

PEMANFAATAN TANAMAN PARASIT TALI PUTRI (*CASSYTHA FILIFORMIS L.*) SEBAGAI MOLLUSCASIDA KEONG MAS (*POMACEA CANALICULATA LAMARCK*)

Nur Hidayah dan Essy Purwaningtyas
Mahasiswa FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

Abstract

This research aims to know the use of saponin substance contained in the extract of tali putri, Cassytha filiformis L., as the molluscicide material to the cold-blooded animal, golden snail, as the destructive pests of young rice plant.

The subject of this research was molluscicide and the object was the extract of tali putri. The researcher tested whether the content of saponin in the extract of this plant could be made as a natural molluscicide. Afterwards, it was carried out an experiment to several golden snails.

The results of the research shows that the content of the saponin substance in the extract of tali putri can be made as the molluscicide material for the cold-blooded animal, golden snail. Furthermore, the experiment indicates that 100% of the examined golden snail died less than 24 hours after the treatment.

Keywords: *tali putri*, molluscicide, golden snail.

PENDAHULUAN

Keong mas (*Pomacea canaliculata Lamarck*) diperkenalkan ke Asia pada tahun 1980an dari Amerika Selatan sebagai makanan potensial bagi manusia. Namun, keong mas menjadi hama utama padi yang menyebar ke Filipina, Kamboja, Thailand, Vietnam, dan Indonesia. Keong mas memakan tanaman padi muda serta dapat menghancurkan tanaman pada saat pertumbuhan awal. Keong mas suka bertelur di sawah yang masih tergenang air. Selama ini upaya yang dilakukan dalam menangani masalah keong mas antara lain, membuat penyaring dari kawat atau dari anyaman bambu yang diletakkan pada pintu keluar masuk saluran air, atau dengan pestisida berbahan aktif *niclos amida*.

Tali putri merupakan salah satu tanaman parasit. Artinya tanaman ini harus mencari sumber makanan baru dari tumbuhan lain karena tidak mampu melakukan fotosintesis. Tanaman ini juga tidak membentuk akar seperti yang dilakukan tumbuhan pada umumnya untuk mengambil air. Tumbuhan yang hidup di daerah tropis ini membutuhkan simbiosis parasitisme karena hidupnya sangat bergantung pada tumbuhan lain. Dilihat dari ciri fisiknya, tali putri yang bernama ilmiah *Cassytha capillaris*, memang memiliki bentuk seperti tali, mirip mi spaghetti. Warnanya yang kuning keemasan akan tampak cemerlang jika mendapat sinar matahari. Tali putri memiliki sifat yang merugikan karena menumpang di atas tumbuhan inang dan memperlakukan tumbuhan tersebut melalui pola hubungan simbiosis parasitisme. Tali putri memang tumbuhan parasit yang bisa membunuh inangnya. Tali putri

membutuhkan nutrisi, air, dan mineral dari inangnya untuk melanjutkan kehidupannya. Sehingga menyebabkan tumbuhan tersebut meranggas, mengering, dan akhirnya mati.

Kehadiran tali putri sangatlah merugikan, jika tumbuhan yang dijadikan inang tali putri termasuk tanaman komoditas penting yang diusahakan petani, seperti tomat. Produktivitas bisa turun dan petani akan mengalami kerugian ekonomi yang cukup berarti. Di Amerika Serikat, tali putri tergolong parasit yang diwaspadai dan masuk dalam daftar “sepuluh gulma utama” musuh Departemen Pertanian AS (USDA). Tali putri memiliki klorofil pada tunas, buah, dan batangnya. Penyebarluasan biji tali putri bisa melalui sisa panen yang berpindah, aliran air irigasi, disebarkan langsung oleh manusia, atau bersama-sama dengan sisa pembuangan semak atau gulma. Tali putri juga memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap perubahan lingkungan. Bijinya mampu bertahan atau dormansi selama lima tahun dalam tanah, menunggu kondisi yang baik untuk pertumbuhannya. Tali putri termasuk parasit yang bandel karena sulit dibasmi jika tidak dibasmi sekaligus bersama tumbuhan inangnya.

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahannya apakah saponin dalam ekstrak tanaman tali putri (*Cassytha Foliformis*) ini dapat dijadikan sebagai molluscasida nabati keong mas (*Pomacea canaliculata Lamarck*). Tujuannya yaitu dapat mendeskripsikan apakah saponin dalam ekstrak tanaman tali putri (*Cassytha Foliformis*) dapat dijadikan sebagai molluscasida nabati keong mas (*Pomacea canaliculata Lamarck*).

KAJIAN TEORI

Tanaman Tali Putri (*Cassytha foliformis* L)

Tali Putri (*Cassytha Foliformis*) atau *Cuscuta australis* RBr adalah tumbuhan parasit obligat, tanaman ini mengambil dan menumpang pada pohon perdu atau pohon kecil. Klasifikasi tanaman ini yaitu:

Divisi : Spermatophyta
Sub divisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Bangsa : Ranales
Suku : Lauraceae
Marga : Cassytha
Jenis : *Cassytha filiformis* L
Nama umum/dagang : Tali putri

Nama daerah :

Sumatra : Akar pengalasan (Bangka) Tali putri (Melayu)

Jawa : Sangga langit (Sunda) Tali putri (Jawa)

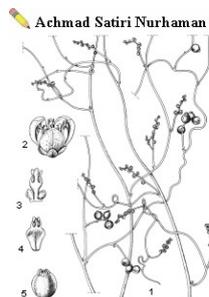
Maluku : Gumi guraci (Ternate)

<http://kambing.ui.ac.id/bebas/v12/artikel/ttg-tanamanobat/depkes/buku4/4017.pdf>

Morfologi tanaman menumpang pada pohon perdu atau pohon kecil, batangnya kecil seperti tali, berwarna hijau atau coklat, sindor dan merambat serta membelit ke arah kiri mencapai 8 m. Pada batang terdapat akar penghisap yang berfungsi untuk menghisap makanan dari tumbuhan inang. Daun mengalami perubahan bentuk menjadi kecil seperti sisik, bunga berupa bulir, lembut, tegak, berwarna putih kekuningan, getah buah bening berbentuk bulat dan mudah rontok.

Tanaman ini lebih banyak tumbuh di daerah pantai sebagai parasit, dapat tumbuh menjalar sehingga tumbuhan inang tertutup dan mati. Perbanyakkan tanaman ini dilakukan dengan menggunakan stek batang tetapi harus dijaga agar tidak meluas. Tanaman tali putri mengandung senyawa *actinoda-phenine*, *cassamedine*, *cathaformine*, *cathafilline*, *cassyformine*, *cassyfiline*, *cassythine*, *cassythidine*, *filliformine*, *isoboldine*, *laurotetanine*, *lysacamine*, *acoteine* dan *predicetrine*. Anggota familia ini bersifat manis, agak pahit, sejuk, dan beracun.

Khasiatnya sebagai anti radang, peluruh kencing, membersihkan darah, menghentikan darah(hemostatik),dan penurun panas(antipiretik). Bagian akar dan daun berkhasiat untuk obat pinggang kakau, bengkak terpukul, bisul, koreng, dan batuk kronis. Bagian buahnya berkhasiat sebagai obat disentri dan kencing darah. (hal 107). Ekstrak tanaman ini mengandung alkaloida, saponin, flavonoida, dan polifenol. (<http://kambing.ui.ac.id/bebas/v12/artikel/ttg-tanaman-obat/depkes/buku4/4017.pdf>).

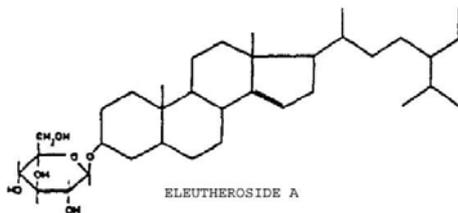


Senyawa Saponin

Senyawa saponin adalah senyawa organik yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Senyawa ini mempunyai daya racun yang dapat mematikan beberapa jenis ikan dan hewan berdarah dingin (*poikiloterm*) karena menghemolisis sel darah merah (Anonymous, 1980; Harbone, 1984; Manitto, 1981; Robinson, 1995; dan yuningsih, 2005)

Secara komersil ekstrak Saponin DELTA-15 yang berasal dari ampas *Camellia oleifera* dapat digunakan untuk membunuh hama ikan di tambak udang dan untuk membasmi hama keong. Bahan aktif Saponin bekerja dengan cara melumpuhkan sistem saraf dan sistem pernafasan. Daya racun Saponin akan hilang sendirinya dalam 2-3 hari di dalam air. Setelah diracun, air tambak tidak perlu dibuang, sebab sisa ampas TSM dapat menambah kesuburan tambak.

Cara Pemakaian dengan direndam dalam air yang telah disiapkan selama 6-12 jam agar zat Saponin-nya larut kedalam air. Menaburkan larutannya secara merata ke dalam kolam, ampasnya dapat juga ikut di sebarakan di tambak untuk menambah kesuburan tanah. Dosis untuk membasmi hama ikan di tambak air payau adalah 15 - 20 ppm. (150 kg s.d. 200 kg per luas tambak 1 hektar kedalaman air 1 meter). Berikan pagi hari atau siang saat cuaca cerah, hidupkan kincir, 6 - 8 jam kemudian adakan penggantian air. Dosis untuk membasmi hama ikan di tambak air tawar adalah 30-35 ppm. Dosis untuk merangsang udang agar molting adalah 5-10 ppm. Pemakaian lebih efektif pada siang hari pada saat matahari terik. Dosis untuk membasmi hama keong di sawah pertanian adalah 5-10 ppm.



Hama Keong Mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck)

Keong mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck) diperkenalkan ke Asia pada tahun 1980an sebagai makanan yang mengandung protein serta kalsium tinggi. Hewan ini umumnya digunakan sebagai makanan itik. Tepung dari daging hewan ini banyak disubstitusikan dalam makanan. Namun pada tahun 1990 karena perkembangbiakan yang tidak terkendali, sehingga menjadi hama tanaman padi muda serta menghancurkan tanaman pada saat pertumbuhan awal. Klasifikasi dari keong mas ini yaitu:

Kingdom : Animalia
Filum : Mollusca
Klass : Gastropoda
Sub Klass : Euthineura
Ordo : Pulmonata
Sub Klass : Basommatophora
Familia : Pomaceae
Genus : Pomacea
Spesies : *Pomacea canaliculata* Lamarck



Saat yang penting untuk mengendalikan keong mas adalah pada 10 hari pertama untuk padi tanam pindah dan sebelum tanaman berumur 21 hari. Cara yang ditempuh untuk mengendalikan hama dengan memungut keong, menghancurkan telur, menempatkan saringan kawat pada saluran masuk dan keluar saluran irigasi, serta dengan memberikan *molluscasida* sintesis.

Pomacea canaliculata adalah seksual dewasa pada ukuran 2,5 cm / 1 inch. Reproduksi pada tingkat ini siput berbeda dengan suhu dan sebagian oleh ketersediaan makanan. Selama musim gugur dan musim dingin, di tingkat reproduksi pada titik terendah, sementara dengan meningkatkan temperatur pada musim semi mereka menilai reproduksi meningkat. Telur berwarna kemerahan (karena tingginya kandungan *carotenoid*) masing-masing telur yang terpasang satu sama lain. Keong melekat pada objek di atas garis air dan ukuran bervariasi dari 2,20 ke 3,5 mm (0,5 ke 0,9 inci) diameter.

METODE PENULISAN

Metode penulisan yang dipakai dalam penulisan gagasan tertulis ini dilakukan dengan berbagai tahap yaitu:

1. Mengamati dan menganalisis permasalahan tentang pemanfaatan ekstrak tali putri yang digunakan sebagai *molluscasida* keong mas untuk memberantas hama padi muda.
2. Mempelajari informasi-informasi dari kajian pustaka dan berbagai hasil penelitian bahwa saponin dapat digunakan sebagai *molluscasida* pada keong mas.
3. Mengumpulkan data dan informasi dari berbagai sumber, yaitu literatur pada media cetak dan elektronik serta data-data akurat yang diperoleh dari jurnal dan laporan hasil penelitian.
4. Merumuskan masalah tentang pembuatan ekstrak tali putri yang digunakan sebagai *molluscasida* keong mas yang merupakan hama tanaman padi muda.
5. Mengolah dan menganalisis permasalahan berdasarkan data dan informasi serta telaah pustaka yang telah diperoleh untuk mendapatkan jawaban dari perumusan masalah.
6. Mengambil kesimpulan sesuai dengan perumusan masalah.
7. Merekomendasikan saran-saran untuk penerapan pembuatan dan penggunaan ekstrak tali putri yang digunakan sebagai *molluscasida* keong mas yang merupakan hama tanaman padi muda.

ANALISIS DAN SINTESIS

Pemanfaatan zat organik tumbuh-tumbuhan telah banyak dimanfaatkan sebagai *molluscasida*. Tanaman yang banyak digunakan adalah tanaman yang mengandung saponin. Kelebihan *molluscasida* yang berasal dari tumbuh-tumbuhan ini yaitu lebih ramah lingkungan sehingga tidak merusak ekosistem sawah yang merupakan lahan pertanian yang utama, bahkan pada sebagian zat yang tidak dimanfaatkan untuk membunuh hama dapat berpotensi menjadi pupuk organik. Namun kekurangan dari *molluscasida* nabati ini efektifitasnya kurang maksimal karena daya bunuhnya kurang cepat bila dibandingkan dengan *molluscasida* kimia yang berasal dari pabrik.

Tali putri (*Cassyta foliformis L*) merupakan tanaman parasit obligat, tumbuh terutama di pantai, dijumpai juga di darat, tetapi tidak lebih dari ketinggian di atas 600 m dpl. baik pada daerah-daerah lembab dan kering. Ekstrak tanaman ini mengandung senyawa saponin dan senyawa-senyawa lain yang ada didalamnya. Tanaman ini dapat digunakan sebagai obat borok, hemostatik dan antipiretik

Senyawa pokok yang berperan dalam proses sistem tubuh hama yaitu senyawa saponin dan turunannya. Senyawa ini bila telah masuk dalam system tubuh keong dapat menghemolisis sel darah merah sehingga dalam beberapa waktu kurang dari 24 jam, keong mas tersebut mati.

Proses pembuatan *molluscacida* dari tanaman tali putri ini yaitu dengan mengambil ekstrak tanaman yang bisa berasal dari batang maupun bijinya. Lalu mengisolasi senyawa saponin yang ada di dalamnya. Secara rinci prosesnya yaitu:

1. Pengisolasian senyawa saponin yang ada pada tanaman tali putri

Tanaman tali putri yang telah dibersihkan dari kotoran, dicuci hingga bersih. Tanaman tersebut diblender dengan ditambah aquadest. Perbandingannya 100 gram tanaman dengan 100 ml aquadest untuk ekstrak dengan aquadest. Kemudian dikocok dengan menggunakan *shaker* selama 2 jam. Hasil ekstraksi tersebut diperas dengan menggunakan kain tipis. Sedangkan untuk ekstrak dengan petroleum eter, 100 gram tanaman yang telah dihaluskan kemudian diekstraksi dengan 100 ml petroleum eter dengan cara mengocok dengan alat *shaker* selama 2 jam.

2. Penyimpanan ekstrak

Ekstrak hasil pembuatan yang merupakan ekstrak dengan aquadest, disimpan dalam *refrigerator*. Sedangkan ekstrak yang menggunakan petroleum eter disimpan dalam suhu kamar dengan ditutup menggunakan aluminium foil.

3. Penyiapan media dan keong mas yang diuji

Media yang digunakan yaitu bak kaca yang berukuran besar yang di dalamnya dapat memuat tanah sawah, tanaman padi muda, air sawah dan beberapa ekor keong mas. Keong mas yang akan dijadikan objek percobaan terlebih dahulu diadaptasi di dalam lingkungan bak selama kurang lebih 1 jam. Keong mas yang digunakan berbeda umurnya. Untuk membedakan umurnya diketahui dengan mengukur diameter cangkangnya, keong yang digunakan mulai dari yang bercangkang kecil hingga yang besar.

4. Aplikasi pengujian pada hama keong mas

Media yang telah siap digunakan disemprot dengan penyemprot tangan masing-masing dengan 20 ml dari masing-masing ekstrak. Pengamatan yang dilakukan mengenai gerakan dan banyaknya keong yang mati yang diamati setiap 2 jam setelah penyemprotan hingga semua keong mati. Keong yang telah mati dapat diketahui apabila dari cangkang keong keluar lendir atau keong tersebut mengapung di air.

Ekstrak tanaman tali putri yang mengandung senyawa saponin dapat digunakan sebagai *molluscacida* alami pada hama keong mas yang merupakan hama tanaman padi muda. Pada beberapa

hasil penelitian mengenai hal ini yang telah dipublikasikan dapat diketahui bahwa pada konsentrasi 0,7 ppm keong dapat mati pada waktu kurang dari 1 jam. Perbandingan antara molluscasida alami dengan molluscasida buatan dalam efektifitasnya sebagai berikut:

No.	Hal yang dibandingkan	Molluscasida buatan	Molluscasida ekstrak tali putri
1.	Bahan	Bahan kimia yang <i>non-biogradable</i>	Senyawa saponin dari ekstrak tanaman tali putri
2.	Ketersediaan bahan baku	Bahan- bahan kimia jarang ditemukan di lingkungan masyarakat.	Tanaman tali mudah ditemukan di daerah tropis.
3.	Proses pembuatan	Membutuhkan alat khusus dan dalam skala besar	Alat sederhana dan biaya yang tidak mahal
4.	Bahan baku	Bahan kimia yang proses sintesisnya membutuhkan alat khusus dan bahan kimia khusus	Tanaman tali putri merupakan tanaman parasit yang banyak ditemukan di lingkungan, proses pembuatannya sederhana.
5.	Biaya Produksi	Mahal	Lebih murah dan alami
6.	Daya tahan (waktu)	Lama, karena dalam pembuatannya telah banyak diperhitungkan secara akurat. Bersifat non-biogradable sehingga merusak lingkungan	Pendek, karena merupakan bahan alam yang mudah diuraikan oleh alam

PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan yang di dapat dari artikel ini adalah kandungan zat saponin pada tanaman tali putri dapat dijadikan sebagai bahan *molluscasida* bagi hewan berdarah dingin keong mas. Hal ini terbukti bahwa keong mas yang mati dapat mencapai 100% selam kurang dari 24 jam setelah perlakuan.

Saran

Saran yang diajukan pada artikel ini yaitu:

1. Para petani seharusnya memperguna-kan ekstrak tanaman tali putri sebagai *molluscasida* nabati karena tanaman ini merupakan tanaman parasit yang sangat merugikan tanaman inang
2. Perlu adanya kajian lebih lanjut untuk mengetahui secara detail proses pembunuhan keong mas ini lebih lanjut.
3. Perlu dilakukan kajian lebih lanjut apakah penggunaannya berbahaya bagi manusia apabila digunakan terus-menerus.

DAFTAR PUSTAKA

<http://www.kehati.or.id/florakita/printer.php?photoid=715> diunduh tanggal 9 mei 2009 pukul 16.25

http://kambing.ui.ac.id/bebas/v12/artikel/ttg_tanaman_obat/depkes/buku4/4017.pdf diunduh tanggal 9 mei 2009 pukul 16.34

<http://forum.o-fish.com/viewtopic.php?f=11&t=17587#p184216> diunduh tanggal 9 mei 2009 pukul 16.16

Hariana, H. Arief .2006. *Tumbuhan Obat & Khasiatnya 3*. Surabaya: Niaga Swadaya