

Potensi Obat Tradisional dalam Pelayanan Kesehatan

B. Dzulkarnain

Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan,
Departemen Kesehatan R.I., Jakarta

PENDAHULUAN

Dalam GBHN tercantum salah satu amanat yang berat, ialah: **Dalam rangka meningkatkan pelayanan kesehatan secara lebih luas dan merata sekaligus memelihara dan mengembangkan warisan budaya bangsa, perlu terus dilakukan penggalian, penelitian, dan pengembangan obat-obat serta pengobatan tradisional. Di samping itu perlu terus didorong langkah-langkah mengembangkan budidaya tanaman obat-obatan tradisional yang secara media dapat dipertanggungjawabkan.**

Untuk dapat ikut meningkatkan pelayanan kesehatan dan meningkatkan pemerataan obat-obatan tradisional maka perlu dijelaskan manfaat dari obat-obatan tradisional. Informasi tentang manfaat obat-obatan tradisional ini perlu digali, dikumpulkan dan dikaji.

INFORMASI YANG DIPERLUKAN

Informasi apa yang diperlukan suatu zat sebelum digunakan sebagai obat? Suatu zat merupakan obat bila dalam pengobatan atau eksperimen sudah diperoleh keterangan, di antaranya tentang:

- 1) hubungan dosis dan efek (*dose - effect relationship*), selain dari hanya diketahui adanya suatu efek,
- 2) absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi zat tersebut,
- 3) tempat zat tersebut bekerja (*site of action*),
- 4) cara bekerja zat (*mechanism of action*), dan
- 5) hubungan struktur dan respon (*structure - response relationship*).

Keterangan tentang lima hal di atas diperlukan dan dievaluasi dalam menilai suatu obat modern sesuai 'Domer'. Penisilin umpamanya sudah diketahui bahwa besar responnya berkaitan erat dengan besar dosis, ia diketahui kapan mencapai kadar efektif dalam darah manusia serta apa nasibnya dalam tubuh manusia dan dalam bentuk apa sisa penisilin diekskresi. Diketahui pula pada bagian apa dari kuman penisilin bekerja, serta bagaimana bekerjanya, dan diketahui pula hubungan kerja dengan struktur molekul penisilin.

Informasi seperti ini dipunyai semua obat modern yang dipasarkan. Kurangnya informasi ini menyebabkan sesuatu zat tak dapat diedarkan sebagai obat.

CARA MEMPEROLEH INFORMASI

Untuk memperoleh informasi seperti di atas, diperlukan penelitian, dana, tenaga dan waktu yang sangat banyak. Diperkirakan mulai dari ditemukannya, dibutuhkan sekitar 25 tahun, sebelum suatu zat dibolehkan beredar sebagai obat. Penelitian berkenaan dengan hal di atas dimulai dari penapisan tahap pertama, yaitu:

- a) penentuan toksisitas dan pengaruh terhadap gelagat (*behaviour*),
- b) pengaruh zat terhadap tekanan darah dan semua percobaan yang ada kaitan dengan tekanan darah dan diikuti dengan
- c) pengaruh zat terhadap organ-organ terisolasi, yang kemudian diikuti dengan ratusan percobaan untuk melengkapi informasi yang diperlukan. Tiga jenis penapisan ini banyak memberikan arah penelitian dan sifat bahan yang diteliti, mulai dari pengaruh terhadap Susunan Saraf Pusat (SSP), Susunan Saraf Otonom (SSO), respirasi, relaksan otot dan sebagainya.

Obat-obat modern dapat dikembangkan dari hasil temuan dalam laboratorium atau dari sumber alam. Adanya obat-obat modern adalah berkat ditemukannya bahan-bahan yang berkhasiat dalam alam. Sebagai contoh dapat disebut penisilin yang ditemukan oleh Fleming dari jamur, dan sekarang banyak bahan sintetik yang mirip dengan penisilin. Demikian pula dengan primakuin, klorokuin, sulfas atropin dan tanaman digitalis yang mengandung digoksin.

Dapatkah obat-obat tradisional dikembangkan dan dimanfaatkan dengan cepat melalui langkah-langkah di atas? Beberapa hal perlu dikemukakan dahulu sebelum penanyaan tersebut di jawab.

- 1) Obat-obat tradisional merupakan bahan atau zat yang telah digunakan sebagai obat oleh leluhur kita,

2) Bahan komponen obat tersebut merupakan bahan yang diperoleh langsung dari alam seperti daun atau kulit kayu dari berbagai jenis tanaman.

3) Obat tradisional seolah-olah telah diseleksi secara alamiah tentang toksisitasnya. Para dukun dikatakan tak pandai atau mungkin disingkirkan oleh masyarakat, bila ada yang mati atau lebih menderita karena diobati olehnya.

4) Telah dirasakan kegunaannya oleh masyarakat, karena bila tidak bermanfaat tentu sudah lama tidak digunakan. Sampai taraf ini obat tradisional telah mengalami percobaan alamiah (*trial and error*) pada manusia.

5) Dalam pengobatan diri sendiri, penggunaan obat tradisional tidak berkurang, seperti tercermin dalam Survei Kesehatan Rumah Tangga tahun 1980 dan 1985.^{3,4}

Maka timbul pertanyaan apakah pengembangan dan pemanfaatan obat tradisional dengan sifat-sifat di atas mutlak harus didahului penelitian mengikuti langkah-langkah yang disebut di atas. Informasi yang sementara ini sudah dapat diperoleh dalam penelitian di dalam negeri kali ini dititikberatkan pada konsep dosis dan respon.

PENELITIAN BERKAITAN DENGAN INFORMASI HUBUNGAN DOSIS DAN RESPONS

Informasi yang diangkat merupakan hasil penelitian atau pemeriksaan pakar di Indonesia. Dalam penelitian tidak dititikberatkan dapat tidaknya pemeriksaan diulang (*reproducible*). Karena seperti yang dikemukakan Domer¹ dua percobaan yang sama tidak dapat menghasilkan informasi yang persis sama. Ini disebabkan variasi biologis. Mungkin secara kuantitatif tidak persis sama tetapi kualitatif sama, hingga garis hubungan dosis dan efek sejajar. Oleh karena itu kelompok kontrol selalu harus ada dalam tiap pemeriksaan.

Pengaruh bahan pada tekanan darah

1) Djoyosoegito dkk.⁵ membuktikan penurunan tekanan darah kucing oleh ekstrak tanaman wijen hutan, dan melihat pengurangan tahanan pembuluh darah perifer sebagai salah satu sebab penurunan tekanan darah. Penurunan tahanan pembuluh darah perifer dapat dilihat pada Daftar I.

Daftar I. Pengaruh bahan terhadap penurunan tahanan pembuluh darah.

Dosis ekstrak wijen hutan	Penurunan tahanan pembuluh darah (%)
0,5 ml	39,89
1 ml	41,2
2 ml	42,5

Tidak ada perbedaan bermakna antara 0,5 dan 1 ml serta antara 0,5 dan 2 ml. Namun melihat % penurunan mungkin dengan pembesaran perbedaan dosis perbedaan efek akan terlihat.

2) Pengaruh dekok biji kecipir (semen *Psophocarpus tetragonolobus* (L) DC.) terhadap tekanan darah kelinci⁶.

Penurunan tekanan darah akibat pemberian dekok (dinyatakan dalam %).

NaCl 0,9% 8 ml/kg	:	3,51	± 0,585
Dekok 60% 8 ml/kg	:	28,6	± 4,7667
Dekok 80% 8 ml/kg	:	26,70	± 4,45

Terlihat bahwa membesarkan dosis dekok membesarkan penurunan tekanan darah. Perbedaan yang tidak besar mungkin disebabkan dosis sudah mencapai maksimum, hingga perbesaran dosis tidak memberikan efek yang sebanding. Juga tidak dijelaskan apakah kelinci menderita hipertensi.

Faal usus terisolasi

1) Idayanti Hadinoto dkk.⁷ memperlihatkan efek rangsangan dekok comfrey terhadap usus tikus terisolasi.

Daftar 11. Pengaruh bahan terhadap usus terisolasi.

Bahan	Kontraksi usus dalam cm pada dosis		
Asetilkolin	10 mcg/ml 0,775 ± 0,1089	100 mcg/ml 1,087 ± 0,2588	1 mg/ml 1,4625 ± 0,243
KCl	50 mEq/l 0,225 ± 0,056	100 mEq/ml 0,6 ± 0,158	150 mEq/l 0,925 ± 0,90
dekok comfrey	3 ml 10 % 0,275 ± 0,056	3 ml 20 % 0,95 ± 0,206	

Perhatikan hubungan dosis dan efek dekok comfrey dengan pedoman hubungan dosis dan efek oleh asetilkolin dan KCl.

2) Percobaan mekanisme kerja *antihistamin-like*⁸.

Daftar III. Pengaruh bahan terhadap tonus usus terisolasi.

Bahan	Kenaikan tonus dalam mm
10 mcg histamin	15
1 ml ekstrak A. calamus 10 % disusul 10 mcg histamin	12
3 ml ekstrak A. calamus 10 % disusul 10 mcg histamin	10
10 mcg histamin	16

A. calamus dapat mencegah kontraksi usus terisolasi dan terlihat hubungan dosis dan efek.

Analgetik-antipiretik

1) Sari buah belimbing (*Averrhoa carambola* L.) telah dicoba pengaruhnya terhadap rasa sakit mencit⁹ untuk menunjukkan daya analgetik sari buah belimbing pada mencit. Hasil yang diperoleh adalah :

Daftar IV. Penurunan jumlah geliat rata-rata akibat

Perasan buah belimbing			Asetosal
5 ml/kg bb.	10 ml/kg bb.	20 ml/kg bb.	52 mg/kg bb.
67,6	71,3	74,3	75,3

Peneliti menemukan hasil efek analgetik yang bermakna ($0,01 < p < 0,025$). Pada percobaan di atas terlihat adanya hubungan dosis dan efek.

Anti tukak lambung

Pemeriksaan anti tukak daun jambu biji pada tikus¹⁰

memperoleh hasil sebagai berikut :

Daftar V. Jumlah rata-rata ulkus pada tikus.

Kelompok kontrol	Kelompok aspirin	Kelompok aspirin Infus daun jambu 10%	Kelompok aspirin Infus daun jambu 20%
0,17±0,40	6,83±2,04	2,7 ± 1,3	2,33 ± 0,83

Melihat hasil di atas tidak ada perbedaan nyata antara kelompok infus jambu 10% dan 20%. Tetapi melihat angka rata-rata, terlihat kecenderungan adanya hubungan efek dan dosis. Tidak danya perbedaan nyata mungkin karena perbedaan dosis kurang besar, atau sudah mencapai kejenuhan efek, untuk ini perlu diadakan percobaan lebih cermat.

Daya proteksi hati

Berpedoman pada besarnya waktu tidur maka dapat direka derajat kerusakan hati atau perbaikan fungsi hati. Imono Argo dkk¹¹ menguji air dari batang bambu untuk memperbaiki fungsi hati. Terlihat pada pengujian waktu tidur kembali memendek setelah pemberian cairan bambu. Sebelumnya hati dirusak dengan pemberian karbon tetraklorida. Yang perlu diperhatikan adalah hubungan dosis dan perpendekan waktu tidur.

Daftar VI. Pengaruh perlakuan terhadap waktu tidur.

Kelompok	Waktu tidur dalam menit pada jam ke			
	48	72	96	120
I	158 ±4,7	97,8 ± 5,2	65,6 ± 3,6	32 ± 3
II	151,8 ±4	86,6 ± 2,4	42,4 ± 2,5	34 ± 3,2
III	133,8 ±5	43,2 ± 2,4	31 ± 2,3	27,5 ± 3,5
IV	128,2 ±5	34 ± 4,7	28,7 ± 2,9	26 ± 4,1

Semua kelompok menerima CCl₄. Kelompok II, III, IV berturut-turut diberi cairan bambu 50%, 100%, 200% v/v. Bila diperhatikan besarnya waktu tidur masing-masing kelompok pada jam yang sama, terlihat adanya hubungan dosis dan efek.

Pengaruh terhadap uterus terisolasi

Pada percobaan dilihat sifat oksitosik infus dan ekstrak comfrey (*Symphytum officinale L.*) pada uterus terisolasi¹². Potensi sifat oksitosik dinyatakan dalam sentimeter simpangan pencatat pada dua dosis dan oleh infus dan berbagai ekstrak. Pada Daftar VII terlihat adanya pengaruh infus ataupun fraksi

Daftar VII. Pengaruh bahan terhadap uterus terisolasi.

Bahan dicoba	simpangan dlm cm pada dosis	
	0,5 ml	1 ml
Infus 20%	1,25 ± 0,43	5,25 ±0,83
Infus 30%	2,00 ± 0,71	8,35 ±0,83
Fraksi alkohol	11,25 ± 1,62	13,00 ±2,73
Fraksi kloroform	2,00 ± 0,71	3,75 ±1,48
Fraksi tak larut khl	16,50 ± 0,86	18,75 ±2,48
Fraksi tak larut PE	11,50 ± 2,69	15,00 ±1,058
Fraksi PE	4,25 ± 1,09	3,5 ±1,12

Keterangan: khl = kloroform PE = petroleum eter

terhadap uterus terisolasi. Dengan perhitungan statistik tidak terlihat perbedaan nyata antara 0,5 ml dan 1 ml. Tetapi pada angka rata-rata terlihat ada kecenderungan adanya hubungan dosis. dan efek. Perbedaan nyata mungkin dapat dilihat bila perbedaan dosis diperbesar. Di sin terlihat adanya hubungan dosis dan efek.

Bahan mirip testosteron

Pemberian infus krokot blanda (*Talinum racemosum Rohrb*) merangsang pertumbuhan jengger anak ayam Leghorn yang dicoba¹³, (Daftar VIII) :

Daftar VIII. Pengaruh bahan terhadap beat jengger.

Perlakuan	berat jengger (mg)/berat badan (gram)
Kontrol	27,18
24 mg/ekor/hari	28,11
72 mg/ekor/hari	29,63
240 mg/ekor/hari	40,19
metiltestosteron	87,98

Terlihat adanya hubungan dosis dan efek meskipun tidak disajikan selang antara masing-masing respon.

Pengaruh terhadap pengeluaran urin dan batu kandung kemih

1) Pemberian salah satu fraksi temulawak terhadap pengeluaran urin menunjukkan bahwa lebih besar dosis fraksi yang dicoba, lebih besar volume urin dikeluarkan. Jadi terlihat hubungan dosis dan efek¹⁴. (Daftar IX).

Daftar IX. Pengaruh bahan terhadap pengeluaran urin.

Doris (mg/200 gram bb)	Rata-rata volume urin ml (SD)
0,33	0,44 (0,67)
0,65	0,95 (0,47)
1,33	1,42 (0,5)
2,65	1,91 (0,18)
5,3	2,57(0,85)
53	3,18(0,37)
530	3,51 (0,29)
Hidroklorotiazid	4,441 (1,13)

2) Efek infus gempur batu (*Borreria hispida Schum*) terhadap batu kandung kemih buatan pada tikus putih.¹⁵

Daftar X. Pengaruh bahan terhadap sisa batu kandung kemih.

No tikus	dosis infus per 10 gram	batu yang tertinggal (%)
1	10	80,3
2	100	51,45
3	500	38,2
4	akuades	84,13
5	tak diberikan sesuatu	100

Terlihat bahwa lebih besar dosis infus yang diberikan, lebih besar hilangnya batu kandung kemih, karena lebih kecil yang tertinggal dalam kandung kemih. Jadi di sini terlihat juga adanya hubungan dosis dan efek.

PENELITIAN BERKAITAN DENGAN DISTRIBUSI DAN LAIN-LAIN TEMPAT KERJA, MEKANISME KERJA DAN HUBUNGAN BENTUK DAN DAYA KERJA

Ke lima informasi tersebut harus ada dan tidak terpisahkan. Untuk dapat menerangkan tentang hal-hal tersebut di atas, perlu diketahui jenis zat berkhasiat sampai kepada bentuk molekul dan metabolitnya¹, karena tanpa ini tak dapat ditelusuri ke mana obat pergi dan apa yang terjadi dengan pecahannya. Sampai sekarang belum banyak diketahui tentang zat berkhasiat dalam obat-obat tradisional karena obat tradisional terdiri dari berbagai komponen yang masing-masing mengandung berbagai zat.

Tetapi untuk dapat memanfaatkan obat-obat tradisional, apakah masih diperlukan keterangan demikian rincinya? Bahan yang diperiksa masih digunakan oleh masyarakat, jadi tidak berbahaya secara akut, dan terbukti bermanfaat secara keseluruhan (**in toto**). Yang perlu diperhatikan adalah penggunaan secara terus menerus beberapa obat tradisional. Mungkin perlu diadakan penelitian akibat penggunaan menahun obat-obat tradisional. Percobaan ini tidak disenangi karena mahal dan memakan waktu.

PEMBICARAAN

Tidak semua penelitian khasiat dapat menunjukkan pengaruh terhadap kegiatan fisiologis organ yang digunakan dalam eksperimen. Mungkin memang tidak ada pengaruhnya, tetapi mungkin juga karena dosisnya kurang besar. Perlu diperhatikan pula kewajaran dosis, sebab mungkin dosisnya sudah toksik pada waktu percobaan dilakukan, sedangkan gejala menguntungkan belum terlihat. Selain itu perlu diketahui bahwa banyak percobaan yang mungkin belum terekam atau belum dilaporkan. Tetapi ada yang dapat disimpulkan dari sebagian kecil percobaan di atas.

Berdasarkan teori reseptor dan prinsip kunci-anak kunci dapat dikatakan bahwa :

- Ada bahan anak kunci (dari bahan diperiksa) yang cocok dengan kunci yang menentukan respon. Mungkin dibutuhkan berbagai jenis kunci dan anak kunci dengan hasil yang merupakan suatu resultante kerja, tetapi respon dapat diamati.
- Ada hubungan dosis dan efek; lebih banyak zat atau lebih besar dosis, efeknya lebih besar. Ini pun mengikuti hukum masa dan reaksi kimia seperti yang dikemukakan dalam Domer¹.
- Meskipun bahan merupakan campuran dari berbagai zat yang mungkin sekali masing-masing mempunyai khasiat yang tidak sama, di antaranya ada yang dapat mempengaruhi reseptor.

Dengan demikian maka pengaruh yang terlihat memang akibat bahan yang diberikan, meskipun bahan terdiri dari berbagai jenis zat dan pengaruh bahan merupakan resultante hasil pengaruh berbagai zat. Ini berarti harus ada zat yang bertanggung jawab atas sifat efek farmakologi seperti yang ditunjukkan berbagai bahan. Dengan lain perkataan dalam khazanah obat tradisional adayang dapat dibuktikan khasiatnya sehingga kita tidak perlu apriori merendahkan atau tidak mempercayai obat tradisional. Jadi secara potensial obat tradisional dapat digunakan sebagai obat.

Yang masih diperlukan adalah bantuan pembuktian yang lebih banyak lagi pada pasien manusia. Untuk ini diperlukan kesediaan sejawat yang bekerja di lapangan pelayanan, yang

langsung berhubungan dengan penderita, untuk ikut memperhatikan akibat penggunaan obat tradisional tanpa curiga dan objektif, termasuk adanya pengaruh negatif, bila ada, tanpa dibesar-besarkan.

Gejala-gejala tersebut mungkin dapat ditemukan di daerah, baik di Puskesmas atau pada praktek pribadi. Informasi ini dibutuhkan dan bila tidak diketahui ke mana informasi dapat dikirimkan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, merupakan salah satu tempat pengumpul informasi yang tepat. Sekali lagi, mungkin sekali obat tradisional berkhasiat, kalau tidak berkhasiat pun pernyataan perlu diberikan secara obyektif dan tidak didorong emosi atau dasar apriori.

SARAN

1) Merekam penggunaan obat tradisional. Hal ini akan memberikan informasi mutakhir tentang masih digunakannya obat tradisional. Di antaranya perlu direkam jenis obat yang digunakan, terhadap penyakit apa, bahannya, dosisnya, digunakan berapa lama. Bila mungkin, dilakukan observasi keampuannya dengan merekam frekuensi penggunaan serta penyembuhan setelah menggunakan obat tersebut. Rekaman akibat negatif setelah penggunaan obat tradisional sangat diperlukan, dengan penjelasan persentasenya.

2) Mengadakan uji toksisitas khususnya uji toksisitas subkronik atau kronik pada hewan percobaan. Pengobat tradisional biasanya tidak merekam informasi tentang pasiennya, hingga tidak ada petunjuk sama sekali tentang kemungkinan adanya akibat negatif. Hanya dokter yang diajarkan membuat rekaman pengobatan. Informasi ini perlu sebelum obat tradisional dimantapkan khasiatnya pada manusia.

3) Konfirmasi kebenaran yang dicoba pada manusia dalam batas-batas tertentu, menggunakan dosis empirik setelah disesuaikan dalam sistem metrik.

4) Penelitian formulasi untuk memperoleh bentuk yang enak digunakan, mudah digunakan, mudah pemberiannya.

KEPUSTAKAAN

1. Domer FR. Animal experiments in pharmacological analysis. Springfield, Ill. Charles C Thomas, 1971.
2. Goldstein A, Aronow L, Kalmah SM. Principles of Drug Action: the basis of pharmacology. Second ed. New York: John Wiley & Sons, 1974.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Survei Kesehatan Rumah Tangga 1980, 1980.
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Survei Kesehatan Rumah Tangga 1985, 1985.
5. Achmad Muhammad Djoyosoegito dkk. Titik tangkap pengaruh hipotensif rebusan daun *Oldenlanoia corymbosa L.* pada kucing, 1976.
6. Tri Partini Estiningsih dkk. Efek antihipertensi dekok biji *Psophocarpus tetragonolobus (L) DC.* pads kelinci secara in vivo. Risaalah SPTO III, Yogyakarta, 1983 : 60-70.
7. Idayani Hadinoto dkk. Pengaruh comfrey (*Symphytum officinale L.*) terhadap kontraksi otot polos usus tikus putih. Risaalah SPTO III, Yogyakarta, 1983 : 276-82.
8. B Dzulkarnain dkk. Pengaruh ekstrak beberapa tanaman obat terhadap usus terisolasi. Bull Penelitian Kesehatan 1978: 6 (1) : 29-39.
9. A Setiadi Ranti dkk. Pengujian efek analgetik bush *Averrhoa carambola L.* pada mencit putih betina. Risaalah SPTO III, Yogyakarta, 1983 : 302-9.
10. Sugiyantono dkk. Pengaruh infusum daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) terhadap ulkus lambung tikus putih. Risaalah SPTO V Surabaya, 1986 : 92-102.

11. Imono Argo dkk. Pengaruh cairan yang ke luar dari batang *Bambusa vulgaris Schrad* terhadap regenerasi sel hepar tikus putih jantan. Risalah SPTO II, Yogyakarta, 1983 : 104-19.
12. B Dzulkarnain dkk. The influence of the infusion and extracts of *Symphytum officinale L.* leaves on the isolated guinea pig uterus. Bull Penelitian Kesehatan 1982; 10 (1) : 7-14.
13. M Amin. Penelitian androgenic *Talinum racemosum Rohrb* (krokot blanda) pada anak ayam. Universitas Indonesia. Skripsi, Jurusan Farmasi FMIPA UI. 1988.
14. Eka Yoshida. Pemeriksaan efek diuretika ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) pada tikus putih. Universitas Indonesia. Skripsi, Jurusan Farmasi FMIPA UI. 1988.
15. Yun Astuti dkk. Khasiat infus *Borreria hispida Schum* terhadap batu kandung kemih buatan pada tikus putih (rat). Kongres Biologi Nasional VIII di Purwokerto, Oktober 1988.

