

**PEMBUATAN SIMPLISIA DAN ISOLASI SENYAWA
PENANDA DARI DAUN KARAMUNTING
(*Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk.)**

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh :

DENNY SALAKI

04 131 021



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2011

ABSTRAK

Telah dilakukan pembuatan simplisia dan isolasi senyawa penanda dari daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk.). Pemeriksaan meliputi organoleptis/ makroskopis, mikroskopis, susut pengeringan, kadar abu, kadar abu larut asam, kadar senyawa larut air, dan kadar senyawa larut etanol. Simplisia yang diperoleh berwarna coklat, bau spesifik, dan tidak berasa. Pemeriksaan mikroskopik adanya fragmen pengenal seperti rambut penutup berbentuk bintang terdiri dari beberapa sel dengan ujung meruncing dan stomata tipe anomositik. Susut pengeringan diperoleh 14,94%, kadar abu 2,11%, kadar abu tidak larut asam 0,49%, kadar sari larut air 10,39%, kadar sari larut etanol 1,54%. Terpenoid ditetapkan sebagai senyawa penanda yang diisolasi dari ekstrak etilasetat berupa kristal putih kekuningan, tidak berbau, dan meleleh pada suhu 148-150°C. Berdasarkan data spektrofotometer UV diketahui senyawa ini memiliki panjang gelombang maksimal 296,60 nm dengan absorban 0,397. Dari data spektroskopi IR diketahui senyawa ini mengandung gugus -OH, C=O dan C-H.

I. PENDAHULUAN

Indonesia kaya akan berbagai jenis tumbuhan obat yang banyak digunakan untuk pengobatan oleh masyarakat zaman dahulu sampai sekarang. Pengetahuan tentang khasiat berbagai tumbuhan pada masyarakat biasanya diwariskan secara turun temurun berdasarkan kebiasaan. Oleh karena itu, penelitian-penelitian ilmiah perlu dilakukan agar pengobatan secara tradisional ini dapat dipertanggungjawabkan (Harun & Hoesin, 1988).

Tumbuh-tumbuhan merupakan salah satu sumber senyawa kimia yang penting dalam pengobatan. Umumnya senyawa kimia ini berupa senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, fenolik, terpenoid, steroid, dan lain-lain yang memiliki aktifitas biologis yang beragam. Hal ini mendorong para ahli kimia untuk mengisolasi zat aktif biologis yang terdapat dalam beraneka ragam tumbuhan. Diharapkan nantinya dapat menghasilkan berbagai zat kimia yang dapat digunakan sebagai obat, baik untuk kesehatan manusia maupun agronomi.

Salah satu tumbuhan obat yang sering digunakan oleh masyarakat adalah Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk.) yang termasuk ke dalam Famili Myrtaceae dan mempunyai nama internasional *Rosemyrtle*. Secara tradisional daun tumbuhan ini digunakan sebagai obat cacing pada manusia (Harun & Hoesin, 1988), mengobati luka, kudis, sakit perut, diare, sakit kepala, mencegah infeksi dan pendarahan setelah melahirkan (Burkill, 1966). Buah digunakan sebagai anti bisa, disentri, dan diare (Burkill, 1966; Perry & Arnold, 1980) juga dapat dimakan dan dibuat selai di India disebut dengan *thaonti* (Bailey, 1930). Sedangkan sari akar *R. tomentosa* digunakan untuk mengobati sakit jantung, mengurangi rasa sakit setelah

melahirkan, obat diare, infeksi kulit dan untuk perawatan bekas luka pada kornea mata (Burkill, 1966; Bailey, 1930).

Dari daun *R. tomentosa* ini telah diisolasi beberapa senyawa organik antara lain senyawa golongan flavon glikosida seperti myrisetin-3-O- β -L-rhamnoshida dan golongan ellagitannin seperti 2,3-heksahidroksidifenil-D-glukosa (Hou, Wu & Liu, 1999). Selain itu juga ditemukan triterpenoid seperti lupeol, β -amyrin, betulon (Hui, Li & Luk, 1975), moretenol yaitu 21 H-hop-22(29)-en-3-O dan asam ursolat (Hui & Li, 1976). Sedangkan ekstrak etil asetat dari daun tumbuhan ini mengandung *Rhodomyrton* yang aktif terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (Dachriyanus, Salni, Sargen, Skelton, Soediro, Sutisna, White & E. Yulina, 2002). Identifikasi dan karakteristik senyawa hasil isolasi dilakukan melalui pemeriksaan organoleptis, sifat fisika, sifat kimia dan dilanjutkan dengan pemeriksaan sifat fisikokimia memakai alat spektroskopi ultraviolet dan inframerah (Dachriyanus, 2004; Sastrohamidjojo, 1991; Rews, Rodriguez & Jaspars, 1998).

Penelitian dan evaluasi yang ada masih perlu dilengkapi dengan data dan keterangan yang jelas dan terperinci terhadap pemeriksaan kemurnian tumbuhan *R. tomentosa* antara lain bertujuan untuk menghindari pemalsuan terhadap simplisia sehingga perlu dilakukan karakterisasi terhadap simplisia *R. tomentosa*. Karakterisasi ini dilakukan terhadap herba karena beberapa bagian tanaman ini dapat digunakan sebagai obat.

Dengan adanya karakterisasi diharapkan mampu memberikan informasi tentang spesifikasi baik secara organoleptis/makroskopik maupun mikroskopik simplisia *R. tomentosa* sehingga dapat nantinya digunakan sebagai acuan untuk menentukan kemurnian simplisia.

Selain itu juga dilakukan karakterisasi terhadap salah satu dari golongan metabolitnya sebagai senyawa penanda dengan cara mengisolasi yaitu ekstraksi secara maserasi dengan berbagai pelarut berdasarkan tingkat kepolaran. Pemisahan senyawa dengan kromatografi, pemurnian dengan cara rekristalisasi. Karakterisasi terhadap hasil isolasi meliputi pemeriksaan secara organoleptis, pemeriksaan kimia, penentuan jarak leleh, pemeriksaan kromatografi lapis tipis, spektrofotometer Ultraviolet dan spektrofotometer Inframerah. Sehingga diharapkan hasil penelitian ini akan bermanfaat sebagai data-data yang mengacu kepada parameter mutu simplisia daun *R. tomentosa* dan pengembangan fitofarmaka.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap simplisia *R. tomentosa* dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Pemeriksaan Organoleptis/Makroskopis simplisia yaitu berupa bubuk, berwarna coklat, bau spesifik dan tidak berasa. Pemeriksaan mikroskopik adanya fragmen pengenal seperti rambut penutup berbentuk bintang dan stomata tipe anomositik.
- 2) Susut pengeringan 14,94%, kadar abu 2,11 %, kadar abu tidak larut asam 0,49%, kadar senyawa terlarut dalam campuran air:kloroform 10,39% , dan kadar senyawa terlarut dalam etanol 1,54%.
- 3) Dari hasil isolasi didapatkan senyawa terpenoid FE₂₂ yang berupa kristal putih kekuningan dan tidak berbau sebanyak 11,4 mg dengan jarak leleh 148-150°C, serapan maksimal 296,60 nm dan absorban 0,397. Memiliki regangan –OH, C-H dan C=O

5.2 Saran

Disarankan untuk melengkapi data spektroskopi senyawa FE₂₂ agar diketahui struktur dan rumus molekulnya serta mencari metabolit sekunder lainnya dari tumbuhan *R. tomentosa* yang dapat digunakan sebagai senyawa penanda.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, G. 2007. *Teknologi Bahan Alam*. Bandung: Penerbit ITB.
- Backer, C. A., R.C Backhuizen Van Den Den Brink Jr. 1963. *Flora of Java (Spermathophytes only)*. N. V. P Noordhoff, Groningen, The Netherlands, pp. 335-336.
- Bailey, L. H. 1930. *The Standard Cyclopedia Of Holticulture (Vol III)*. New York: The Macmillan Company.
- Burkill, I. H. 1966. *A Dictionary Of The Economic Product Of Malay Peninsula (Vol II)*. Kuala Lumpur: Government of Malaysia and Singapore by the Ministry of Agriculture and cooperatives.
- Claus, E.P. 1962. *Pharmacognosy*. (7th Edition). Philadelphia: Lea & Febiger.
- Dachriyanus. 2004. *Analisis Struktur Senyawa Organik Secara Spektroskopi*. Padang: Universitas Andalas.
- Dachriyanus, Salni, M.V. Sargen, B. W. Skelton, I. Soediro, M. Sutisna, A. H. White and E. Yulina. 2002. *Rhodomyrton, an antibiotic from R. tomentosa*. Aust. J. Chem., 55, 229-232.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1979. *Farmakope Indonesia (Edisi III)*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1985. *Tanaman Obat Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1989. *Materia Medika Indonesia (Jilid V)*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI. Jakarta: Direktorat Pengawasan Obat dan Makanan.
- Evans, W.C. 2002. *Pharmacognosy*. (15th Edition). Philadelphia.

Fessenden, J. R. & J. S. Fessenden. 1999. *Kimia Organik*. (2ndEdition). Jilid II. Penterjemah: Aloysius Hedyana P. Jakarta: Erlangga.

Gritter, R., J. M. Bobbit and A. E. Schwarting. 1991. *Pengantar Kromatografi*. Terbitan kedua. Penterjemah: Kosasih Padmawinata. Bandung: ITB.

Gunawan, D. dan Sri Mulyani. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*, Jilid I. Jakarta: Penebar Swadaya.

Harun, S. dan N. Hoesin. 1988. *Skrining Fitokimia Tanaman Obat Asli Di Sumatera Barat*, Rusdi (Ed.). *Tetumbuhan Sebagai Sumber Bahan Obat*. Departemen Pendidikan dan kebudayaan. Padang: Pusat penelitian Universitas Andalas.

Harborne, J. B. 1987. *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan* (Terbitan kedua). Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, Bandung: Penerbit ITB.

Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Jakarta: Yayasan Sarjana Warna Jaya.

Hou, A. J. L., Y. J. Wu and Y. Liu. 1999. *Flavone Glycoside an Ellagitannin from Downy Rosmyrtle (Rhodomyrtus tomentosa (Ait.) Hassk)*. *Zhongcaoyao*, 30, 645.

Hui, W. H. and M. M. Li, 1976. *Two New Triterpenoids From R. tomentosa*. *Phytochemistry*, 15, 741.

Hui, W. H., M. M. Li and K. Luk. 1975. *Triterpenoids And Steroids From R. tomentosa*. *Phytochemistry*, 14, 833.

Murray, R. D. H. And Brown J. Mendez. 1982. *The Natural Coumarine*. New york: Jhon Willey and Son Ltd..

Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2005. *Pedoman Cara Pembuatan Obat Tradisional Yang Baik*. Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan: Jakarta.

Perry, M.L. and A. Arnold. 1980. *Medicinal Plants Of East and Southeast Asia*. Cambridge: Harvard University.

Rews, P. J. Rodriguez and M. Jaspars. 1998. *Organic Structure Analysis*. New York: Oxford University Press.

Robinson, T. 1995. *The Organic Constituents of Higher Plant (kandungan Organik Tumbuhan Tinggi)*, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata. Bandung: Penerbit ITB.

Sastrohamidjojo, H.. 1991. *Dasar-dasar Spektroskopi (Ed. II)*, Liberty. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.

Silverstein, R. M., G. C. Bassler, and T. C. Morill. 1981. *Spectrometric Identification of Organic Compound*. (4th edition). Singapore: John Wiley and Sons.

Simes, J. J. H., J. G. Tracey, L. J. Webb, and W. J. Dunstan. 1995. *An Australian Phytochemical Survey*. Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization.

Stahl, E. 1985. *Analisis Obat Secara Kromatografi & Mikroskopis*. Penerjemah: Kosasih Padmawinata, Iwang Sudiro. Bandung: ITB.

Starr, F., Starr, K., & Loope, L. (2003). *Rhodomertus tomentosa* Downy rose myrtle Myrtaceae. Hawaii: United States Geological Survey--Biological Resources Division.