

168
FAR

mo- c

LAPORAN
PENELITIAN ISOLASI ZAT AKTIF DARI DUA TANAMAN OBAT
YANG DIPERKIRAKAN DAPAT SEBAGAI SUMBER OBAT MODERN
1986 / 1987



BALAI PENELITIAN TANAMAN OBAT
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN FARMASI
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
DEPARTEMEN KESEHATAN R I

41

LAPORAN

PENELITIAN ISOLASI ZAT AKTIF DARI DUA TANAMAN OBAT
YANG DIPERKIRAKAN DAPAT SEBAGAI SUMBER OBAT MODLIN

1986 / 1987



DAFTAR PENELITIAN TANAMAN OBAT
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN FARMASI
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
DEPARTEMEN KESEHATAN RI

PERSONALIA PENELITIAN

Susunan personalia pada Penelitian isolasi zat aktif dari dua tanaman obat yang diperkirakan dapat sebagai sumber obat modern sesuai surat Keputusan Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi nomor : 3138/BPPK/SK/V/06/86 tanggal 15 Mei 1986 sebagai berikut :

Ketua Peneliti	: Drs. Sutjipto
Peneliti	: Drs. Djumidi
Pembantu Peneliti	: Samingan Juniman
Konsultan	: Drs. Johnny Ria Hutapea
Penulis	: Drs. Sutjipto, Drs. Djumidi

DAFTAR ISI

	Halaman
Personalia Penelitian	i
Daftar isi	ii
Daftar tabel	iii
Abstrak	iv
I PENDAHULUAN	1
II BAHAN DAN CARA	2 - 3
III HASIL	4
IV PEMBAHASAN	5
V KESIMPULAN DAN SARAN	5 - 6
VI DAFTAR PUSTAKA	6

DAFTAR TABEL :

Tabel I : Analisa hasil isolasi korteks Cinchona succi-
rubra Pavon et Klot secara K¹T

Tabel II : Analisa hasil isolasi rimpang Curcuma xantho-
rrhiza Roxb secara K¹T

ABSTRAK

Dalam rangka peningkatan pemanfaatan tanaman obat agar dapat lebih berdaya guna dan berhasil guna serta dalam rangka untuk mendapatkan sumber obat modern yang baru telah dilakukan isolasi zat aktif dari tanaman *Cinchona succirubra* Pavon et Klot dan *Curcuma xanthorrhiza* Roxb yang tumbuh di lahan Balai Penelitian Tanaman Obat Tawangmangu.

Hasil isolasi dianalisa secara Kromatografi lapisan tipis. Dari *Cinchona succirubra* Pavon et Klot diperoleh hasil isolasi berupa kristal putih dengan rendemen 7 %, dan analisa KLT nya sesuai dengan zat pembanding (Quinin HCL). Sedang dari *Curcuma xanthorrhiza* Roxb diperoleh hasil isolasi berupa kristal kuning dengan rendemen 0,65 % dan analisa KLT nya mirip dengan zat pembanding (Curcumin).

Excerpt from ...

PENDAHULUAN :

- Dalam rangka peningkatan pemanfaatan tanaman obat agar dapat lebih berdayaguna dan berhasilguna perlu ditunjang oleh berbagai penelitian. Salah satu penelitian tersebut isolasi zat aktif dari tanaman obat.

Dengan mengetahui hasil isolasi zat aktif tersebut akan dapat dimanfaatkan, guna pengembangan penelitian yang didapat menunjang pencarian sumber obat modern dari bahan nabati, serta untuk dapat mengetahui tanaman tersebut apakah memungkinkan untuk dipakai sebagai sumber obat modern.

Dalam hal ini dipilih tanaman *Cinchona succirubra* Pavon et Klot serta *Curcuma xanthorrhiza* Roxb yang tumbuh di Balai Penelitian Tanaman Obat.

Bagian yang digunakan dari tanaman *Cinchona succirubra* Pavon et Klot adalah kulit batang dan kulit akarnya. Bahan ini digunakan untuk obat malaria, Antiperitik, Stomatik (1,2). Kandungan alkaloid tidak kurang dari 7 % dihitung sebagai Kinin (1).

Selain Kinin bahan tersebut juga mengandung Kinidine, Sinkonin, Sinkonidin, Isen kina tanat dan zat warna merah kina.

Curcuma xanthorrhiza Roxb yang digunakan untuk obat adalah rimpangnya. Penggunaan rimpang tersebut cukup menonjol sebagai obat tradisional (3). Rimpang temu lawak selain dipakai sebagai campuran obat tradisional juga digunakan untuk minuman, makanan, dan kosmetik (4,5). Secara tradisional Temu Lawak digunakan untuk obat asma, obat Mulas dan obat Sakit hati (6).

Kandungan bahan tersebut adalah minyak menguap/sikloirosen, d kamfer, nirsen, p tolil metil karbinol dan zat warna kurkumin. Sehubungan dengan kegunaan kulit kina dan rimpang temu lawak cukup potensial maka perlu dikembangkan penelitian-penelitian terhadap bahan-bahan tersebut antara lain isolasi zat aktifnya.

Yang menjadi masalah :

- Apakah tanaman *Cinchona succirubra* Pavon et Klot yang tumbuh di Balai Penelitian Tanaman Obat ini dapat memenuhi syarat untuk dapat digunakan sebagai sumber obat modern.

- Apakah zat aktif hasil isolasi dari tanaman *Curcuma xanthorrhiza* Roxb dan tanaman tersebut dapat dimanfaatkan sebagai sumber obat modern. Untuk itu perlu diketahui hasil isolasi baik rendemen maupun analisisnya. Dari hasil tersebut dapat dipakai sebagai bahan pertimbangan untuk langkah selanjutnya.

Sehubungan hal tersebut diatas diadakan penelitian isolasi zat aktif dari tanaman tersebut diatas.

BAHAN DAN CARA :

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental di laboratorium Balai Penelitian Tanaman Obat Tawangmangu.

BAHAN :

- Kulit kayu *Cinchona succirubra* Pavon et Klot
- Rimpang *Curcuma xanthorrhiza* Roxb
- Zat-zat kimia : Asam format p.a.
Kloroform p.a.
Asam sulfat p.a.
Ether
Natrium hidroksida p.a.
Tragacanth p.a.
Alkohol p.a.
Pereaksi dragendorff
Pereaksi wagner
Petroleum benzen
Silica gel G 60
Methanol

Alat-alat laboratorium :

- Alat-alat gelas (Erlenmeyer, Beker glass dll)
- Soklet
- Rotavapor
- Alat-alat KLT
- Statip, Klem
- Dan lain-lain

CARA :

- A. Isolasi zat dari Kulit *Cinchona succirubra* Pavon et Klot dan analisisnya (7,8).

Timbang 2 gram serbuk kulit kayu kina dengan derajat halus 40/60, masukkan kedalam erlenmeyer bertutup, tambahkan 1 ml asam format dan 18 ml aqua. Panaskan diatas penangas air selama $\frac{1}{2}$ jam, dinginkan pada temperatur kamar. Tambahkan 160 gram ether, 80 gram Chloroform dan 50 ml NaOH 30 %, gojok kuat-kuat selama $\frac{1}{2}$ jam. Tambahkan 20 gram Tragacanth Fein gepulvert, gojok lagi kuat-kuat selama $\frac{1}{2}$ jam.

Saring kedalam erlenmeyer bertutup melalui penyaring buchner. Filtrat yang diperoleh di distilasi sampai filtrat menguap seluruhnya. Residu dilarutkan dalam 5 ml H_2SO_4 1N, netralkan dengan NaOH 0,1N. Sampai pH 6 diatkan kurang lebih semalam, pisahkan kristal yang terjadi dan angin-anginkan sampai kering kemudian timbang.

Kristal tersebut kemudian di analisa secara KLT, dengan memakai fase diam : silica gel G tipe 60. Fase bergerak : $CHCl_3$ -EtOH = 90 : 10 serta pewarna pereaksi dragendorff dan pereaksi wagner.

- B. Isolasi zat aktif dari rimpang *Curcuma xanthorrhiza* Roxb dan analisisnya (8,9).

Timbang 20 gram serbuk rimpang *Curcuma xanthorrhiza* Roxb yang telah lembut, masukkan kedalam kelongsongan kertas saring yang telah disiapkan. Kemudian masukkan kedalam soklot dan ekstraksi dengan penyari petroleum benzen selama 3 jam.

Kelongsongan yang berisi serbuk diangkat dan dikeringkan. Ekstrak kembalikan dan sari lagi dengan penyari petroleum benzen selama 3 jam lagi.

Kelongsongan yang berisi serbuk diangkat lagi dan dikeringkan lagi, ekstraksi diulangi sekali lagi. Hasil ekstraksi disaring dan diatkan selama 1 minggu. Kristal yang terbentuk dipisahkan dan dibebaskan dengan larutannya.

Kristal tersebut setelah di timbang kemudian dianalisa secara KLT dengan fase diam : Silica Gel G tipe 60, fase bergerak : CHCl_3 -Benzen-EtoH = 45 : 45 : 10 dan CHCl_3 -MeOH = 15 : 1, dan penampak noda dengan sinar UV.

HASIL :

1. Dari kulit batang *Cinchona succirubra* Pavon et Klot diperoleh hasil isolasi berupa kristal putih dengan rendemen 7 %.

Sedang analisa KLT nya terlihat dalam tabel I.

Tabel I : Analisa hasil isolasi kortex *Cinchona succirubra* Pavon et Klot secara KLT.

Fase diam	Fase bergerak	Deteksi	Hrf. Warna	
			Hasil isolasi	Pemban-ding
Silicagel G 60	CHCl_3 - EtoH 90 : 10	Pereaksi dragendorff	32 oranye	35 oranye
		Pereaksi wagner	32 merah bata	35 merah bata

2. Dari rimpang *Curcuma xanthorrhiza* Roxb diperoleh hasil isolasi berupa kristal kuning dengan rendemen 0,65 %.

Sedang analisa KLT nya terlihat dalam tabel II.

Tabel II : Analisa hasil isolasi rimpang *Curcuma xanthorrhiza* Roxb secara K.L.T.

Fase diam	Fase bergerak	Deteksi	Hrf. Warna	
			Hasil isolasi	Pemban-ding
Silicagel G 60	CHCl_3 -Benzen-EtoH	Sinar UV	20 kuning	23 kuning
			34 kuning	36 kuning
			52 kuning	54 kuning
Silicagel G 60	CHCl_3 -MeOH 15 : 1	Sinar UV	10 kuning	11 kuning
			28 kuning	33 kuning
			59 kuning	65 kuning

Pembahasan :

Hasil isolasi korteks *Cinchona succirubra* Pavon et Klot yang di teliti rambutnya 7 % dan analisa KIE nya sesuai dengan sat perbandingan (misal KIE).

Lihat juga
sebelum ini

Selain partikel besar alkaloida dihitung sebagai quinine dan kurang 7 %.

Jadi bahan yang diteliti tersebut akan dimasukkan aparat termokope, sedang bahan tersebut diambil dari daerah ketinggian 1200 m dpl (di Balai Penelitian Tanaman Obat dan berumur 10 tahun).

Bahan berarti korteks kina yang diambil dari tanaman yang berumur 10 tahun dan ditanam pada ketinggian 1200 m dpl dapat dipakai sebagai sumber kina atau sumber obat modern.

Seorang hasil isolasi dari tanaman *Cinchona parthorrhiza* Roxb rambutnya sangat sedikit serta analisisnya hanya mirip dengan sat perbandingan. Hal ini berarti bahwa tanamannya sudah kurang, atau daerah ketinggian tempat tumbuh tanaman bersangkutan terhadap ketinggian dari tanaman tersebut.

Kesimpulan :

1. Tanaman *Cinchona succirubra* Pavon et Klot yang tumbuh di Balai Penelitian Tanaman Obat dan dapat dipakai aparat untuk diproses sebagai sumber obat modern.
2. Bat aktif yang dihasilkan dari tanaman *Cinchona parthorrhiza* Roxb rambutnya kecil dan analisa KIE nya mirip sat perbandingan (misal KIE). Untuk dipakai sebagai pengujian obat modern kurang pada penelitian lain lanjut.

alasan
Sebelum ini ~~sebelum ini~~ total → total alkaloid kina
na terkecil nya adalah kina

SARAN :

Melihat hasil yang didapat kiranya terhadap tanaman *Curcuma xanthorrhiza* Roxb perlu diteliti lebih lanjut antara lain dengan memperhitungkan umur tanaman dan daerah asal. Juga penelitian isolasi perlu diterapkan pula terhadap tanaman lain dengan memperhatikan umur tanaman, perlakuan budidaya serta prosedur isolasi dan analisisnya.

Dalam analisisnya kiranya sangat perlu di lengkapi dengan analisa yang memakai alat-alat yang lebih canggih.

DAFTAR PUSTAKA :

1. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Materi Medika Indonesia, Jilid III, 1979.
2. Pusat Penelitian Farmasi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Dep. Kes. R.I., Kegunaan empirik Tanaman Obat I, 1981.
3. Tommy Widjaja, dkk, Khasiat Anti Inflamasi Minyak Atsiri *Curcuma xanthorrhiza* Roxb, pada Tilak Putih, Buku Abstrak Konggres Nasional ke V, Ikatan Ahli Farmakologi, Semarang, 1983.
4. Soepardi, R. Apotik Bijan, 1964
5. Oschse J.J., Baatzman van Den Brink, R.C., Vegetables of the Dutch East Indies, Amsterdam, 1979.
6. Flora Indonesia, Tanaman Obat-obatan I, Jakarta 1977.
7. Paris, R.R. et Moyse, H. (1971) *Matiere Medicale*, tome III Masson, et Cie, Paris, hal 318 - 343.
8. Trease, G.E. and Evans, V.C. (1978) *Pharmacognosy*, 11 th Ed., Bailliere Tindall, London, hal 604 - 609.
9. Jentsch, K. et al, *Scientia Pharmaceutica*, 36 (1969) part 4, hal 251 - 256.

