

## PENGARUH EKSTRAK DAUN IPOMOEA BATATAS L. TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA PADA RATTUS NORVEGICUS

Suharyanisa<sup>1\*</sup>, Manahan Situmorang<sup>2</sup>, Dumartina Hutaauruk<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi S1 Farmasi, Universitas Sari Mutiara Indonesia

\*Corresponding Author

Email: suharyanisa@gmail.com

### Abstrak

Obat tradisional saat ini banyak digunakan karena menurut beberapa penelitian tidak menimbulkan efek samping dan salah satu tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional adalah ubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas L*) dari famili *Convolvulaceae*. Luka sayat adalah jenis luka yang disebabkan oleh benda tajam seperti pisau. Daun ubi jalar ungu diekstraksi dengan cara maserasi dengan etanol 96%. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun ubi jalar ungu terhadap penyembuhan luka sayat pada punggung tikus putih jantan. Penelitian ini menggunakan ekstrak daun ubi jalar ungu menggunakan 24 hewan uji dengan 4 kelompok perlakuan yaitu tidak ada luka sebagai kontrol negatif (-), Povidone-iodine 10% sebagai kontrol positif (+), salep ekstrak daun ubi jalar ungu 200 mg (20%) dan salep ekstrak daun ubi jalar ungu 400mg (40%). Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa ekstrak daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*) dapat mempercepat penyembuhan luka sayat pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) dengan dosis paling efektif 400 mg (40%). Efektivitas salep ekstrak daun ubi jalar ungu terhadap penyembuhan luka pada tikus putih, data dianalisis secara deskriptif dengan melihat tidak adanya eritema, pembengkakan, dan penutupan luka pada sayatan.

Kata kunci: **Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu, Penyembuhan Luka**

### PENDAHULUAN

Tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional adalah ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*) dari famili *Convolvulaceae*. Bagian tanaman yang dimanfaatkan sebagai obat adalah daun ubi jalar ungu yang mengandung beberapa senyawa seperti saponin, flavonoid, polifenol, dan umbinya mengandung beberapa senyawa lain seperti protein, lemak, karbohidrat, kalium, fosfor, besi, vitamin. A, vitamin B1, vitamin B, dan vitamin C (Kenta, 2019). Menurut World Health Organization (WHO), 80% penduduk di negara-negara Asia dan Afrika menggunakan obat tradisional yaitu obat herbal karena lebih murah, lebih mudah didapat, dan memiliki efek samping yang rendah. Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) merupakan tanaman yang cukup dikenal dikalangan masyarakat karena dapat ditemukan di berbagai daerah di seluruh Indonesia. Ubi jalar ungu merupakan bahan pangan alternatif selain nasi yang merupakan sumber vitamin dan mineral yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Bagian ubi jalar

ungu yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan adalah umbinya, namun ternyata daun ubi jalar ungu memiliki nilai gizi yang tidak kalah dengan umbinya, sehingga banyak dimanfaatkan sebagai sayuran oleh masyarakat. WHO (2005) dan Paju (2013) menegaskan bahwa tanaman yang berkhasiat dan digunakan sebagai obat dikenal sebagai obat herbal, yang didefinisikan sebagai bahan baku atau preparat yang berasal dari tanaman yang memiliki efek terapeutik atau efek lain yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Lebih lanjut dikatakannya, komposisi obat herbal dapat berupa bahan baku atau bahan yang telah mengalami pengolahan lebih lanjut yang berasal dari satu atau lebih jenis tumbuhan. Kulit adalah garis perlindungan pertama tubuh. Fungsi kulit adalah melindungi tubuh dari gangguan cuaca, mikroorganisme seperti bakteri, jamur, virus, dan zat kimia. Kulit merupakan organ tubuh yang terletak paling luar dan berfungsi sebagai penahan tubuh, kulit mudah terluka. Luka secara sederhana digambarkan sebagai gangguan

seluler dan anatomi jaringan (Khaerani, 2010). Luka adalah hilangnya atau rusaknya sebagian jaringan tubuh dan kondisi ini biasanya disebabkan oleh trauma tajam atau tumpul, perubahan suhu, bahan kimia, ledakan, sengatan listrik, atau gigitan hewan. Bentuk luka bervariasi tergantung penyebabnya [4]. Cedera yang terjadi dapat menyebabkan kematian dan setiap tahun kejadiannya semakin meningkat. Studi tersebut juga menemukan bahwa kematian akibat cedera meningkat dari 5,1 juta menjadi 8,4 juta. Selain itu, ditemukan juga dari 972.317 pasien, 77.248 orang mengalami luka selama 1 tahun terakhir. Proporsi cedera tersebut adalah 59,6% karena jatuh, 77% karena kecelakaan, dan 18,3% karena cedera benda tajam. Luka sayat adalah luka yang diakibatkan oleh benda tajam. Ciri-ciri luka sayatan antara lain luka

terbuka, nyeri, luka lebih panjang. Ciri-ciri luka sayatan antara lain luka terbuka, nyeri, panjang luka lebih besar dari kedalaman luka (Berman, 2009).

**METODE PENELITIAN**

**Alat Penelitian**

Alat yang digunakan adalah penangas air, oven, blender, corong, tabung reaksi, gelas kimia, Erlenmeyer, lesung dan alu, penjepit tabung, kertas saring, timbangan instrumen kaca, sonde oral, ayakan, jangka sorong, jarum suntik, pisau, gunting, cangkir alat penguap, dan pisau cukur.

**Bahan Penelitian**

Bahan yang digunakan adalah etanol 96%, daun ubi jalar ungu, CMC.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

**1. Hasil Pengeringan Daun Ubi Jalar Ungu**

Daun ubi jalar ungu dikeringkan di bawah sinar matahari tidak langsung yang bertujuan untuk menurunkan kadar air sehingga dapat mencegah pertumbuhan jamur dan bakteri penyebab pembusukan serta mencegah perubahan kimia yang menurunkan mutu serbuk.

**2. Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu**

300 gram serbuk daun ubi jalar ungu dimaserasi dengan 1500 ml pelarut etanol 96%, kemudian disaring. Setelah ekstraksi, kemudian direbus dalam penangas air sampai diperoleh ekstrak kental. Hasil pembuatan ekstrak daun ubi jalar ungu dapat dilihat pada **Tabel 2** berikut ini:

**Tabel 1.** Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu

Hasil Maserasi (V <sub>1</sub> )	Hasil Ekstrak
1000 ml	50ml

**3. Hasil Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu**

Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun ubi jalar ungu yaitu saponin, tanin, dan flavonoid dilakukan dengan menggunakan buku Depkes

RI (1997) dan dibuktikan di Laboratorium Fitokimia Farmasi Universitas Sari Mutiara Indonesia. Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun ubi jalar ungu dapat dilihat pada **Tabel 2**.

**Tabel 2.** Hasil Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu

Chemical Content	Test	References (Depkes RI 1979)	Results	Desc
Saponins	Extract + water + 2N HCl, shake vigorously	There is a stable foam with a height of 1-3 cm for 30 seconds	There is a stable foam with a height of 1-3 cm for 30 seconds	+
Tannins	Extract + FeCl <sub>3</sub>	Formation of dark brown color	Formed blackish brown	+
Flavonoids	Extract + aquades + Mg powder + alcohol and hydrochloric acid	A red or yellow or orange color forms on the coating	A red color is formed on the amyl alcohol layer	+

	(1:1) + amyl alcohol, shake			
--	-----------------------------------	--	--	--

Berdasarkan **Tabel 2** dapat diketahui bahwa hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun ubi jalar ungu yaitu saponin, tanin, dan flavonoid yang telah dilakukan di Laboratorium Fitokimia Farmasi Universitas

Sari Mutiara Indonesia, menunjukkan hasil positif untuk identifikasi saponin, tanin, dan flavonoid sebagaimana dibuktikan oleh buku Departemen Kesehatan RI (1997).

**4. Hasil Karakteristik Simplisia Daun Ubi Jalar Ungu**

Hasil uji karakterisasi simplisia daun ubi jalar ungu dapat dilihat pada **Tabel 3**.

**Tabel 3.** Hasil Uji Karakteristik Simplisia Daun Ubi Jalar Ungu

Characterization		Results
Specific Parameters		
Identity	Latin Names of Plants Indonesian Names of Plants Parts used Extract Name	<i>Ippomoea Batatas</i> L Purple sweet potato leaves <i>Ipomoea batatas</i> folium Extractum <i>Ipomoea batatas</i> folium spissum
Organoleptic	Simple form Extract form Simple color Extract color Smell of simplicity Extract smell Simplicity Extract flavor	Pinning Thick Purplish Green Dark green Typical Typical Bitter Bitter
Non Specific Parameters		Results
Drying Loss		8.17
Determination of Water-Soluble Levels		2.0558%
Determination of Soluble Extract in Ethanol		32.22%
Determination of Total Ash Content		1.44%
Determination of Acid Insoluble Ash Content		0.241%

**5. Hasil Uji Karakteristik Salep Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu**

Hasil uji karakterisasi salep ekstrak daun ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Uji Salep Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu (Uji Organoleptik)

Ointment type	Form	Odor	Color
Ointment base	Semi solid	The characteristic smell of the ointment	Yellowish white
Purple sweet potato leaf extract 200mg (20%)	Semi solid	The distinctive smell of purple sweet potato leaves	Slightly dark green
Purple sweet potato leaf extract 400mg (40%)	Semi solid	The distinctive smell of purple sweet potato leaves	Dark green

**Tabel 5.** Hasil Uji Salep Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu (Uji Homogenitas)

Ointment type	Homogeneity
Ointment base	Homogeneous and not lumpy
Purple sweet potato leaf extract ointment 200mg	Homogeneous and not lumpy

(20%)	
Purple sweet potato leaf extract ointment 400mg (40%)	Homogeneous and not lumpy

**Tabel 6.** Hasil Uji Salep Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu (Uji pH)

Jenis salep	pH
Ointment base	5.63
Purple sweet potato leaf extract ointment 200mg (20%)	5.30
Purple sweet potato leaf extract ointment 400mg (40%)	5.23

### 5. Hasil Skrining Fitokimia Daun Ubi Jalar Ungu

Berdasarkan uji saring yang dilakukan, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.** Data Hasil Skrining Fitokimia

No	Test	Reactor	Observed Changes	Results	
				Positive (+)	Negative (-)
1	Flavonoids Test	Sample + HCl	Formation of a reddish black color	√	
2	Saponnins Test	Sample + Aquades + 1 drops HCl 2N	Stable foam is formed	√	
3	Tannins Test	Sample + FeCl <sub>3</sub> 1%	Color formation Green	√	
4	Alkaloids Test	Sample + HCl 2N + Mayer's reagent	Formation of a yellowish-white precipitate	√	

#### Deskripsi:

- (+) = Terjadi perubahan warna yang menunjukkan bahwa sampel mengandung senyawa kimia.  
 (-) = Tidak ada perubahan warna pada sampel.

### 6. Observasi Panjang Sayatan

**Tabel 5.** Rata-Rata Panjang Luka

Day To	Wound Length (cm)			
	Negative control (-)	Positive Control (+)	EDUJU Ointment 200mg (20%)	EDUJU Ointment 400mg (40%)
1	2	2	2	2
2	2	2	2	2
3	2	1.86	1.84	1.84
4	1.95	1.80	1.75	1.72
5	1.66	1.63	1.58	1.55
6	1.63	1.55	1.50	1.48
7	1.57	1.50	1.46	0.97
8	1.50	1.35	1.20	0.70
9	1.20	0.97	0.92	0.30
10	1.10	0.65	0.50	0.23
11	0.78	0.32	0.25	0
12	0.6	0.5	0.2	0

13	0.4	0.3	0	0
14	0.3	0.1	0	0

### Diskusi

Ekstrak daun ubi jalar ungu mengandung saponin, flavonoid, dan tanin setelah senyawa tersebut diidentifikasi di Laboratorium Fitokimia Universitas Sari Mutiara. Berdasarkan hasil pengujian di atas, disimpulkan bahwa terdapat senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak daun ubi jalar yang dapat membantu dalam proses penyembuhan luka sayat. Kandungan senyawa ini memiliki aktivitas sebagai antioksidan dan antimikroba/antibiotik sehingga sangat baik untuk digunakan sebagai obat tradisional. Menurut Hustiantama (Frederick, 2003), peran flavonoid adalah untuk meningkatkan sirkulasi darah ke seluruh tubuh dan mencegah penyumbatan pada pembuluh darah, mengandung anti inflamasi (anti inflamasi), berfungsi sebagai antioksidan, dan membantu mengurangi rasa sakit (analgesik). Saponin memiliki sifat antimikroba, baik triterpen maupun steroid (Gunawan, 2004). Saponin bekerja sebagai antimikroba dengan mengganggu stabilitas membran sel bakteri sehingga menyebabkan sel bakteri lisis. Saponin berperan sangat penting dalam fase fibroplasia atau proliferasi dimana fase ini terjadi sintesis kolagen sampai kolagen tua dipecah dan memasuki tahap pematangan atau terminasi. Senyawa tanin juga berperan dalam proses penyembuhan luka tikus putih karena tanin berguna sebagai astringent dimana astringent akan menurunkan permeabilitas mukosa dan ikatan antar mukosa menjadi kuat sehingga mikroorganisme dan bahan kimia iritan tidak dapat masuk ke dalam luka (Suprpto, 2012). . Tanin berperan dalam menghambat hipersekresi cairan mukosa dan menetralkan protein inflamasi. Berdasarkan observasi yang dilakukan selama penelitian pada kelompok perlakuan kontrol negatif (-) menunjukkan bahwa pada hari ke-14 tidak terjadi penyembuhan total pada tikus yang diberi sayatan, begitu juga pada kelompok kontrol positif (+). Sedangkan pada kelompok perlakuan salep EDUJU 200mg (20%), penyembuhan luka sayatan terjadi pada hari ke-13 dan untuk EDUJU 400mg (40%),

penyembuhan luka terjadi pada hari ke-11. Pada masing-masing kelompok perlakuan juga terdapat perbedaan waktu penyembuhan luka sayatan berdasarkan pengamatan 24 ekor tikus putih, penyembuhan luka terjadi pada hari ke-10 tanggal 1,4, dan tikus ke-5 sebesar 400mg (40%), salep EDUJU kelompok pengobatan. Kemudian pada hari ke-11, terjadi penyembuhan luka pada kelima ekor tikus pada dosis 400mg (40%). Pengukuran rata-rata panjang luka di atas menunjukkan bahwa kelompok perlakuan salep EDUJU 400mg (40%) memiliki tingkat penyembuhan luka yang lebih cepat dibandingkan kelompok perlakuan lainnya.

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) yang dibuat dalam bentuk salep dapat berpotensi untuk menyembuhkan luka sayat pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) dengan paling efektif. dosis 400 mg (40%).

### REFERENSI

- Kenta, Yunlis S. dkk. 2019 “*Uji Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas L) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Tikus Putih*” Vol 15 No 1 (2018): Farmakologika Jurnal Farmasi. P ISSN: 1907-7378; e ISSN: 2559-1558.
- Paju dkk. 2013. “*Uji Efektivitas Salep Ekstrak Daun Binahong (Anredera*
- Khaerani, 2010. “*Uji Aktivitas Infusa Daun Ubi Jalar (Ipomea batatas L) Terhadap Peningkatan Trombosit Mencit (Mus Musculus)*”. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/id/eprint/3752>. Diakses 13 Juni 2020 pukul 10.00.
- Berman, Audrey. 2009. *Buku Ajar Praktik Keperawatan Klinis Edisi Kelima*. EGC : Jakarta.

Depkes RI, 1997. *FarmakopeIndonesia Edisi Ketiga*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.

Frederick, 2003. *Wound Healing Studies In Human Volunteers*, (<http://www.woundcare.org/news.html>).

Gunawan, D dan Mulyani S. 2004. *Ilmu Obat Alam*. Penebar Swadaya : Jakarta.

Suprpto AK. 2012. *Efek Salep Ekstrak Metanoldan Salep Serbuk Daun Sosor Bebek (Kalanchoe pinnata (Lamk)) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit (Karya Tulis Ilmiah)*. Bandung: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.