

**ISOLASI DAN KARAKTERISASI STEROID PADA
FRAKSI AKTIF ANTI BAKTERI DARI TUMBUHAN
SARANG SEMUT (*Myrmecodia Pendans*)**



Oleh

BEMA HASTUTI
No. BP 05 132 071



**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

ABSTRAK
ISOLASI DAN KARAKTERISASI STEROID PADA
FRAKSI AKTIF ANTIBAKTERI DARI SARANG SEMUT
(*Myrmecodia Pendans*)

Oleh

Bema Hastuti

Dibimbing oleh Bustanul Arifin, M.Si, dan Dr. Mai Efdi

Isolasi steroid dari fraksi EtOAc ekstrak sarang semut (*Myrmecodia Pendans*) dan uji antibakteri awal dari fraksi MeOH, n-Heksana, dan EtOAc dengan metoda "cakram", telah dilakukan. Hasil isolasi berupa kristal putih yang memberikan noda tunggal terhadap beberapa eluen dengan berbagai perbandingan. Hasil spektroskopi UV memberikan serapan pada λ_{maks} 206,80 nm. Spektrum IR memberikan pita serapan penting pada bilangan gelombang 3435 cm^{-1} , 2926 cm^{-1} , 1646 cm^{-1} , 1385 cm^{-1} , 1025 cm^{-1} . dari uji Liebermann-Burchard menunjukkan bahwa senyawa yang diisolasi merupakan senyawa steroid. Pada uji antibakteri fraksi EtOAc memberikan respon yang paling positif dibandingkan dengan fraksi MeOH, dan fraksi n-Heksana, dengan MI 0,50 terhadap bakteri *S.aureus*, dan 0,90 terhadap bakteri *E.coli*.

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya dengan keanekaragaman hayati, baik tumbuhan tingkat tinggi maupun tingkat rendah. Kekayaan ini telah dimanfaatkan oleh nenek moyang bangsa Indonesia sebagai sumber bahan pangan, pakaian, pewarna, kosmetik, obat-obatan dan lain-lain yang tidak disadari memiliki nilai ekonomis yang tinggi.¹

Mengingat semakin banyaknya kebutuhan terhadap obat-obatan dan juga semakin meningkatnya penggunaan obat-obatan tradisional, maka penelitian ke arah tersebut perlu ditingkatkan untuk memberikan penjelasan secara ilmiah mengenai komponen aktif yang dikandung oleh tumbuhan dan penjelasan terhadap pengaruh fisiologisnya.

Salah satu tumbuhan yang digunakan sebagai bahan makanan dan obat tradisional tersebut adalah sarang semut (*Myrmecodia Pendans*). Tumbuhan sarang semut diduga mengandung senyawa aktif antioksidan (Tokoferol dan Fenolik) dan kaya akan kandungan mineral penting seperti kalsium (Ca), natrium (Na), kalium (K), seng (Zn), besi (Fe), fosfor (P) dan magnesium (Mg).²

Pada uji pendahuluan dari tumbuhan sarang semut (*Myrmecodia Pendans*) menunjukkan hasil yang positif terhadap fenolik, flavonoid, saponin, kumarin, triterpenoid dan steroid. Berdasarkan hal ini maka penelitian ini diputuskan untuk mengisolasi salah satu senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada fraksi aktif dari sarang semut. Uji aktivitas anti bakteri dilakukan dengan metoda cakram. Proses isolasi senyawa murni dilakukan dengan metoda ekstraksi secara maserasi, fraksinasi dengan berbagai pelarut, pemisahan komponen dengan kromatografi kolom, pemurnian dan selanjutnya dilakukan karakterisasi pada senyawa murni yang didapatkan.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengkarakterisasi salah satu senyawa metabolit sekunder, yaitu steroid dari fraksi aktif anti bakteri dari tumbuhan sarang semut (*Myrmecodia Pendans*).

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menginformasikan kepada masyarakat mengenai senyawa aktif yang terdapat pada sarang semut .

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Fraksi EtOAc dari ekstrak tumbuhan sarang semut (*Myrmecodia Pendans*) memiliki respon yang paling aktif terhadap aktivitas mikroba dibandingkan fraksi MeOH, ataupun fraksi n-heksan.
2. Dari data spektroskopi UV dan IR serta uji Liebermann-Burchard dapat disimpulkan bahwa senyawa hasil isolasi termasuk kedalam golongan senyawa steroid yang memiliki gugus fungsi OH dan C=C.

5.1 Saran

1. Perlu dilakukan karakterisasi lebih lanjut untuk menentukan struktur dari senyawa steroid hasil isolasi dengan melengkapi data MS, $^1\text{H NMR}$, $^{13}\text{C NMR}$.
2. Perlu dilakukan pengujian anti bakteri terhadap senyawa hasil isolasi

DAFTAR PUSTAKA

1. Suyani, H. *Kimia dan Sumber Daya Alam*, Pusat Penelitian Universitas Andalas, Padang, 1991, hal. 47 – 48
2. Subroto, M. Ahkan. *Gempur Penyakit Dengan Sarang Semut*. Bogor, Hal 12-17.
3. Achmad, S.A., *Kimia Organik Bahan Alam*, Universitas Terbuka, Jakarta, 1980, hal 101-109.
4. Manito, P dan Summer, P, G, *Biosynthesis of Natural Product*, John Wiley, New York, 1981, 314-317.
5. Manjang, Y., *Kimia Analisa Organik*, Proyek Peningkatan Pengembangan Perguruan Tinggi Universitas Andalas, Padang 1985, Hal 5-20.
6. Fieser, F.L. and M.Fieser., 3rd ed, Chapman and Hall Ltd, London, 1956, Hal 991-994.
7. Simon, S and Joseph, S.P., *Biochemistry*, 2nd ed, John Wiley and Sons Inc, London, 1963, Hal 619-620.
8. Moore, James.A., *Experimental Elementary Organic Chemistry*, 4th edition, Saunders College, Publishing, 1985, hal 208-233.
9. Djamal, R., *Tumbuhan Sebagai Bahan Obat*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI, Pusat Penelitian Universitas Andalas, Padang, 1988, hal 3-5, 7980.
10. Brown, D.W., et, al., *Organic Spectroscopy*, John Wiley and Sons, 1988, hal 3-30, 135-179.
11. Creswell, C.J., dkk, *Analisis Spektrum senyawa Organik*, Bandung, ITB, 1982, Hal 25-99, 135-179.
12. Zulharnita., *Cara-cara Spektroskopi Dalam Analisis Senyawa Organik*, Pharmacochemis Try Peningkatan Pengembangan Perguruan Tinggi Universitas Andalas, Padang, 1984/1985, hal 6-37 dan 67-80.
13. Harbone, Z.B., *Metode Fitokimia, Penentuan Cara Modern Menganalisa Tanaman*. Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro, ITB, 1987. Hal 1-38, 123-158.
14. Arbain, D., *Uji Bioaktivitas dan Penelitian Kimia Bahan Alam*, Jurusan Farmasi, FMIPA Unand, 1995. Hal 13-16.