

**PEMANFAATAN KULIT GEMOR (*Alseodaphne* sp) SEBAGAI BAHAN UNTUK
PEMBUATAN ANTI NYAMUK BAKAR**

*The Possible Utilization of Gemor (Alseodaphne sp.) Bark as Material for the Manufacture
of Anti Mosquito Agent*

Zulnely dan D. Martono

ABSTRACT

Gemor (Alseodaphne sp.) plants belong to the Lauraceae family and grow abundantly in particular Indonesian regions, predominantly South Kalimantan and Central Kalimantan. It has been known that the bark portion of gemor plants can be used as an effective stuff or material to repel the mosquitoes (i.e. anti-mosquito agent).

In this research, a laboratory-scale trial on the manufacture of anti-mosquito agent was conducted by diversifying its manufacturing formulations. As such, two kinds of formulae were prepared. The first formula (designated as A) consisted of the gemor bark (20 percent), which has been fragmented into flour, wood flour (60 percent), coconut-shell flour (10 percent), and wood flour of Cassia sp. (10 percent), and cassava flour (3 percent). Meanwhile, the second formula (B) contained gemor bark flour (25 percent), wood flour (50 percent), coconut-shell flour (10 percent), Cassia wood flour (12 percent), and cassava flour (3 percent). During the trial, in addition to varying or diversifying the formulation, the manufacturing process (i.e. cooking) was also conducted in two different durations, i.e. 45- and 65-minutes. Afterwards, the resulting anti-mosquito agents were tested of their efficacy through the burning process (i.e. the ease to get ignited, flaming duration, and efficacy to repel the mosquitoes). Besides, assessing the qualities of the anti-mosquito agent was also conducted not through the burning process (i.e. the resistance of the agent to breakage, crumbling, and other destructive mechanical actions).

The results revealed that the anti-mosquito agents manufactured using the two kinds of formulae (A and B) turned out to have almost similar characteristics, i.e. the ease to get ignited, flaming (burning) duration, and mosquito-repelling efficacy. Meanwhile, the agent resulting from formula B disclosed better resistance to damage (crumbling/breakage) due to mechanical actions than the one from formula A. Formulation A and B are to use anti mosquito agent.

Key words: *Gemor bark, anti-mosquito agent, formulation, and cooking duration.*

ABSTRAK

Tumbuhan gemor (*Alseodaphne* sp.) termasuk dalam keluarga Lauraceae. Tumbuhan ini banyak terdapat di daerah Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah. Kulit kayu gemor dapat dimanfaatkan sebagai anti nyamuk.

Pada penelitian ini dicoba membuat anti nyamuk bakar dengan membuat beberapa formulasi campuran bahan (formulasi A dan formulasi B) serta waktu memasak bahan (45 menit dan 65 menit). Formulasi A terdiri dari 20% serbuk kulit gemor, 60%

serbuk gergajian kayu, 10% serbuk tempurung kelapa, 7% serbuk kulit kayu manis dan 3% tepung tapioka. Sedangkan formulasi B terdiri dari 25% serbuk kulit gemor, 50% serbuk gergajian kayu, 10% serbuk tempurung kelapa, 12% serbuk kulit kayu manis dan 3% tepung tapioka.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa formulasi A dan B mempunyai sifat daya bakar, lama nyala dan daya efikasi yang hampir sama. Sedangkan untuk sifat keregasan formulasi B lebih baik dari formulasi A. Formulasi A dan B dapat digunakan sebagai anti nyamuk bakar.

Kata kunci : Kulit gemor, anti nyamuk, formulasi campuran, waktu memasak.

PENDAHULUAN

Pemanfaatan sumber daya alam yang optimum merupakan program pemerintah dalam rangka pembangunan ekonomi Indonesia. Hal ini merupakan tantangan pada sektor kehutanan karena pemanfaatan sumber daya alam belum maksimal, terbukti dari banyaknya limbah kayu baik yang berasal dari eksploitasi hutan maupun dari industri pengolahan kayu.

Serbuk gergaji merupakan salah satu limbah dari industri penggergajian kayu yang jumlahnya cukup banyak. Menurut Rachman dan Karnasudirdja (1982) besar limbah serbuk gergaji yang berasal dari industri penggergajian adalah 15% yang terdiri dari 2,5% serbuk dari unit utama, 13% serbuk dari unit kedua dan 0,1% dari unit trimmer.

Limbah serbuk gergaji ini dapat dimanfaatkan sehingga memberi nilai tambah dengan cara mengolah menjadi suatu produk, seperti untuk pembuatan anti nyamuk bakar. Dalam pembuatan anti nyamuk bakar ini serbuk gergaji berfungsi sebagai bahan penolong. Pengertian dari anti nyamuk bakar adalah suatu sediaan padat berbentuk spiral yang mengandung bahan aktif insektisida, dengan sifat bahan mudah dibakar, harus berasap tanpa menimbulkan nyala ulang dan percikan.

Pada umumnya anti nyamuk bakar yang diperdagangkan bahan aktif insektisidanya berasal dari bahan sintesis yang biasanya tidak ramah lingkungan bila dibandingkan bahan aktif insektisida alami.

Salah satu tumbuhan yang mengandung bahan insektisida alami adalah kulit gemor (*Alseodaphne* sp). Kayu gemor ini termasuk dalam keluarga *Lauraceae* dan juga merupakan salah satu komoditi ekspor dari hasil hutan bukan kayu dari Kalimantan.

Kulit gemor potensinya cukup banyak di daerah Kalimantan Tengah dan Kalimantan Selatan. Masyarakat di daerah ini telah biasa memanfaatkan kulit gemor

sebagai bahan pengusir atau pemberantas nyamuk, terutama bila mereka bekerja di hutan.

Dari hasil penelitian terdahulu (Anonim, 1993) mengenai pembuatan anti nyamuk bakar yang berasal dari campuran kulit gemor dan serbuk gergaji kayu ulin diperoleh bahwa formulasi campuran terbaik adalah 1 : 2, sedangkan bila kulit gemor tidak dicampur dengan serbuk gergaji maka adonan anti nyamuk ini susah untuk dicetak karena adonan bersifat lengket.

Berdasarkan pemanfaatan gemor di atas, dicoba untuk membuat anti nyamuk bakar dari campuran kulit gemor dengan serbuk gergaji kayu jati. Dalam penelitian ini diharapkan dapat diperoleh suatu formulasi campuran yang tepat dari campuran kulit gemor dengan serbuk gergaji kayu jati sebagai bahan pembuat anti nyamuk bakar.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit kayu gemor, serbuk gergaji kayu jati, tempurung kelapa, kulit kayu manis dan tepung tapioka. Semua bahan digiling hingga menjadi serbuk kemudian diayak dengan saringan yang berukuran 100 mesh. Sebelum pembuatan anti nyamuk bakar, terhadap kulit gemor dilakukan analisis untuk mengetahui sifatnya.

Pada pembuatan anti nyamuk bakar ini digunakan kulit gemor sebagai bahan aktif insektisida. Selain itu juga digunakan kulit kayu manis sebagai pewangi dan tepung tapioka sebagai perekat. Kegunaan serbuk gergaji kayu jati dan tepung tempurung kelapa pada percobaan ini, untuk mempermudah anti nyamuk bakar dicetak dan juga bila dibakar akan menghasilkan asap tapi tidak menimbulkan nyala ulang ataupun percikan.

Percobaan ini dibuat dua formulasi yaitu formulasi A dan formulasi B. Formulasi A terdiri dari 20% serbuk kulit gemor, 60% serbuk gergajian kayu jati, 10% serbuk tempurung kelapa, 7% serbuk kulit kayu manis dan 3% tepung tapioka. Sedangkan formulasi B terdiri dari 25% serbuk kulit gemor, 50% serbuk gergajian kayu jati, 10% serbuk tempurung kelapa, 12% serbuk kulit kayu manis dan 3% tepung tapioka. Masing-masing formulasi dibuat adonan dengan berat total bahan sebanyak 300 gram.

Adonan untuk anti nyamuk bakar dibuat dengan cara mencampur serbuk kulit gemor dan serbuk gergaji kayu jati ke dalam suatu wadah yang berisi 200 ml air. Tepung tapioka dicampur dengan air panas kemudian dimasukkan ke dalam adonan tersebut

dipanaskan di atas penangas sambil diaduk sampai rata. Selanjutnya tambahkan serbuk tempurung kelapa dan kayu manis sambil dituangi air sedikit demi sedikit hingga adonan tercampur dengan baik. Adonan ini setelah dimasak sesuai waktu perlakuan lalu dicetak dan dikeringkan. Pada percobaan ini dilakukan variasi waktu pemanasan yaitu 45 menit dan 65 menit.

Pengamatan yang dilakukan pada percobaan adalah berat anti nyamuk perpasang, kadar air, lama nyala, daya bakar, daya efikasi dan keregasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan analisis kulit gemor. Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar zat ekstraktif, lignin dan zat terbang cukup besar (Tabel 1). Dengan adanya kadar ekstraktif dan zat mudah terbang ini diduga bahwa kulit gemor mengandung suatu zat yang mudah terbang bila dibakar. Hasil penelitian terdahulu (Anonim, 1993), menyatakan bahwa kulit kayu gemor mengandung pyrethrin I sebesar 1,80% (lampiran 1). Pyrethrin adalah suatu bahan aktif insektisida yang bermanfaat untuk pemberantas nyamuk. Dari keterangan ini maka kulit kayu gemor dapat digunakan sebagai sumber bahan aktif insektisida alami, yang diharapkan menggantikan bahan insektisida sintetis yang digunakan pada anti nyamuk bakar yang merusak lingkungan.

Tabel 1. Sifat kulit kayu gemor

Parameter	Hasil analisis
Kadar air (%)	22,74
Kadar abu (%)	2,705
Zat ekstraktif (%)	5,07
Kadar lignin (%)	35
Zat terbang (%)	71.355
Nilai kalor (kal/g)	4616

Pada percobaan pembuatan anti nyamuk bakar diperoleh bahwa kadar air formulasi B lebih kecil dari formulasi A. Sementara itu kadar air anti nyamuk bakar pada pemanasan 65 menit kadarnya lebih besar dari pemanasan 45 menit (Tabel 2).

Berat anti nyamuk yang dibuat ini untuk formulasi B lebih kecil dari formulasi A, keadaan ini karena anti nyamuk formulasi A masih banyak mengandung air. Sedangkan lama pemanasan tidak begitu besar pengaruhnya terhadap berat anti nyamuk yang dihasilkan.

Lama nyala dari anti nyamuk formulasi A lebih lama bila dibandingkan formulasi B, karena kandungan tempurung kelapa yang lebih sedikit dan serbuk gergajian kayu jati lebih banyak membuat tingkat daya bakar relatif lebih rendah. Untuk pemanasan 65 menit nyalanya lebih lama dibandingkan pemansan 45 menit. Hal ini mungkin disebabkan karena anti nyamuk formulasi A dan pemanasan 65 menit mempunyai kadar air yang lebih tinggi, sehingga untuk serbuk menjadi bara api lebih lambat.

Hasil uji daya bakar menunjukkan bahwa semua anti nyamuk yang dibakar akan menyala terus sampai habis. Hal ini menunjukkan bahwa banyaknya bahan tempurung kelapa pada formulasi A dan formulasi B sudah memadai untuk mempertahankan sifat daya bakar.

Tabel 2. Hasil pengamatan dan analisis anti nyamuk bakar

Parameter	Formulasi A		Formulasi B	
	Pemanasan 45 menit	Pemanasan 65 menit	Pemanasan 45 menit	Pemanasan 65 menit
Kadar air (%)	9,1180	10,5392	7,6098	8,6617
Berat setiap pasang (gr)	18,4880	18,0626	17,7322	17,8399
Lama nyala (jam)	2,59	3,9	2,35	2,42
Daya bakar	cukup baik	cukup baik	cukup baik	cukup baik

Daya efikasi adalah kemampuan anti nyamuk bakar untuk mengusir, memabukkan atau bahkan mematikan nyamuk. Daya efikasi dipengaruhi oleh adanya zat-zat ekstraktif yang terkandung di dalam bahan bakunya.

Hasil pengujian daya efikasi dengan empat kali ulangan menunjukkan kulit gemor 60 gram dan 75 gram mampu mengusir sebagai akibat sifat repelensi serta ada pula yang memabukkan nyamuk bersifat karsinogenik (Tabel 3). Hal ini disebabkan kulit gemor mengandung bahan aktif pyrethrin yang merupakan racun bagi nyamuk pada saat

dioksidasi (dibakar). Bahan racun pyrethrin mengganggu syaraf nyamuk, selain bahan itu adanya zat ekstraktif tectoquinon dari serbuk kayu jati juga bersifat insektisida.

Tabel 3. Daya efikasi tiap formulasi anti nyamuk bakar

Perlakuan	Ulangan	Formulasi A (4 ulangan)	Formulasi B (4 ulangan)
Pemanasan 45 menit	1	Mengusir	Memabukkan
	2	Mengusir	Memabukkan
	3	Mengusir	Mengusir
	4	Memabukkan	Mengusir
Pemanasan 65 menit	1	Memabukkan	Memabukkan
	2	Memabukkan	Mengusir
	3	Mengusir	Memabukkan
	4	Mengusir	Mengusir

Keregasan adalah suatu sifat fisik yang menyatakan mudah atau tidaknya anti nyamuk bakar tersebut patah oleh tekanan yang diukur dengan pemberian beban. Berdasarkan hasil pengujian anti nyamuk bakar yang dibuat diperoleh bahwa kedua formulasi kurang memadai, artinya anti nyamuk bakar tersebut masih mudah patah jika dibandingkan anti nyamuk bakar yang dihasilkan oleh suatu industri. Hal ini disebabkan rendahnya pemberian tepung tapioka yang berfungsi sebagai perekat pada pembuatan anti nyamuk. Persentase patah pada pemanasan 65 menit lebih kecil dari pada pemanasan 45 menit. Pemanasan pada pembuatan adonan anti nyamuk dapat meningkatkan perekatan karena pati yang ada pada tepung tapioka akan berubah menjadi suatu senyawa yang bersifat lengket. Selain itu bahan resin kulit gemor terekstrak dan larut menjadi bahan perekat antar molekul.

Anti nyamuk formulasi A lebih banyak patahnya dibanding anti nyamuk formulasi B. Hal ini karena formulasi A terdapat serbuk serbuk kulit gemor sebanyak 60 gram dan formulasi B sebanyak 75 gram. Banyaknya serbuk kulit gemor mempengaruhi keregasan, karena kulit gemor mempunyai sifat lengket dari bahan resin yang dikandungnya.

Faktor lain yang menyebabkan regasnya anti nyamuk bakar yang dibuat pada percobaan ini karena pada tahap pencetakan tidak ada proses pengempaan dengan tekanan yang baik akibatnya anti nyamuk yang dihasilkan kurang padat.

Tabel 4. Keregasan anti nyamuk bakar

Perlakuan	Ulangan	Formulasi A	Formulasi B
Pemanasan 45 menit	1	Patah	Patah
	2	Patah	Patah
	3	Patah	Tidak patah
	4	Patah	Patah
Pemanasan 65 menit	1	Tidak patah	Tidak patah
	2	Patah	Patah
	3	Patah	Tidak patah
	4	Patah	Patah

KESIMPULAN

Dari penelitian ini diperoleh bahwa campuran kulit gemor dan serbuk gergaji kayu jati dapat dibuat anti nyamuk bakar. Pemanfaatan limbah serbuk gergaji dapat memberi nilai tambah.

Dalam pembuatan anti nyamuk bakar, formulasi campuran B lebih baik dibandingkan dengan formulasi campuran A.

Anti nyamuk dari campuran formulasi A dan B mempunyai sifat daya nyala dan daya efikasi yang cukup baik. Sedangkan untuk sifat lama nyala dan keregasan dari kedua campuran formulasi kurang baik.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 1989. Penelitian Pemanfaatan seludung Kelapa Sebagai Bahan Bakar Untuk Pembuatan Obat Nyamuk. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri. Departemen Perindustrian, Manado.

Anonim, 1993. Pengolahan Kayu Gemor Sebagai Bahan Pemberantas Nyamuk Jenis Bakar. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri. Departemen Perindustrian, Banjarbaru.

Gusmailina, 1996. Analisis Kayu Kassiavera (*Cinnamomum burmanii* Ness.ex.B) dan Prospek Pemanfaatannya. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan dan sosial ekonomi Kehutanan, Bogor.

Haygreen, John, G. & Bowyer, Jim, I, 1996. Hasil Hutan dan Ilmu Kayu (suatu pengantar). Diterjemahkan oleh Sucipto A. Hadikusumo, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Rachman O. dan S. Karnasudirdja. 1982. Pengaruh Pola Pembelahan Dolok Ramin Terhadap Produksi Kayu Gergajian. Laporan Balai Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan No. 2, Bogor.

Sarajar, C.G. 1987. Teknologi Pemanfaatan Limbah Kayu. Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.

Lampiran 1. Analisa bahan baku gemor

Parameter	Hasil analisis
Kadar air	13,10
Alkaloid	0,74
Pyrethrin	1,80
Resin	5,21
Tanin	1,66
Karbohidrat (pati)	39,30

Keterangan: Sumber dari Balai Penelitian dan Pengembangan Industri, Banjarbaru