

Pengaruh Infus Daun Keji Beling (*Strobilanthus Sp*) terhadap Batu Kandung Kemih Buatan pada Tikus Putih

B. Wahjoedi; B. Dzulkarnain; Adjirni

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

ABSTRAK

Telah dilakukan percobaan untuk melihat pengaruh infus daun keji beling (*Strobilanthus sp.*) famili *Acanthaceae* terhadap batu kandung kemih buatan pada tikus putih. Batu kandung kemih buatan pada tikus terbentuk setelah menempatkan benang sutera dalam kandung kemih. Tikus-tikus ini diberi infus daun Keji beling ekivalen dengan 1 x dan 10 x dosis lazim orang, setiap hari selama 7 hari berturut-turut dan menggunakan kelompok aquades sebagai pembanding.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa infus daun Keji beling tersebut mempunyai efek mencegah pembentukan batu kandung kemih buatan pada tikus putih.

PENDAHULUAN

Sebagaimana diketahui pemakaian obat modern dalam pengobatan penyakit kencing batu dan sejenisnya belum memuaskan. Oleh karena itu, pemakaian tanaman obat yang dapat membantu penanggulangan penyakit tersebut, apabila secara ilmiah dapat dipertanggung jawabkan, tidak ada buruknya untuk dicoba, seperti Keji beling (*Strobilanthus sp.*) yang secara empiris merupakan salah satu tanaman obat yang banyak digunakan dalam pengobatan penyakit kencing batu.^{1,2} Dilihat dari segi botani, tanaman ini cukup banyak tumbuh di Indonesia, sehingga kekuatiran kekurangan sebagai bahan untuk pengobatan dapat dikurangi.

Beberapa peneliti terdahulu telah meneliti tanaman ini dari beberapa segi. Antara lain E. Kurnia et al (1975) mendapatkan dalam percobaannya secara *in vitro*, bahwa infus *Strobilanthus crispus* BL. mempunyai daya melarutkan batu saluran kencing dari bekas operasi penderita kencing batu. Selain itu terbukti pula bahwa penanaman dengan cara pemupukan mempunyai daya larut lebih besar dari pada tanpa pemupukan^{3,4}. Selanjutnya Halatoe (1974) menunjukkan adanya efek diuretik infus *Strobilanthus crispus* pada kelinci⁵, demikian juga dengan Van Steenis —Kruseman⁶.

Percobaan ini ingin melihat pengaruh infus daun Keji beling (*Strobilanthus sp.*) secara *in vivo* terhadap batu kandung kemih buatan pada tikus putih.

BAHAN DAN CARA

Bahan

Bahan percobaan berupa serbuk daun Keji beling (*Strobilanthus sp.*), famili *Acanthaceae* yang diperoleh dari pabrik obat PT. Dupa Jakarta. Dari serbuk ini dibuat infus dengan kadar masing-masing ekivalen dengan 1 x dan 10 x dosis lazim orang. Infus ini yang selanjutnya dipakai sebagai bahan percobaan.

Hewan percobaan: tikus putih berasal dari Unit Diponeoro Pusltbang Gizi, Badan Litbangkes. DepKes. RI. di Jakarta, berat sekitar 175 — 200 gram. Jenis kelamin jantan.

Cara

Sejumlah tikus putih, jantan, berat sekitar 175 — 200 g, dibuat menjadi tikus dengan batu kandung kemih buatan dengan jalan meletakkan benang sutera operasi seberat 0,58 mg ke dalam kandung kemih. Ini dilakukan dengan cara operasi dan pembiusan memakai eter. Benang sutera ini berfungsi sebagai "inti" untuk terjadinya batu kandung kemih⁷.

Ada 2 macam percobaan yang telah dilakukan.

Pertama

Dua minggu setelah inti diletakkan di dalam kandung kemih, tikus percobaan dibagi menjadi 4 kelompok.

Kelompok I : diberi bahan percobaan, ekivalen dengan dosis 1 x dosis lazim orang.

Kelompok II : s.d.a. 10 x dosis lazim orang.

Disajikan dalam Pertemuan Ilmiah Nasional II Fitoterapi dan Fito-farmasi di Bandung, tanggal 16 — 18 Desember 1985..

Kelompok III : diberi akuades.

Kelompok IV : tidak diberi apa-apa.

Volume dosis untuk semua tikus adalah 1 ml/100 g bb., dan diberikan secara oral, selama 7 hari terus-menerus. Pada hari ke-15 semua tikus dibunuh, batu dikeluarkan dari kandung kemih, kemudian dikeringkan lalu ditimbang.

Kedua

Dua hari setelah inti diletakkan di dalam kandung kemih, tikus percobaan dibagi menjadi 4 kelompok.

Kelompok I : diberi bahan percobaan, ekuivalen dengan dosis 1 x dosis lazim orang.

Kelompok II : s.d.a. 10 x dosis lazim orang.

Kelompok III : diberi akuades.

Kelompok IV : tidak diberi apa-apa.

Volume dosis untuk semua tikus adalah 1 ml/ 100 g bb. dan diberikan secara orang, selama 7 hari terus-menerus. Pada hari ke-8 semua tikus dibunuh, dikeluarkan batu kandung kemihnya, kemudian dikeringkan lalu ditimbang.

HASIL

Hasil percobaan untuk melihat pengaruh infus daun Keji beling (*Strobilanthus sp.*) terhadap batu kandung kemih buatan pada tikus putih dapat dilihat di dalam Daftar I dan II di bawah ini.

Daftar I. Pengaruh infus daun Keji beling (*Strobilanthus sp.*) terhadap batu kandung kemih buatan umur 14 hari pada tikus putih.

No.	Bahan	Dosis	% perubahan berat batu
1.	Infus Keji baling	1 x dosis orang	1425
2.	Infus Keji baling	10 x dosis orang	1600
3.	Akuades	1 ml/100 g bb.	27
4.	T.a.a.	—	100

Keterangan: — T.a.a. = tidak diberi apa-apa
— % perubahan berat batu, dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberi apa-apa (dianggap 100%).

Daftar II. Pengaruh infus daun Keji beling (*Strobilanthus sp.*) terhadap batu kandung kemih buatan umur 2 hari pada tikus putih.

No.	Bahan	Dosis	% perubahan berat batu
1.	Infus Keji baling	1 x dosis orang	52
2.	Infus Keji baling	10 x dosis orang	50
3.	Akuades	1 ml/100 g b.b.	73
4.	T.a.a.	—	100

Keterangan: — T.a.a. = tidak diberi apa-apa
— % perubahan berat batu, dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberi apa-apa (dianggap 100%).

PEMBAHASAN

Pembuatan batu kandung kemih buatan pada tikus dilakukan dengan menempatkan benang sutera operasi sebagai inti dan batu dapat terbentuk dalam waktu seminggu. Pada percobaan pertama bahan percobaan diberikan 2 minggu setelah penempatan inti, dimaksud untuk melihat apakah bahan percobaan mempunyai pengaruh terhadap **penghancuran** batu.

Pada percobaan kedua, bahan percobaan diberikan 2 hari setelah penempatan inti dimaksud untuk melihat apakah bahan percobaan mempunyai pengaruh terhadap **pencegahan** terbentuknya batu kandung kemih. Dalam hal ini diasumsikan bahwa 2 hari setelah penempatan inti, belum terjadi pembentukan batu kandung kemih.

Dari hasil percobaan Daftar I, terlihat bahwa apabila infus Keji beling diberikan setelah 2 minggu penempatan benang sutera, tidak menunjukkan adanya pengurangan berat batu, bahkan ada peningkatan berat (apabila dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberi apa-apa). Jadi dapat disimpulkan bahwa infus bahan percobaan tidak dapat menghancurkan batu buatan yang sudah terbentuk secara *in vivo* pada tikus sampai dosis 10 x dosis lazim orang.

Dalam Daftar II terlihat bahwa bila dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberi apa-apa, ternyata 2 hari setelah penempatan benang sutera, infus daun Keji beling baik pada dosis 1 x maupun 10 x dosis lazim orang, mempunyai daya menghambat pembentukan batu kandung kemih buatan tikus, karena tidak terlihat adanya penambahan berat batu. Daya menghambat ini kurang lebih 52% untuk dosis 1 x dosis orang dan 50% untuk dosis 10 x dosis orang.

Sebagaimana diketahui kadar kalium dan natrium dalam *Strobilanthus crispus* cukup besar, mungkin ini yang menyebabkan tanaman tersebut bersifat sebagai diuretik. Karena memperlancar pengeluaran urin, kemungkinan ini yang menyebabkan pembentukan batu kandung kemih dihambat, bahkan mungkin sempat mengeluarkan batu. Sedangkan apabila batu sudah terbentuk daya diuretik kelihatannya tidak mengurangi pertambahan besar batu kandung kemih atau tidak mengurangi batu yang sudah ada; bahkan ada kesan pembentukan batu lebih intensif. Mekanisme terjadinya hal-hal ini belum dapat dikemukakan.

KESIMPULAN

Infus daun Keji beling (*Strobilanthus sp.*) berindikasi menghambat pembentukan batu kandung kemih pada dosis 1 x dan 10 x dosis lazim orang, diberikan per oral selama 7 hari terus menerus.

KEPUSTAKAAN

1. Sudarman M, Harsono R. Cabe puyang warisan nenek moyang, PT. Karya Wreda, cetakan IL. 1968.
2. Heyne K. De nuttige planten van Nederlandsch Indie. 1927.
3. Kurnia E. et al. Penelitian daya larut infus species-species *Sonchus* dan empat jenis tumbuhan Keji beling terhadap beberapa batu kalsium. Risalah Simposium Penelitian Tumbuhan Obat, 1975. hal. 169—75.
4. Kurnia E. et al. Penelitian beberapa data farmakognostik dan daya melarutkan infus daun *Strobilanthus crispus* BL. Hasil percobaan kultivasi terhadap beberapa beta kalsium. Risalah Simposium Penelitian Tumbuhan Obat I, 1975. hal. 176—90.
5. Halatoe ER. Perbandingan khasiat diuretik dari *Phyllanthus niruri*, *Strobilanthus crispus* dan *Sonchus arvensis* pada kelinci. Skripsi sarjana farmasi Unair. 1974.
6. Van Steenis — Kruseman. Select Indonesian medicinal plants; Bulletin no. 18, 1953. Organization for Scientific Research in Indonesia, hal. 10—11.
7. Liao CS. Pharmacological studies of Herbal Medicine in Taiwan; Workshop I, Mode of action drugs used in East—Asian medicine, Tokyo, Japan, 1981. hal. 11.

Ucapan terima kasih: Ditujukan kepada PT. Dupa yang telah menyediakannya bahan percobaan berupa serbuk daun *Strobilanthus sp.*