KAJIAN STABILITAS FISIKA DAN AKTIVITAS SEBAGAI OBAT LUKA GETAH JARAK CINA (*Jatropha multifida* L.)

Mega Silvia*, Aditya Fridayanti, Laode Rijai

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan FARMAKA TROPIS
Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur

*Email: mayjesty70@fyahoo.co.id

ABSTRAK

Jarak cina memiliki getah yang telah terbukti dapat digunakan sebagai obat luka sayat. Masyarakat biasanya hanya memanfaatkan getah jarak cina yang baru diambil, cara tersebut dirasakan kurang efektif, akan lebih baik jika getah dapat disimpan untuk penggunaan darurat sewaktu waktu, namun untuk hal tersebut perlu diperhatikan stabilitas dari getah selama penyimpanan, karena ada kemungkinan terjadinya perubahan stabilitas fisika yang mempengaruhi stabilitas aktivitas dari getah sebagai obat luka sayat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perubahan stabilitas fisika terhadap aktivitas getah dan mengetahui waktu penyimpanan yang efektif untuk getah jarak cina. Jenis penelitian adalah penelitian laboratorium eksperimental, pengujian yang dilakukan menggunakan adalah mencit sebanyak 21. Mencit dibagi menjadi 7 kelompok yaitu 1 (kontrol positif povidon iodine), 2 (kontrol negatif tanpa perlakuan), 3 (getah segar), 4 (getah minggu ke-1), 5 (getah minggu ke-2), 6 (getah minggu ke-3) dan 7 (getah minggu ke-4). Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Hasil penelitian yang diperoleh getah pada minggu ke-1 hingga minggu ke-3 memiliki nilai aktivitas yang cukup baik walaupun pada minggu ke-1 sudah terjadi perubahan stabilitas fisika, waktu penyimpanan yang efektif untuk getah adalah 3 minggu.

Kata Kunci: *Jatropha multifida* L., stabilitas dan Obat luka

ABSTRACT

Jatropha multifida L. has a sap that has proven it can be used as a medicine of cuts. People usually only utilize of sap have just taken, the way it felt less effective, it would be better if the sap can be stored for emergency use at any time, but for it need consider the stability of sap during storage, because there is the possibility of physical stability changes that affect the stability of the activity of the sap as medicine of cuts. This study aimed to determine the effect of changes in physical stability toward the activity of the sap and determine effective storage time for the sap. This type of research is experimental laboratory research, testing conducted using mice are as many as 21. mice were divided into 7 groups: 1 (positive control povidon iodine), 2 (negative control without treatment), 3 (fresh sap), 4 (sap week 1), 5 (sap week 2), 6 (sap of weeks of 3) and 7 (sap week 4). The analysis used in this research is descriptive analysis. The results obtained sap in week-1 to week-3 has a value of activity was quite good although at week 1 was a change physical stability, effective storage time for the sap is 3 weeks.

Keywords: *Jatropha multifida* L., stability and drug for cuts

PENDAHULUAN

Luka merupakan masalah yang sering dialami setiap orang dan sering kali dianggap ringan, padahal luka itu dapat menimbulkan infeksi, luka adalah terputusnya kontinuitas suatu jaringan^[1]. Jarak cina memiliki getah yang dapat digunakan sebagai obat luka baru termasuk luka sayat, dalam penggunaannya pada masyarakat masih sangat tradisional. penggunaannya yaitu dengan cara mengoleskan getah batang dan daun pada luka^[2]. Beberapa bahan kimia yang terkandung dalam pohon yodium (*Jatropha multifida* L) diantaranya : amirin, kampesterol, diol, stigmaterol, sitosterol, dan HCN. Batangnya mengandung alkaloid, saponin, flavonoid dan tannin^[3]. Berbagai kandungan yang terdapat dalam getah jarak cina diperkirakan flavonoid sebagai antiinflamasi dan lektin sebagai penstimulasi pertumbuhan sel kulit. Antibiotik yang terkandung dalam saponin dapat mempercepat penyembuhan luka karena menghambat pertumbuhan bakteri^[4]. Getah biasanya diambil secara langsung dari tanaman ketika diperlukan, cara tersebut dirasakan kurang efektif, akan lebih baik jika getah dapat disimpan untuk penggunaan darurat sewaktu waktu, namun untuk hal tersebut perlu diperhatikan stabilitas dari getah selama penyimpanan, karena ada kemungkinan terjadinya perubahan stabilitas fisika yang mempengaruhi aktivitas dari getah sebagai obat luka sayat. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui adakah pengaruh perubahan stabilitas fisika terhadap aktivitas getah jarak cina dan mengetahui waktu penyimpanan yang efektif untuk getah jarak cina.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah getah jarak cina (*Jatropha multifida* L.) yang diperoleh dari kebun di samarinda, Povidon iodine 10%, Alkohol 70%, NaCl, lidokain, kapas dan air suling.

Peralatan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah labu takar 100 ml (Pyrex®), timbangan analitik (Precisa®), Pot salep kaca, pisau cukur, gunting, Pisau bedah, Penggaris, pipet dan Spoid 1 ml.

Prosedur

1. Penyiapan Penelitian

a. Penyiapan Sampel Uji

Penyiapan getah uji dilakukan dengan caramenyayat dengan silet padatangkai dan batang yang muda. Getah yang keluar ditampung di wadah sampel, pengambilan dilakukan pada pagi hari.

b. Penyiapan Obat Bius

Penyiapan obat bius dilakukan dengan cara pengenceran lidokain menggunakan NaCl, lidokain yang digunakan adalah lidokain dengan dosis 40 mg dalam 2ml, pengenceran dilakukan dengan cara mengambil 0,104 ml lidokain kemudian ditambahkan NaCl hingga add 100 ml dalam labu takar lalu dihomogenkan.

2. Uji Stabilitas Fisika

Pengujian stabilitas fisika yaitu dengan cara mengamati perubahan warna dan perubahan pH yang terjadi pada getah jarak cina selama penyimpanan 1 bulan, pengamatan perubahan warna diamati setiap hari, pengamatan pH dilakukan setiap minggu sebelum pengujian aktivitas getah jarak cina.

3. Uji Stabilitas Aktivitas

Penyiapan hewan uji yaitu mencit diadaptasikan dahulu dengan suasana laboratorium selama 7 hari kemudian dibagi menjadi 7 kelompok secara acak yaitu kelompok 1 (kontrol positif povidon iodine), kelompok 2 (kontrol negatif tanpa perlakuan), kelompok 3 (getah segar), kelompok 4 (getah minggu ke-1), kelompok 5 (getah minggu ke-2), kelompok 6 (getah minggu ke-3) dan kelompok 7 (getah minggu ke-4). sebelum dilakukan penyayatan terlebih dahulu dilakukan pencukuran pada bagian punggung mencit kemudian dilakukan tindakan antiseptik dengan pemberian alkohol 70%, setelah itu dilakukan pembiusan pada bagian punggung lalu dibuatlah luka sayat sepanjang 1 cm pada bagian punggung tersebut setelah itu dilakukan pembersihan terhadap darah yang keluar dengan cara dialiri air suling kemudian diberikan perlakuan sesuai kelompok uji dan dilakukan pengamatan hingga luka sembuh sempurna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian stabilitas fisika getah jarak cina yang telah disimpan selama 1 bulan dan diamati setiap minggunya telah memperoleh hasil, pada gambar 1 dapat dilihat hasil pengujian stabilitas fisika yang menggunakan parameter perubahan warna menunjukkan adanya perubahan warna yang dimulai pada penyimpanan setelah 1 minggu, getah yang telah disimpan selama lebih dari 1 minggu memperlihatkan perubahan warna menjadi lebih tua jika dibandingkan dengan warna awalnya yaitu warna getah segar. Hal tersebut menandakan adanya kemungkinan perubahan stabilitas fisika dari getah jarak cina yang disimpan, selain menggunakan parameter perubahan warna, pengujian ini juga mengukur PH pada getah segar, getah yang telah disimpan 1 minggu hingga getah yang telah disimpan selama 4 minggu, pada tabel 1 dapat dilihat hasil pengukuran PH menunjukkan adanya perubahan PH yang naik turun. Jika dilihat dari kedua parameter tersebut dapat dikatakan getah jarak cina sudah tidak stabil secara fisika pada penyimpanan yang melebihi waktu 1 minggu.

Gambar 1. Hasil pengamatan perubahan warna (stabilitas fisika) getah *Jatropha multifida* Linn. 1) getah segar, 2) getah minggu ke-1, 3) getah minggu ke-2, 4) getah minggu ke-3, 5) getah minggu ke-4.

Tabel 1. Hasil pengukuran pH getah jarak cina (*Jatropha multifida* Linn.)

No.	Waktu Penyimpanan	pH
1.	0 Hari (Segar)	3,55
2.	1 Minggu	3,48
3.	2 Minggu	3,61
4.	3 Minggu	3,49
5.	4 Minggu	3,76

Tabel 2. Rata-rata waktu kesembuhan luka sayat pada mencit

Kelompok	Rata-rata Waktu kesembuhan
1	8 hari
2	10 hari
3	6 hari
4	7 hari
5	7 hari
6	8 hari
7	11 hari

Pengujian kedua yaitu pengujian aktivitas sebagai obat luka getah jarak cina (*Jatropha multifida* Linn.) dengan variasi waktu penyimpanan, dalam pengujian ini getah jarak cina yang diuji adalah getah jarak cina yang masih segar atau baru diambil, getah jarak cina yang telah disimpan selama 1 minggu, getah jarak cina yang telah disimpan selama 2 minggu, getah jarak cina yang telah disimpan selama 3 minggu dan getah jarak cina yang telah disimpan selama 4 minggu. Dalam pengujian ini getah jarak cina tidak diberikan perlakuan penyimpanan yang khusus, getah jarak cina disimpan pada ruang terbuka dan disimpan pada suhu ruang, penempatan getah pada ruang terbuka dan dalam suhu ruang bertujuan agar getah dapat mengalami perubahan stabilitas fisika, karena cahaya dan suhu merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya perubahan stabilitas sehingga dapat dilihat pengaruh dari perubahan stabilitas fisika terhadap aktivitas getah jarak cina (*Jatropha multifida* Linn.), selain kelompok uji getah dalam pengujian ini juga diujikan kontrol positif dan kontrol negatif, kontrol positif diberikan perlakuan menggunakan povidon iodine 10% sedangkan kontrol negatif tidak diberikan perlakuan. Setelah dilakukan pengujian dan diperoleh hasil yang dapat dilihat pada tabel 2, dari hasil tersebut memperlihatkan bahwa kelompok 1 yaitu kelompok kontrol positif memiliki waktu kesembuhan 8 hari dan kelompok 2 yaitu kelompok kontrol negatif memiliki waktu kesembuhan 10 hari, waktu kesembuhan dari kontrol positif dan kontrol negatif akan dijadikan pembanding untuk nilai kesembuhan dari getah segar atau kelompok 3, hal tersebut bertujuan untuk mengukur getah segar memiliki aktivitas yang baik atau tidak sebagai obat luka sayat. Setelah diuji getah segar memiliki waktu kesembuhan 6 hari, waktu tersebut lebih kecil jika dibandingkan kontrol positif sehingga dapat dikatakan getah segar memiliki aktivitas yang baik, seperti penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh christina dewi (2014) dalam jurnal yang berjudul perbedaan efek perawatan luka dengan menggunakan getah pohon yodium dibandingkan dengan menggunakan povidon iodine 10% dalam mempercepat penyembuhan luka bersih pada marmut (*cavia porcellus*) menyatakan bahwa Kelompok perlakuan dengan getah pohon yodium (*jatropha multifida* L) menunjukkan rata rata lama penyembuhan yaitu 6. dengan lama penyembuhan terbanyak pada hari ke-6 nilai itu lebih kecil dibandingkan pada kelompok perlakuan yang

menggunakan povidon iodine 10% yaitu sebesar 7,4 dengan lama penyembuhan terbanyak pada hari ke-8. Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut sesuai dengan hasil yang diperoleh pada pengujian yang telah dilakukan peneliti, sehingga nilai kesembuhan pada getah segar dapat dijadikan pembandingan pada pengujian aktivitas getah jarak cina yang telah disimpan selama waktu yang telah ditentukan. Getah jarak cina kelompok 4 yaitu getah yang telah disimpan selama 1 minggu(kelompok 4) memiliki waktu kesembuhan 7 hari, getah yang disimpan selama 2 minggu (kelompok 5) memiliki waktu kesembuhan 7 hari, getah yang disimpan selama 3 minggu (kelompok 6) memiliki waktu kesembuhan 8 hari dan getah yang disimpan selama 4 minggu (kelompok 7) memiliki waktu kesembuhan 11 hari. Dari hasil pengujian yang diperoleh getah yang disimpan hingga 2 minggu memiliki waktu kesembuhan yang lebih besar jika dibandingkan waktu kesembuhan getah segar namun tidak lebih besar jika dibandingkan waktu kesembuhan pada kontrol positif. Pada hasil getah yang telah disimpan selama 3 minggu hasil nilai waktu kesembuhan yang diperoleh sama dengan nilai waktu kesembuhan pada kontrol positif yang menggunakan povidon iodine 10% namun nilai tersebut lebih kecil jika dibandingkan dengan nilai pada kontrol negatif. namun untuk getah yang telah disimpan selama 4 minggu memiliki aktivitas yang buruk karena memerlukan waktu kesembuhan yang lebih lama dibandingkan kontrol negatif. Berdasarkan hasil keseluruhan yang diperoleh pada pengujian aktivitas getah jarak cina yang telah disimpan menunjukkan bahwa getah yang disimpan selama 2 minggu masih memiliki aktivitas yang baik begitu pula dengan getah yang telah disimpan selama 3 minggu, walau pun getah yang disimpan selama 3 minggu memiliki waktu kesembuhan yang sama dengan kontrol positif namun nilai tersebut tidak sama dengan atau lebih besar dari kontrol negatif, sedangkan untuk getah yang telah disimpan selama 4 minggu dapat dikatakan sudah tidak layak untuk digunakan karena waktu kesembuhan lebih besar dari waktu kesembuhan pada kontrol negatif, hal tersebut menunjukkan bahwa getah yang telah disimpan selama 4 minggu dapat memperlambat kesembuhan luka hal tersebut mungkin dikarenakan pada getah yang telah disimpan 4 minggu sudah dikontaminasi oleh jamur atau patogen lain yang menyebabkan getah menjadi toksik dan tidak memiliki aktivitas untuk menyembuhkan lagi. Dari hasil pengujian stabilitas fisika dan hasil pengujian aktivitas getah jarak cina dapat dilihat bahwa perubahan stabilitas fisika getah jarak cina mempengaruhi aktivitas getah jarak cina sebagai obat luka, namun getah masih memberikan efek menyembuhkan hingga batas waktu penyimpanan 3 minggu, akan tetapi untuk hasil yang lebih baik disarankan untuk menyimpan hingga 2 minggu saja hal tersebut dikarenakan pada penyimpanan minggu ke 3 getah memang masih berefek baik namun nilai kesembuhan setara dengan nilai kesembuhan pada povidon iodine, jadi untuk waktu penyimpanan yang efektif adalah 2 minggu sedangkan waktu penyimpanan maksimum adalah 3 minggu.

KESIMPULAN

Dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa:

- a. Perubahan stabilitas fisika mempengaruhi aktivitas dari getah jarak cina sebagai obat luka
- b. perubahan stabilitas fisika getah jarak cina menyebabkan penurunan aktivitas getah sebagai obat luka namun dalam waktu penyimpanan tertentu getah masih memberikan efek yang baik
- c. Waktu penyimpanan yang efektif untuk getah jarak cina yaitu 2 minggu dan waktu penyimpanan maksimal dari getah jarak cina yaitu 3 minggu

DAFTAR PUSTAKA

1. Sudjatmiko, Gentur. dkk. 2009. *Menjahit Luka "Supaya Bekasnya Susah Dicari"*.

- Sagung seto: Jakarta.
2. Haryana, R. 2008. *Tanaman Obat dan Khasiatnya Seri 1*. Penebar Swadaya: Jakarta.
 3. Wijoyo, Padmiarso M. 2008. *Sehat Dengan Tanaman Obat Seri Keempat*. Bee Media Indonesia: Jakarta.
 4. Priosoeryanto B. 2006. Penyembuhan Luka. <http://www.Kompas.com>. Diakses tanggal 27 Maret 2014. Pukul 23.00 WITA
 5. Dewi, Christina, 2014. *Perbedaan Efek Perawatan Luka Dengan Menggunakan Getah Pohon Yodium Dibandingkan Dengan Menggunakan Povidon Iodine 10% Dalam Mempercepat Penyembuhan Luka Bersih Pada Marmut (Cavia porcellus)*. Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata: Kediri. *Jurnal Wiyata: Volume 1, No. 2*