

1. Terdapat perbedaan yang

- bermakna antara pemberian NaCl, *Povidone Iodine* dan Getak Jarak Cina terhadap proliferasi luka pada tikus putih jantan *Sprague dawley* (*p value*  $0,000 < 0,05$ ).
2. Terdapat efek yang bermakna antara pemberian NaCl terhadap proliferasi luka pada tikus putihjantan *Sprague dawley* (*p value*  $0,290 > 0,05$ ).
  3. Terdapat efek yang bermakna antara pemberian *Povidone Iodine* terhadap proliferasi luka pada tikus putihjantan *Sprague Dawley* (*p value*  $0,000 < 0,05$ ).
  4. Terdapat efek yang bermakna antara pemberian getah jarak cina terhadap proliferasi luka pada tikus putihjantan *Sprague Dawley* (*p value*  $0,000 < 0,05$ ).
- Dewi, christina. 2014. *Perbedaan Efek Perawatan Luka Dengan Menggunakan Getah Pohon Yodium Dibanding Dengan Menggunakan Povidon Iodin 10% Dalam Mempercepat Penyembuhan Luka Bersih Pada Marmut (Cavia Porcellus)*. *Jurnal Wiyata*. 1(2). 235-246.
- Igbinosa, O.O. 2009, *Antimicrobial Activity And Phytochemical Screening Of Stem Bark Extracts From Jatropha Linn. African Journal Of Pharmacy And Pharmacology*. 3(2):58-62.
- Nurmillah O. Y., 2009, *Kajian Aktivitas Antioksidan Dan Antimikroba Ekstrak Biji, Kulit, Buah, Batang, Dan Daun Tanaman Jarak Pagar (Jatropha curcas L)*, Skripsi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sjamsuhidayat & de jong.2010. *Buku Ajar Ilmu Bedah*. Jakarta:EGC

## DAFTAR PUSTAKA

Adiyati PN. 2011. *Ragam Jenis Ektoparasit Pada Hewan Coba Tikus Putih (Rattus norvegicus) Galur Sprague Dawley*. Skripsi. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.