

# **Penggunaan Ekstrak Daun Kapal Terbang (*Chromolaena odorata*) Sebagai Rawatan Luka Terhadap Ikan Keli (*Clarias gariepinus*)**

Naimah Muhammad<sup>1</sup>

Jabatan Agroteknologi dan Bio-Industri

Politeknik Jeli Kelantan, Jalan Raya Timur-Barat 17600 Jeli, Kelantan

e-mel:naimah@pjk.edu.my

## **Abstrak**

Kajian ini dijalankan untuk mengkaji keberkesanan penggunaan ekstrak daun kapal terbang (*Chromolaena odorata*) untuk merawat luka pada ikan Keli Afrika. Objektif kajian adalah untuk mengkaji sejauh mana penggunaan daun kapal terbang mampu untuk merawat luka pada ikan keli Afrika. Sebanyak 9 Ekor ikan keli Afrika yang mengalami luka pada badan digunakan dalam projek ini. 3 ekor ikan keli dimasukkan kedalam setiap Akuarium dan dilabelkan dengan A (kontrol),B,C dan diberi rawatan luka dengan menggunakan teknik sapuan terus pada luka. Berdasarkan keputusan kajian, luka ikan keli yang dirawat dengan menggunakan daun kapal terbang mengambil masa selama 4 hari untuk kering dan sembuh berbanding dengan kontrol dimana ikan tidak diberi rawatan yang mengambil masa enam (6) hari untuk sembuh. Namun kajian selanjutnya perlu dilakukan untuk mengetahui teknik rawatan terbaik dengan menggunakan ekstrak daun kapal terbang ini yang boleh memaksimumkan kadar rawatan terhadap luka dan mencepatkan masa untuk sembuh.

**Kata kunci:** Ekstrak daun, Daun kapal terbang, Rawatan Luka, luka luaran, keli afrika

## **1. Pengenalan**

Amalan akuakultur sekarang mengamalkan ubat rawatan luka seperti iodine, acriflavin dan malakit green adalah sangat meluas dalam rawatan luka pada ikan. Namun, harga yang mahal dipasaran dan kesan penggunaannya yang berlebihan boleh menyebabkan kesan buruk kepada ternakan ikan dan alam sekitar. Penggunaan ekstrak herba berpotensi untuk menggantikan sumber bahan kimia tersebut kerana lebih mudah didapati, murah dan selamat. Pokok kapal terbang atau dengan nama saintifiknya, *Chromolaena odorata* adalah tergolong dalam kategori tumbuhan rumpai dan kebiasaannya dimusnahkan oleh petani kerana memudaratkan tanaman. Tumbuhan ini mula direkodkan pada tahun 1980 dan mula tumbuh meliar di ladang pada tahun 1984 keatas (Anneke De Rouw, 1991). Pokok ini adalah dipercayai berasal dari kawasan tropika Amareka Tengah dan kini mula tersebar di negara Asia, India, Indochina, Asia Tenggara, dan Afrika Selatan. Daun kapal terbang digunakan dalam rawatan perubatan tradisional untuk rawatan luka dan menghentikan pendarahan. Para pendaki akan menjadikan daun kapal terbang sebagai alternatif kepada ubat luka segera, di mana mereka akan menghancurkan daun kapal terbang, dicampur dengan sedikit air lalu ditampal pada tempat luka untuk menghentikan pendarahan (Beng-Jin Chee, 2012).

Kajian ini dilakukan untuk mendapatkan hasil kadar sembuh yang segera apabila menggunakan kaedah tradisional iaitu daun kapal terbang

sebagai alternatif lain untuk merawat luka ikan keli Afrika. Ikan keli Afrika merupakan ikan yang tahan lasak kerana mampu hidup di persekitaran yang ekstrem. Di samping itu, pengendalian yang kasar oleh penternak boleh mendatangkan luka kepada ikan keli. Ikan yang luka menjejaskan nilai harga pasaran dan memberi kesan kerugian kepada penternak. Oleh itu, Daun kapal terbang merupakan cara yang efektif dan murah untuk meningkat imun badan ikan keli Afrika supaya tahan lama. Ikan yang luka apabila di biarkan sahaja boleh mendatangkan jangkitan sekunder oleh bakteria yang berbahaya kepada ikan. Selain itu, pendarahan juga boleh menyebabkan kematian jika tidak dirawat dengan segera. Ikan yang luka perlu diasingkan daripada ikan yang sihat untuk mengelakkan daripada wabak penyakit berjangkit.

## **2. Kajian literatur**

### 2.1 Ikan keli afrika

Penyebaran ikan Keli di Asia, bermula di negara Indonesia, Thailand, Filipina dan China. Di beberapa buah negara Asia Ikan keli ditenak dan dipelihara di dalam kolam, seperti di Negara Malaysia, Indonesia, Thailand, Vietnam, Laos, Filipina, Kemboja, Burma dan India. Panggilan nama ikan keli di setiap negara yang berbeza-beza, ikan keli dikenali dengan panggilan lele (Indonesia), plamond (Thailand), ca tre trang (Jepun), mali (Afrika), gura magura (sri langka), dan Catfish (Amerika). Ikan keli Afrika (*Clarias gariepinus*) yang mempunyai tulang supraosipital berbentuk "V" (hampir menyerupai keli kayu) tetapi badannya lebih besar, bahagian atas (dorsal) dan sisi (lateral) badan berwarna gelap atau hitam manakala di bahagian bawah (ventral) badan berwarna kelabu putih.

Di sesetengah tempat khususnya di Selangor, ikan keli disebut sebagai 'ikan semilang'. Bagi orang perak, ikan semilang hanya hidup di laut. Ikan keli boleh didapati di kebanyakan sawah padi, contohnya di Pahang, di Paya Pahang Tua, Mambang, Ganchong dan Paloh Hinai, Pekan. Ia juga banyak terdapat di Tasik Chini, Paya Bungor atau Bera. Keli juga menghuni di kuala anak sungai kecil seperti Sungai Lepar di Paloh Hinai hingga ke Jerantut dan Kuala Lipis, selain di Sungai Bera dan Sungai Serting. Ikan keli Afrika juga merupakan komoditi yang dapat dipelihara dengan kos yang murah dalam ruang yang menjimatkan dan menjimatkan penggunaan air. Perkembangan penternakan ikan keli dapat dilakukan bermula daripada menyemai benih sehinggalah proses pengeluaran produknya yang menguntungkan pengusaha. Nama dan klasifikasi bidang taksonomi menggunakan bahasa Latin iaitu Clariidae, iaitu jenis ikan yang mempunyai bentuk kepala leper dan mempunyai alat pernafasan tambahan. Ikan keli secara umumnya memiliki permukaan tubuh yang licin, berlendir, tidak bersisik, dan bersungut atau bermisai. Secara anatomi dan morfologi kali terbahagi kepada 3 bahagian iaitu kepala, badan (abdomen) dan ekor. (Kholish Mahyuddin, 2010)

## 2.2 Pokok kapal terbang (*Chromolaena odorata*)

Pokok kapal terbang merupakan tumbuhan yang tergolong daripada kumpulan herba. Ia merupakan salah satu rumpai yang perlu dibasmi dalam amalan pertanian di ladang atau kebun. Dari segi perubatan tradisional ia boleh dijadikan ubat penahan darah. Tumbuhan ini asalnya daripada Hindi Timur, Amerika Tengah dan Amerika Selatan. Tumbuhan ini dikelaskan sebagai tumbuhan rumpai dan adalah daripada Famili Asteraceae, Nama tumbuhan ini dalam Bahasa Melayu adalah pokok jerman ataupun pokok Jepun. Nama-nama lain tumbuhan ini adalah *Osmia odorata*, *chromolaena odorata*, rumpai siam, *Christmas bush*, *Bitter Bush* dan *Baby Tea*. Tumbuhan ini mempunyai batang bebusa dan boleh mencapai ketinggian 2.5 meter. Daunnya mempunyai bau dan daun atau bunga boleh digunakan untuk merawat luka dan sebagai racun serangga. Di India, pokok ini menjadi herba yang utama di ladang-ladang tanaman. Tumbuhan ini menutupi padang ragut dan kawasan lapang. Tumbuhan ini hidup di dalam pelbagai jenis tanah, walaupun tanah berbatu, tetapi tidak dapat hidup di dalam kawasan pokok tebal di mana kanopinya tertutup sepenuhnya. *Chromolaena odorata* tidak boleh bertolak ansur dengan baik di kawasan yang terbuka. Tumbuhan ini tumbuh dengan padat dan menindih tumbuhan lain (Muniappan, 2000).

## 2.3 Sifat kimia daun kapal terbang

Ia kadang-kadang ditanam sebagai tumbuhan perubatan dan hiasan. Ia digunakan sebagai ubat tradisional di Indonesia. Kajian mendedahkan bahawa pelbagai bahagian *Eupatorium odoratum* mempunyai banyak aktiviti seperti imunomodulator, antispasmodic, hepatoprotektif, antiprotozoal, antidiabetic, antihipertensi, antiinflamasi, antipiretik dan lain-lain. Ekstrak berair daun kapal terbang telah didapati menunjukkan banyak aktiviti farmakologi seperti anti-radang, antibakteria dan lain-lain. Dalam kajian ini kerja-kerja daun kapal terbang diekstrak menggunakan air dan etanol. Walau bagaimanapun, antioksidan aktiviti belum melaporkan. Daun *Chromolaena odorata* mempunyai nilai pemakanan yang tinggi dan mempunyai potensi untuk digunakan sebagai makanan tambahan protein ruminan. Analisis kimia melaporkan bahawa daun ini adalah tinggi kandungan protein (Apori et al, 2001)

kajian terdahulu juga melaporkan eksperimen tikus makmal yang disapu 10% ekstrak daun kapal terbang, 90% madu dan air suling mampu mempercepatkan penyembuhan luka, dan mengurangkan kesan parut.



Rajah 1: Daun kapal terbang liar (*Chromolaena odorata*)

### 3. Metodologi

#### 3.1 Penyediaan akuarium

Kajian ini dijalankan di dalam *Fish Propagation Hous* (FPH), Politeknik Jeli Kelantan. Sebanyak tiga replikasi dan satu akuarium kawalan (kontrol) dijalankan. Akuarium yang dilengkapi dengan air bersih dan pengudaraan (aeration) di letakkan dalam FPH. Ikan di dalam akuarium A dilabelkan dengan tanpa rawatan manakala akuarium B/C dirawat dengan menggunakan daun kapal terbang yang dicampurkan dengan kapur.

Akuarium dilabel sebagai berikut:

A = 3 ekor ikan (Kawalan)

B = 3 ekor ikan yang luka (rawatan ekstrak daun kapal terbang)

C = 3 ekor ikan yang luka (rawatan ekstrak daun kapal terbang)

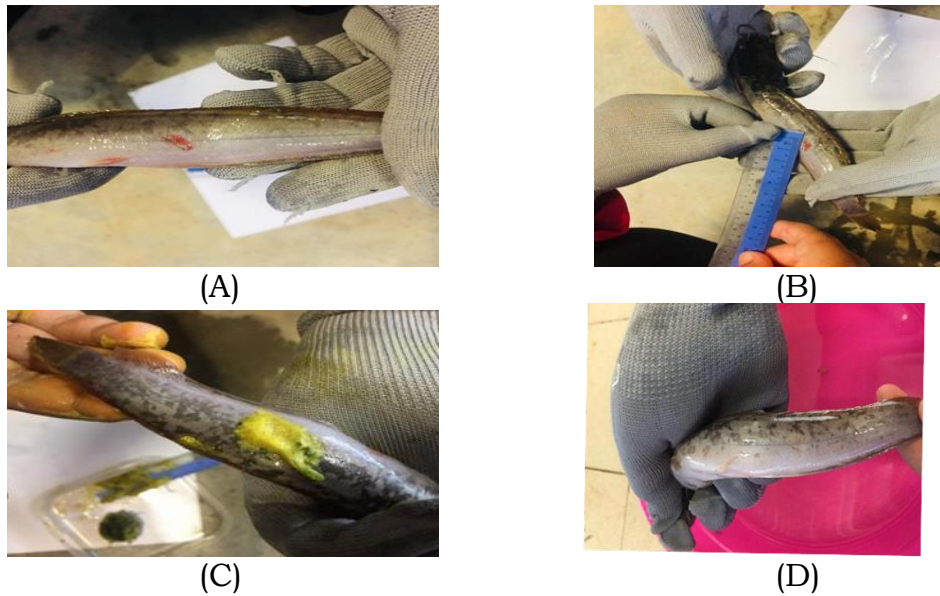
#### 3.2 Penyediaan ekstrak *Chromolaena odorata*

250gram daun *Chromolaena odorata* ditimbang, di basuh dan di kisar dalam pengisar (*blender*). 250 ml Air dimasukkan ke dalam pengisar dan Kisarkan daun sehingga menjadi halus. Tapiskan kisaran daun menggunakan kertas turas untuk mendapatkan ekstrak daun kapal terbang dan simpan dalam bekas bertutup.

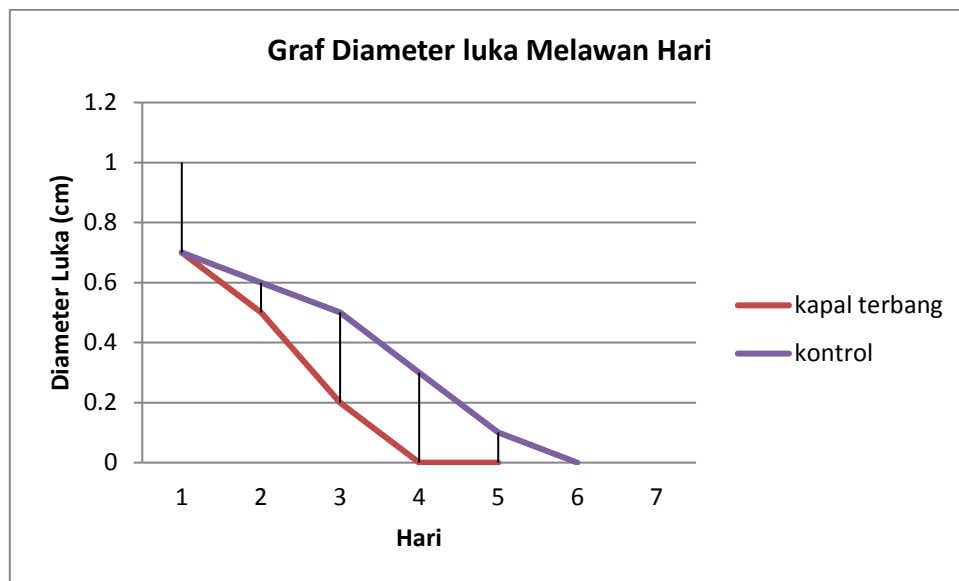
#### 3.3 Rawatan luka menggunakan ekstrak daun kapal terbang

3 ekor ikan yang luka dimasukkan kedalam akuarium A, B dan C. Luka pada badan diukur dan dicatatkan. Setiap hari data kualiti air akan diambil iaitu oksigen terlarut, ammonia dan suhu. Ikan akan ditangkap dan akan disapu dengan ekstrak daun kapal terbang menggunakan teknik sapuan terus ke atas luka dan dilepaskan kembali. Sapuan ke atas luka dibuat dua (2) kali sehari iaitu pada waktu pagi dan petang. Perubahan pada luka dicatatkan.

#### 4. Keputusan dan Perbincangan



Rajah 2: (A) Luka pada ikan keli, (B) Pengukuran diameter luka pada ikan, (C) rawatan secara sapuan terus pada luka ikan dengan menggunakan ekstrak daun kapal terbang, (D) Ikan sembuh selepas rawatan.



Rajah 3 : Graf diameter melawan hari

Berdasarkan rajah 3, pada hari pertama, Luka pada bahagian badan ikan diukur dan dicatatkan adalah berdiameter 0.7cm. Selepas rawatan dilakukan dengan teknik sapuan terus keatas luka, pemerhatian dicatatkan sepanjang tempoh rawatan. Pada hari kedua luka pada badan ikan semakin mengering dan diameter luka semakin rendah kepada 0.5cm, pemerhatian diteruskan pada hari ketiga dan hampir tiada ketulan darah kelihatan padan bahagian ikan keli afika tersebut. Pada hari keempat luka pada bahagian badan ikan sembuh sepenuhnya. Daripada kajian ini, dapat dilihat luka yang dirawat dengan menggunakan ekstrak daun kapal terbang sembuh dalam

masa empat (4) hari, manakala luka yang tidak dirawat (Kontrol, akuarium A) mengambil masa enam (6) hari untuk sembuh.

Dalam penelitian terhadap kajian ini, terbukti ekstrak *Chromolaena odorata* mampu memberikan kesan penyembuhan yang lebih cepat terhadap luka pada ikan keli. Keputusan ini dikuatkan lagi dengan kajian yang dijalankan oleh Phan, (2000) yang menyatakan *C. odorata* boleh menjadi penyembuh luka dengan menggunakan mekanisma yang pelbagai. Mekanisma ini termasuklah : (1) *C. odorata* mengandungi anti oksidan yang tinggi yang mempercepatkan luka menjadi kering dan sembuh. (2) *C. odorata* mengurangkan pendarahan dan pembekuaan darah seterusnya mempercepatkan penggantian sel baru. Di dalam ekstrak *Chromolaena odorata* juga mengandungi asid phytopropane chromomoric yang mana ianya adalah salah satu bahan anti radang yang mana boleh dijumpai di dalam ubat-ubatan kimia. sebagai tambahan, kajian juga mendapati daun kapal terbang merupakan bahan anti-cancer, antidiabetis, anti-hepatotoxic, anti-radang, antimicrobial, dan antioksidan. Manakala kandungan phytokimia adalah alkaloids, flavonoids, flavanone, minyak essential, phenolics, saponins, tannins, dan terpenoids (Sirinthipaporn & Jiraungkoorskul, 2017)

## **5. Kesimpulan**

Kesimpulan daripada kajian ini, mendapati bahawa ekstrak *Chromolaena odorata* adalah sangat berkesan untuk mempercepatkan penyembuhan luka luaran ikan kerana mekanisma penyembuhan dan kandungan dalam ekstrak mampu menyembuhkan luka dengan cepat.

Walaupun bagaimanapun kajian mendalam perlu dilakukan untuk menghasilkan produk ekstrak yang tahan lebih lama pada suhu bilik. Teknik rawatan juga perlu dipelbagaikan untuk kesesuaian kuantiti ikan yang banyak dalam sistem yang besar supaya lebih praktikal.

## **6. Penghargaan**

Penghargaan yang tinggi diberikan kepada semua yang terlibat dalam kajian ini terutamanya kepada pengurusan tertinggi Politeknik Jeli Kelantan. Begitu juga kepada staf dan pelajar yang terlibat secara langsung dan tidak langsung kepada kejayaan kajian ini.

## **Rujukan**

Anneke De Rouw, 1991. The invasion of *Chromolaena odorata* (L.) King & Robinson. *Journal of Biogeography* (1991) 18,13-23. Department of Vegetation Science, Plant Ecology and Weed Science, Agricultural University, Wageningen, The Netherlands

- Apori, Long, Castro and Orskov (2001) Chemical Composition and Nutritive Value of Leaves and Stems of Tropical Weed *Chromolaena odorata* *Phytochemistry* Vol 55(1):PP 77-81
- Beng-Jin Chee, 2012, Pokok Kapal Terbang: Rumpai yang dibenci. Dewan Kosmik. pp 35-37.
- Bruton M.N 1979. The Food and Feeding Behaviour of *Clarias gariepinus* (Pisces:Claridae) in Lake Sibaya, SouthAfrica of the zoological Society London 35, 47-114
- Kholish Mahyuddin. 2010. Panduan Lengkap Agribisnis Lele, isbn : 9789790021990 terbitan Penebar Swadaya , 2010
- Lai, P.K (2004) Antimicrobial and Chemopreventive properties of herbs and Species. *Curr med chem*:1451-1460
- Muniappan, R and Jesse Bamba (2002) Biological Control of *Chromolaena odorata* succes and failures proceedings of the International Symposium on Biological Control of Weeds (4-14 July 1999) Montana state University YSA PP 81-85
- Phan TT, Allen J, Hughes MA, Cherry G, Wojnarowska F. Upregulation of adhesion complex proteins and fibronectin by human keratinocytes treated with an aqueous extract from the leaves of *Chromolaena odorata* (Eupolin). *Eur J Dermatol* 2000;10:5-7
- Skelton, P.2001. A complete guide to the freshwater fishes of Southern Africa. Struik Publishers, Cape Town
- Sirinthipaporn A, Jiraungkoorskul W. .2017. Riview article : Wound healing property review of siam weed, *Chromolaena odorata*. *Phcog Rev* 2017;11:35-8.
- Mohd Fariduddin Othman, Mazuki Hashim, Yeo Moi Eim, Mohammad Noor Amal Azmai, Natrah Ikhsan, Ho Gim Chong dan Zuridah Merican. 2017. (Terjemahan oleh Dr. Natrah Ikhsan dan Wee Wen Chen) *Mentransformasi Industri Akuakultur di Malaysia*, *World aquaculture*, volume 48, number 2
- Uys W and Hect T 1897. Assays on the digestive enzyme of sharptooth catfish, *clarias gariepinus* (Pisces:claridae). *Aquaculture* 63, 301-313
- Uys W, Hect T and Welters M 1897. Changes in digestive enzyme activities Assays of *clarias gariepinus* (Pisces:claridae) after feeding. *Aquaculture* 63, 243-250