

30
FAR

0903 /
0063

Proyek Jaringan
BIBLIOGRAFI

IDENTIFIKASI

GNOSI

FARMAKOLOGI ~~SANTALUM~~ ALBUM L.

SUTJIPTO ET AL.

IDENTIFIKASI FARMAKOGNOSI SANTALUM ALBUM L. 1)

Oleh : Sutjipto, Johnny Ria Hutapea, Djumidi,
Sugeng Sugiarno. 2)

Abstrak

Secara tradisional disebut, Kayu dari Santalum album L. digunakan untuk stomatica, carinativa, analgetica, serta minyaknya untuk par - fun, obat CD dan obat batuk. Tanaman ini terdapat di Indonesia.

Mengingat kegunaannya dalam dunia pengobatan cukup besar, maka perlu diadakan penelitian terhadap tanaman tersebut.

Telah dilakukan penelitian identifikasi farmakognosi terhadap kayu dan daunnya, meliputi percobaan makroskopis dan mikroskopis, penetapan kadar air, kadar minyak serta percobaan golongan kandungan kimia yang mempunyai arti biologis.

Disamping data-data makroskopis dan mikroskopis yang diperoleh penelitian memberi hasil : pada kayu dan daun mengandung golongan kandungan kimia saponin, glykosida digitanol, flavonoida dan poliphenol. Minyak menguap yang diperoleh hanya terkandung pada kayu.

P E N D A H U L U A N

Santalum album L. (Cendana) termasuk familia Santalaceae merupakan tanaman pohon, tinggi bisa mencapai 30 meter.

Batang berkayu, bulat permukaan kasar dan berbau harum. (1)

Bagian kayu tanaman ini secara tradisional digunakan untuk stomatika, karminativa, analgetika serta minyaknya untuk obat CD dan obat batuk. (2,3)

Untuk dapat lebih dimanfaatkan, terutama dalam sasaran bidang kesehatan, sangat perlu dilakukan penelitian terhadap tanaman tersebut, mulai dari hal yang paling dasar untuk memperoleh gambaran dasar sebagai langkah dalam melakukan penelitian lanjutan yang lebih terarah.

-
- 1) Kertas kerja disampaikan pada Konggres Nasional ISFI ke XI dan Konggres Ilmiah, Jakarta 20 Januari 1983.
 - 2) Balai Penelitian Tanaman Obat, Pusat Penelitian Farmasi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Dep.Kes, R.I. Tawangmangu, Surakarta.

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian farmakognosi meliputi pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis, penetapan kadar air daun, kadar minyak dari kayu dan daun serta kandungan kimia yang mempunyai arti biologis. (4)

Hasil yang didapat merupakan data-data yang dapat dipakai untuk penelitian lebih lanjut.

BAHAN DAN CARA

Santalum album L. di daerah Jawa-Tengah, Sunda dan Minangkabau dikenal dengan nama daerah cendana termasuk keluarga Santalaceae.

Bahan yang diperiksa :

Kayu dan daun dipetik pada jam 10.00 (WIB) asal Kecamatan Karanganyar, Surakarta.

Pemeriksaan makroskopis/mikroskopis :

Dilakukan pemeriksaan anatomi/morfologi dan penampang melintang dari kayu dan daun serta fragmen serbuknya sesuai dengan metoda pada Farmakope Indonesia Edisi II. (5).

Penetapan kadar air :

Terhadap daun dilakukan pemeriksaan kadar air dari daun yang basah dan kering dengan menggunakan alat kadar air.

Penetapan kadar minyak :

Penetapan kadar minyak dari kayu dan daun dengan menggunakan alat sthali destilasi.

Pemeriksaan golongan kandungan kimia :

Pemeriksaan golongan kandungan kimia yang mempunyai arti biologis ditujukan terhadap alkaloida, Saponin, cardenolida dan bufadienolida, flavonoida, antrakinon, glikosida sianogenik serta tanin dan polifenol.

Bahan :

Kayu dan daun dikeringkan dalam oven (40°C) sampai kering lalu digiling, serbuk disokletasi dengan penyari alkohol 96% sampai tak berwarna (24 jam), filtrat yang didapat ini yang diperiksa.

1. Alkaloida :

Diperiksa dengan pereaksi Mayer, Wagner dan Dragendorff secara spot test. (6)

2. Saponin :

Dengan test busa, hemolisa dan test Lieberman-Burchard, (6)

3. Cardenolida dan Bufadienolida :

Dengan test Keller-Kiliani untuk mengetahui gugus gula deoxy dan test Kedde untuk memeriksa gugus lakton tidak jenuh. (6)

4. Flavonoida :

Dengan test Bate-Smith & Metcalf serta test Wilstatter. (6)

5. Antrakinon :

Menggunakan test Borntrager dan test modifikasi Borntrager. (6)

6. Glikosida sianogenik :

Dengan test kertas asam pitrat. (12)

7. Tanin dan polifenol :

Dengan test gelatin dan test Ferri-clorida.

H A S I L

Makroskopis :

Kayu berwarna putih kekuningan, permukaan kasar, rasa sedikit manis dan pedas, bau aromatik.

Daun hijau kekuningan, ujung runcing, pangkal tumpul, pertulangan menyirip.

Mikroskopis :

Anatomi kayu : silem jelas, radier dengan jari-jari silem terdiri dari dua baris sel, pembuluh kayu atau trachea umumnya berkelompok, kadang-kadang tunggal, dinding tebal berlignin.

Serbuk : fragmen pengenal :

- serabut silem yang bergerombol atau lepas dengan kedua ujung runcing. (gambar 1)
- serabut silem dengan kayu yang bernoktah (gambar 2).

Anatomi daun : kutikula sangat tebal, epidermis dengan dinding sel poligonal, mulut daun didapatkan pada epidermis bawah, dengan tipe parasitik.

Dibawah epidermis atas terdapat selapis sel yang bentuk hampir sama dengan epidermis. Palisade tidak ditemukan, kristal Ca Oxalat bentuk bintang, terdapat pada daerah spon parenkim.

Pada ibu tulang daun terdapat jaringan penguat atau kolenkim, baik di bagian atas maupun bagian bawah dan berkas pembuluh. (gambar 3)

Serbuk : fragmen pengenal :

- Ca Oxalat bentuk bintang dan mulut daun tipe parasitis.
- spon perenkim sel-selnya bentuk poligonal dengan dinding yang lurus. (gambar 4)

Kadar air :

Daun basah 64,83%, kering 5,13%.

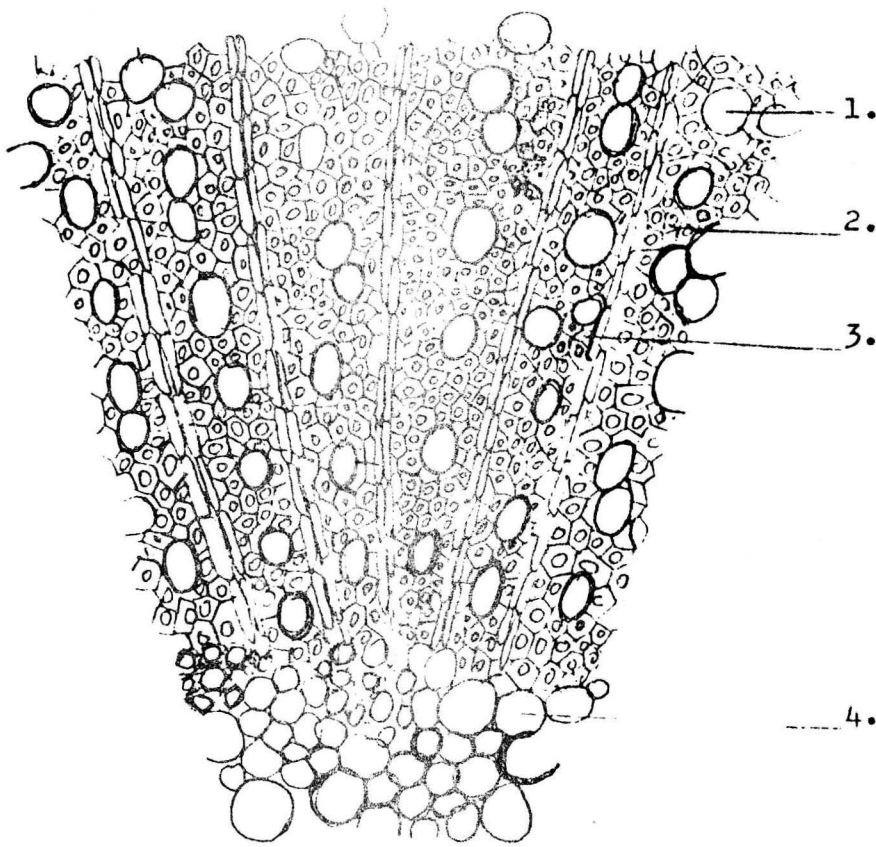
Kadar minyak :

Daun basah tidak mengandung minyak, kayu basah 0,5%.

Colongan kandungan kimia yang mempunyai arti biologis :

Kandungan	Kayu	Daun
1. Alkaloida	-	-
2. Saponin	+	+
3. Kardenolida & Bufadienolida	-	-
4. Glikosida digitanol	+	+
5. Flavonoida	+	+
6. Antrakinon	-	-
7. Glikosida sianogenik	-	-
8. Tanin	-	-
9. Polifenol	+	+

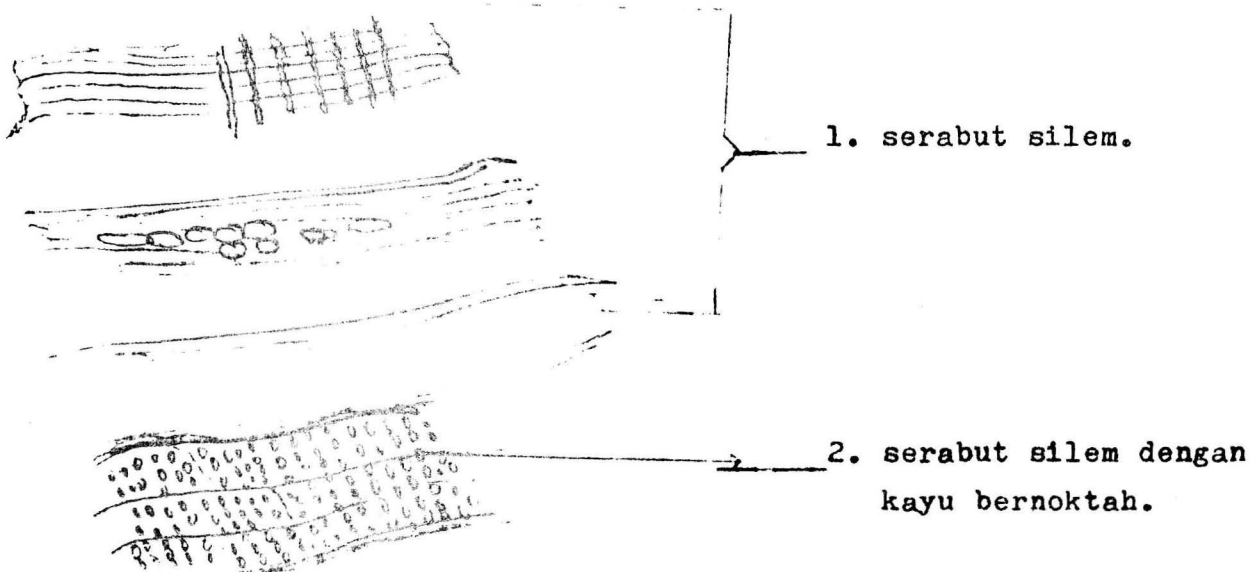
Gambar 1. Penampang melintang Kayu Santalum album L.



Keterangan :

- 1. trachea dengan lumen bentuk lonjong/bulat.
- 2. serabut silem.
- 3. jari-jari silem.
- 4. parenkim.

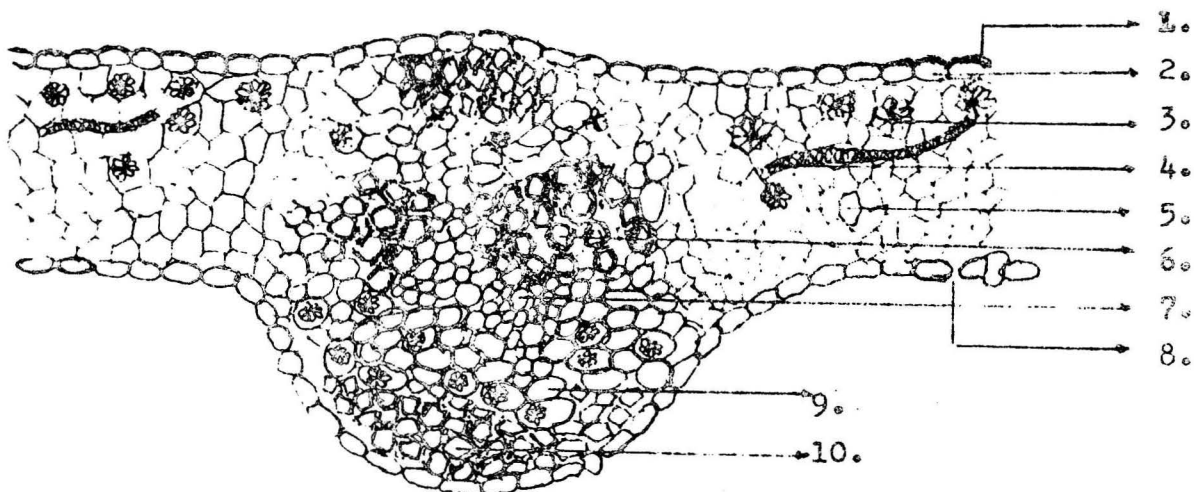
Gambar 2. Serbuk Kayu Santalum album L.



1. serabut silem.

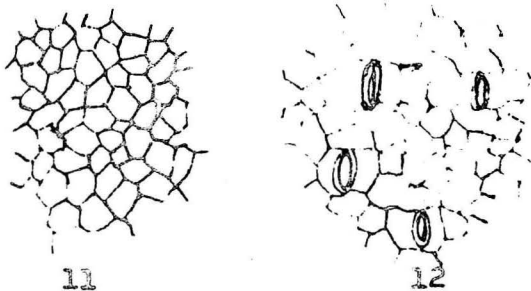
2. serabut silem dengan kayu bernoktah.

Gambar : 3
Gambar penampang melintang daun Santalum album L.

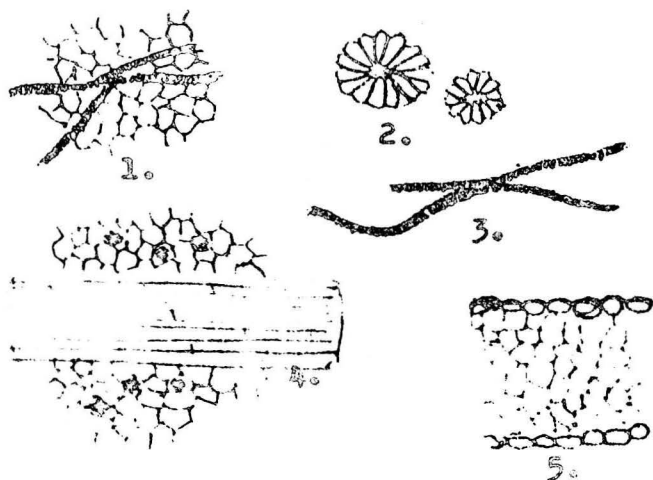


K e t e r a n g a n

1. Kutikula
2. Epidermis atas
3. Kristal kalsium oksalat
4. Berkas pembuluh
5. Spons parenkim
- 6, Xilem
7. Floem
8. Mulut daun
9. Parenkim
10. Kolenkim
11. Epidermis atas
12. Epidermis bawah dengan mu
lut daun



Gambar 4 :
Serbuk daun



K E T E R A N G A N

1. Spons parenkim
2. Kristal kalsium oksalat
3. Berkas pembuluh
4. Berkas serabut xilem
5. Mesopil

KESIMPULAN

1. Kayu dan daun Santalum album L. mengandung golongan kimia saponin, glikosida digitanol, flavonoida dan polifenol.
2. Daun segar tidak mengandung minyak menguap tetapi dapat diperoleh pada bagian kayu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Saudara Wagijo yang telah membantu dalam penyediaan bahan.

Ucapan terima kasih ditujukan juga kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya percobaan-percobaan dan penelitian sampai terselesaikannya makalah ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hutapea J.R, Andayaningsih dkk, Identifikasi Inventarisasi Tanaman Obat II, Balai Penelitian Tanaman Obat Tawangmangu, Pusat Penelitian Farmasi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan R.I. 1980.
 2. Seno Sastroamidjojo, A.Dr, Obat Asli Indonesia, PT Dian Rakyat, Jakarta 1971.
 3. John D Key's, Chinese Herbs, Their Botany, Chemistry, and Pharmacodynamics, 182..
 4. Hutapea J.R, Makalah Simposium Tanaman Obat III, Yogyakarta 1980.
 5. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Farmakope Indonesia Edisi II, 1972.
 6. Acta Manilla, 1978, 2 - 23.
 7. Harborne, JB, Phytochemical Methods, Chapman and Hall, London, 1973.
 8. Wall M.W. et al, Anal. Chem, 24, 1377 (1952).
 9. Materia Medika Indonesia II, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 165, 1979.
 10. Stahl E, Thin Layer Chromatography, A Laboratory handbook, IInd edition, Springer Verlag Berlin GMBH, 240-247, 322-323, 1969.
 11. Kraus, L, Chem, Zentr, 129, 1924 (1958).
 12. Farnsworth, N.R, J. Pharm Sei. 55, 225-269, 1966.
-

