

**BIOLOGI REPRODUKSI DAN ANALISIS DAYA INVASI  
SEMBUNG RAMBAT (*Mikania micrantha* H.B.K.)**

**TESIS**

Oleh :

**MISMAWARNI SRIMA NINGSIH**  
**03208002**



**PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2008**

# **Biologi Reproduksi dan Analisis Daya Invasi Sembung Rambat (*Mikania micrantha* H. B. K.)**

**Oleh : Mismawarni Srma Ningsih  
Dibawah Bimbingan : Marlis Rahman dan Syamsuardi**

## **RINGKASAN**

Sembung rambat merupakan tumbuhan alien spesies, memiliki pertumbuhan yang sangat cepat, sehingga menjadi salah satu gulma terganas di Indonesia. Seka-rang invasinya mulai merambah ke hutan-hutan alami, dikhawatirkan kehadirannya dapat merusak kekayaan alam Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana perkecambahan dan pertumbuhan sembung rambat, dan seberapa besar kompetisi yang terjadi antara sembung rambat dan kangkung yang tumbuh bersama, serta bagaimana reproduksi vegetatif dan generatifnya. Diharapkan kajian ini dapat memberi gambaran tentang daya invasi sembung rambat yang mencirikan potensinya sebagai tumbuhan invasif.

Penelitian lapangan dilaksanakan di Duku, Kasang, Kecamatan Batang Anai, dan penelitian Laboratorium di Laboratorium Taksonomi Tumbuhan dan Laboratorium Fisiologi Tumbuhan, Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Andalas, Padang. Menggunakan metoda deskripsi dan metoda eksperimen, RAL dengan lima perlakuan dan lima ulangan sebagai rancangan lingkungan.

Dari penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan, didapatkan bahwa sembung rambat sangat berpotensi sebagai tumbuhan invasif, karena hampir semua ciri-ciri tumbuhan invasif dimilikinya, diantaranya biji sembung rambat dapat berkecambah dengan baik pada pada hari ke 3-9, dengan daya kecambah mencapai 94,4%. Sembung rambat juga memiliki pertumbuhan vegetatif yang sangat hebat, pengukuran terhadap batang utama sampai

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kondisi geografis yang beragam membuat Indonesia terkenal sebagai salah satu negara megabiodiversity di dunia. Biodiversitas meliputi besarnya variasi dalam ekosistem yang didalamnya terkandung kekayaan variasi genetik dan produktifitas biomas (Suseno, 2001). Kekayaan hutan tropikal lemoab itu mampu menyangga kehidupan, diantaranya sebagai pelindung tanah, tata air dan terutama sebagai penyimpan plasma nutfah. Kekayaan ini dapat memberikan manfaat tidak terukur dan tidak terbatas (Whitmore, 1990).

Namun selama ini pemanfaatan kekayaan itu masih berdasarkan atas perhitungan ekonomi saat kini, kurang memberikan perhatian pada kepentingan ekologi dan lingkungan. Adanya kegiatan eksploitasi dan konversi dapat memberikan tekanan terhadap kekayaan hayati (Sujatnika *et al.*, 1995).

Masuknya jenis-jenis baru (alien species) ke Indonesia menjadi salah satu tekanan yang besar terhadap kekayaan hayati Indonesia. Karena umumnya mereka mampu beradaptasi dengan lingkungan barunya sehingga memiliki kelimpahan yang tinggi dalam waktu relatif singkat (memiliki daya invasi yang tinggi).

Noggel and Griffin (2001) mengatakan, alien spesies yang sudah beradaptasi dengan lingkungan baru invasinya mulai memasuki habitat alami dikenal juga sebagai tumbuhan invasif (Invasive Alien Species). Tumbuhan invasif dicirikan dengan kemampuannya yang besar untuk berkompetisi dengan tumbuhan asli, mampu memproduksi biji yang banyak dengan daya kecambah yang tinggi, biji mudah tersebar karena memiliki fasilitator pemencaran. Memiliki banyak daun produktif, dengan luas dan berat kering yang lebih besar dibanding organ lain. Yang *et al.*, (2005) menambahkan tumbuhan berpotensi invasif apabila mampu memproduksi biji yang

berlebihan dalam satu musim, biji dapat berkecambah pada rentang suhu yang besar dan berfluktuasi, serta memiliki daya kecambah >90%.

Richardson *et al.*, (2000) mengatakan bahwa alien spesies dapat hidup di habitat natural atau seminatural, dapat merubah dan mengancam biodiversitas biologi dan tumbuhan asli, mereka bisa menjadi gulma, terhitung 50-80% alien spesies termasuk gulma. Gulma tidak saja menyebabkan efek negatif terhadap manusia dan nilai estetika lingkungan, tapi juga dapat menjadi inang faktor penyakit dan serangga perusak tanaman. Kerugian hasil pertanian akibat gulma sangat tinggi (42%) dibanding perusak lain, seperti serangga (28%), patogen (27%), Nematoda (3%). Selain itu gulma juga mengeluarkan senyawa kimia yang dikenal sebagai alelopati (Sahid, 2007).

MacKinnon (2002) mengatakan ada beberapa tumbuhan alien spesies yang penyebarannya di daerah introduksi sangat sulit untuk dikontrol, diantaranya *Eupatorium odoratum*, *Mimosa pudica*, *Imperata cylindrica*, *Mikania micrantha* dan lain-lain yang sangat berbahaya dan sangat merugikan di Asia.

Sembung rambat (*Mikania micrantha* H.B.K.) adalah salah satu tumbuhan alien spesies yang berasal dari Amerika Tengah dan Amerika Selatan, di daerah lain mulanya dipakai sebagai "cover crop", tapi karena daya invasinya yang tinggi, mereka cepat menyebar dan menjadi salah satu dari seratus gulma teranas di dunia, sekarang sudah menyebar termasuk India, Malaysia, Thailand dan Nepal, Australia dan Indonesia (Yang *et al.*, 2005).

Sembung rambat memiliki pertumbuhan vegetatif yang sangat tinggi, setiap nodus batang dapat memproduksi akar dan akan menjadi individu baru, juga dapat berbunga sepanjang tahun, dan dapat menghasilkan biji yang banyak 20.000 – 40.000 biji per tahun. Bijinya mudah tersebar oleh angin, air dan binatang (Haeringer, 2006).

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa sembung rambat sangat berpotensi sebagai tumbuhan invasif karena memiliki /daya invasinya yang tinggi, yaitu :

1. Memiliki daya kecambah yang tinggi (mencapai 94.4%).
2. Memiliki pertumbuhan vegetatif yang besar (sebelum masuk fase generatif), yaitu dengan penambahan tinggi  $4.92 \pm 1.13$  cm, jumlah nodus  $0.58 \pm 0.09$  nodus dan jumlah daun  $1.15 \pm 0.19$  helai per hari.
3. Sebagai kompetitor dipertanaman kangkung sehingga dapat menurunkan tinggi, jumlah daun, diameter batang dan berat kering kangkung.
4. Sembung rambat dapat berkembang biak secara vegetatif (dengan tunas dan akar yang keluar dari ketiak daun) dan secara generatif (menghasilkan biji yang dilengkapi pappus untuk fasilitas dispersi oleh angin).
5. Memiliki sistem polinasi xenogami dan geitogami, polinasi dibantu oleh serangga.

### 5.2. Saran

Besarnya pertumbuhan dan perkembangan dari sembung rambat ini selain memberikan kerugian, kemungkinan dapat juga memberikan keuntungan, sebab? seperti yang telah ditetapkan Allah "makhluk hidup yang ada di bumi ini pasti ada manfaatnya", untuk itu perlu dikaji terus manfaat dari sembung rambat ini. Karena mungkin sekarang ia belum berguna, tapi nanti kita belum tahu apa yang ada dibalik itu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, S. 1998. Pengantar Biologi Reproduksi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta.
- Bustaman, T. 1989. Dasar-dasar Ilmu Benih. Fakultas Pertanian Universitas andalas Padang.
- Chairul. 1991. Kompetisi tiga Jenis tanaman. Bunga Rampai Biologi. Pusat Penelitian Universitas Andalas. Padang.
- Cruden, A. 1976. Polen – Ovule Rations : A Conservative Indicator of Breeding System in Flowering Plants. Department of Botany. University of Iowa.
- Dafni, A. 1992. Pollinations Ecology A Practical Appro Oxford University Press. Oxford, New York, Tokio.
- Daryanto dan Satifah. 1987. Pengetahuan Dasar biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan. Gramedia. Jakarta.
- Fahn, A. 1992. Anatomi Tumbuhan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gardner, Pearce, Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Haeringer, V. 2006. Bittervine (*Mikania micrantha*) Introduced Species Summary Project Colombia University. Colombia. Google. com Okt. 2007.
- Ismail and Mah. 1993. Effects of *Mikania micrantha* H.B.K. on Germination and Growth of Weed Species. Jour. Plant and Soil: Vol. 157 No. 1. Nov.
- Kamil, J. 1986. Teknologi Benih. Angkasa Raya. Padang.
- Kartasapoetra, A.G. 2003. Teknogi Benih Pengolahan Benih dan Tuntunan Pratikum. PT. Rineka Cipta..Jakarta.
- Kuo, Chen, Lin. 2002. Using a consecutive Method and Allelopathy to Control the Invasive vine, *Mikania micrantha* H.B.K. Taiwan Journal of Forest Science Google. com. Oktober 2007.