

PEMERIKSAAN SENYAWA – SENYAWA TURUNAN FENOL DAUN HANDEULEUM (*Graptophyllum pictum* (L) Griff)

Ani Isnawati* , Iwang Soediro**

Abstrak

Tanaman Handeuleum (Graptophyllum pictum (L) Griff.) dikenal sebagai tanaman liar, tanaman pagar atau tanaman hias. Tanaman ini hampir tersebar luas di Indonesia. Secara empiris daun Handeuleum berkhasiat sebagai obat bawasir, obat bisul, luka-luka, radang juga untuk menghilangkan konstipasi, adapun kandungan senyawa kimia yang diduga berperan menyebabkan efek tersebut adalah turunan senyawa fenol. Sehubungan dengan hal tersebut diatas, dan untuk mengetahui lebih lanjut mengenai kandungan senyawa-senyawa turunan fenol daun Handeuleum (Grpatophyllum pictum (L) Griff.), maka dilakukan penelitian senyawa – senyawa turunan fenol daun handeuleum (Graptophyllum (L) Griff).

Pemeriksaan kandungan kimia meliputi pemeriksaan pendahuluan terhadap berbagai ekstrak dengan reaksi warna dan pengendapan guna mengetahui golongan senyawa polifenol, selanjutnya dilakukan pemeriksaan senyawa-senyawa turunan fenol dengan kromatografi kertas dan spektrofotometer UV.

Hasil pemeriksaan pendahuluan ditunjukkan adanya tanin, flavanoid, antosianin, dan leukoantosianin. Pemeriksaan lebih lanjut menggunakan kromatografi kertas didapat tannin galat dan diduga adanya asam protokatekuat, sedangkan kromatografi kertas preparatif yang dikarakteristik dengan spektrofotometer UV diduga adanya flavon atau flavonol.

Kata kunci : Handeuleum, *Graptophyllum pictum* (L) Griff, kromatografi.

Pendahuluan

G*raptophyllum pictum* (L) Griff. Lebih dikenal dengan nama daerah daun Wungu, Tulak, Demung (Jawa), Handeuleum (Sunda), Dangora (Melayu), Temen – temen (Bali), Karoton (Madura). Tumbuh liar atau ditanam sebagai tanaman hias juga sebagai tanaman pagar dan tersebar di negara India, Malaysia, Siam serta hampir tersebar di seluruh Indonesia . Biasanya dijumpai didataran rendah sampai 1250 m diatas permukaan laut, tempat tempat terbuka, dengan iklim kering atau lembab^{3,4,5}

Tumbuhan ini sudah lama dikenal sebagai tanaman obat , khasiat tanaman yang digunakan secara empiris terutama sebagai obat bawasir dan laksatif yaitu dengan merebus dengan air. Penggunaan lainnya sebagai obat bisul, luka – luka, radang .^{3,4,5,7} Pemberitaan dari beberapa mass media beberapa tahun yang lalu bahwa dr. Sugiarta menggunakan rebusan daun Handeuleum untuk mengobati penyakit “haemorrhoid eksterna” pada enam belas pasien dan ternyata berhasil dengan baik.^{12,13}

Tanaman ini telah banyak dibudidayakan di India dan Malaysia. Di Indonesia belum banyak

dibudidayakan, dan pada umumnya dijumpai sebagai tanaman liar, tanaman pagar dan tanaman hias.^{3,4,5}

Keterangan mengenai kandungan kimianya , beberapa pustaka menyebutkan bahwa Handeuleum (*Graptophyllum pictum* (L) Griff.) mengandung alkaloid, tanin, saponin, flavanoid, glikosida, steroid^{2,5,9,14,15} Senyawa-senyawa kimia yang diduga ikut berperan pada beberapa efek diantaranya senyawa turunan fenol¹⁶

Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai kandungan kimia senyawa – senyawa turunan fenol dari ekstraksi bertingkat dalam daun Handeuleum (*Graptophyllum pictum* (L) Griff) dan hasil dari perkolasi dengan etanol, maka dilakukan penelitian kandungan kimia turunan fenol dari berbagai ekstrak daun Handeuleum (*Graptophyllum Pictum* (L) Griff).

Bahan dan Cara

Bahan

Simplisia *Graptophyllum pictum* (L) Griff, dikumpulkan dari desa Cikias kecamatan Kedung Halang, Bogor Utara. Penetapan determinasi

* Puslitbang Farmasi

** Departemen Farmasi ITB

dilakukan dengan dua cara yaitu: determinasi yang ditetapkan secara makroskopis dilakukan di Herbarium Departemen Biologi ITB dan determinasi yang ditetapkan secara mikroskopis. Bagian tanaman yang diteliti adalah daun yang telah dipisahkan dari bagian bunga dan batangnya. Daun dikeringkan dalam ruangan pada suhu kamar, kemudian digiling dan diayak.

Pembuatan Ekstrak

Ekstraksi daun *Handeuleum* dilakukan dengan 2 cara yaitu : pertama dengan cara ekstraksi sinambung, menggunakan 100 gram serbuk daun dilakukan penyarian panas dengan alat sokletasi dan pelarut yang makin meningkat kepolarannya. Pelarut pertama eter minyak bumi (E1) kemudian kloroform (E2), dan yang terakhir etanol 95 % (E3). Cara lain yaitu perkolasi merupakan penyarian secara dingin menggunakan 200 gram serbuk daun dengan menggunakan pelarut etanol 70 % (E4).

Pemeriksaan Senyawa Kimia

Pemeriksaan dimulai dengan pemeriksaan pendahuluan menggunakan reaksi warna dan pengendapan pada semua ekstrak meliputi pemeriksaan tanin, flavanoid, antosianin, leukoantosianin, dan turunan kinon.

Pemeriksaan tanin lebih lanjut dari ekstrak yang positif mengandung tanin dilakukan menggunakan kromatografi kertas dengan larutan pengembang n-butanol : asam asetat : air (4:1:2,2) dibandingkan terhadap pembanding tanin galat dan penampak noda Fe (III) klorida. Penelitian lebih lanjut yaitu melakukan pemisahan golongan flavanoid pada ekstrak 95 % dan perkolat 70% menggunakan kromatografi kertas dengan fasa pendukung kertas Whatman nomor 3 dan larutan pengembang n- butanol : air (1:1). Fraksi yang diperoleh dimurnikan kembali dengan larutan pengembang asam asetat 6 %, sebagai penampak noda adalah aluminium (III) klorida serta lampu UV 254 nm dan 365 nm. Pita noda dari fraksi yang diduga flavanoid berdasarkan noda yang dihasilkan kemudian dikarakterisasi dengan spektrofotometer UV dalam larutan etanol pada panjang gelombang 200 nm- 400 nm.

Untuk melakukan pemeriksaan asam –asam fenolat bebas menggunakan ekstrak etanol 95 % yang terlebih dahulu dihidrolisa menggunakan asam sulfat pekat sampai pH 3, kemudian ditarik dengan eter 10 ml sebanyak tiga kali. Residu

dilarutkan metanol. Hasil penerikan asam fenolat dilakukan kromatografi kertas dua dimensi, sebagai fasa pendukung kertas whatman nomor 1, dengan larutan pengembang pertama asam asetat 2 % dan benzen : asam asetat : air (60 :22: 1,2).

Hasil Percobaan

Hasil determinasi daun *Grptophyllum pictum* (L) Griff. secara makroskopis, adalah bentuk daun lonjong atau lanset, ujung daun melancip panjang atau pendek, pangkal daun berbentuk taji, tepi rata atau berombak, panjang daun 3 sampai 13 cm. Daun berwarna ungu gelap, merupakan daun *Grptophyllum pictum* (L) Griff varietas *Lurido sanguinum* (Sims).

Dari hasil pemeriksaan golongan senyawa kimia polifenol yang meliputi pemeriksaan tanin, tanin katekat, tanin galat, flavonoid, antosianin, leukoantosianin dan turunan kinon terhadap ekstrak eter minyak bumi (E1), ekstrak kloroform (E2), ekstrak etanol 95 % (E3) dan perkolat etanol 70 % (E4) diperoleh bahwa semua ekstrak etanol 95 % (E3) dan perkolat etanol 70 % (E4) menunjukkan positif adanya golongan senyawa tanin, tanin katekat, tanin galat, flavanoid, antosianin, dan leukoantosianin, sedangkan pada kedua ekstrak tidak menunjukkan adanya turunan kinon. Pemeriksaan lebih lanjut golongan senyawa tanin dengan kromatografi kertas terhadap ekstrak E2 dan E4. Hasil pengamatan dapat diketahui pada Tabel 1.

Dari ekstrak etanol 90 % (E3) diperoleh noda kromatogram hRF 71 yang menunjukkan warna yang sama, baik yang diamati dengan menggunakan pendeteksi maupun tanpa pendeteksi dibandingkan dengan Tanin galat pembanding. Harga hRf sedikit berbeda dengan hRf pada ekstrak E3, dimana hRf Tanin galat 72 sedangkan hRf Ekstrak E3 71, hal ini dimungkinkan karena noda kromatogram ekstrak terhambat dengan noda di atasnya.

Usaha untuk mendapatkan senyawa-senyawa turunan fenol dari ekstrak etanol 95 % (E3) dan perkolat etanol 70 % (E4), dengan melakukan kromatografi kertas menggunakan berbagai pembilas lepas namun yang berhasil dengan baik yaitu menggunakan pembilas lepas n- butanol : air (1: 1). Adapun hasil pengamatan kromatografi kertas ekstrak daun *handeuleum* (*Graptophyllum pictum* (L) Griff) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1.
Pengamatan kromatografi Kertas Berbagai Ekstrak Daun Handeuleum
dengan Pembilas Lepas n- Butanol : asam asetat : air (4 : 1 : 2,2)

Ekstrak	Jumlah noda	hRf	Pengamatan			
			Tanpa pendeteksi		FeCl ₃	
			Sinar UV	Sinar tampak	Sinar UV	Sinar tampak
E3	3	82	biru	coklat	-	abu-abu
		71	ungu gelap	coklat	-	coklat tua
		56	ungu gelap	coklat	-	coklat tua
E4	2	76	biru	coklat lemah	-	-
		67	ungu gelap	coklat	-	coklat muda
Tannin galat		72	ungu gelap	coklat	-	coklat tua
Asam galat		74	ungu gelap	-	-	coklat tua

Tabel 2.
Hasil Pengamatan Kromatografi Kertas Ekstrak Daun Handeuleum
dengan Pembilas Lepas n- butanol –air (1:1)

Ekstrak	Jumlah noda	hRf	Pengamatan			
			Tanpa pendeteksi		Al Cl ₃	
			Sinar UV (365 nm)	Sinar tampak	Sinar UV (365 nm)	Sinar tampak
E3	4	55	Hijau biru	Coklat	Hijau biru	Kuning kehijauan
		43	Coklat	Coklat	Kuning	Kuning kehijauan
		35	Coklat	Coklat	Biru	Kuning kehijauan
		24	Coklat	Coklat	Kuning	coklat
E4	2	53	Biru	Coklat	Biru	Kuning kehijauan
		31	Ungu gelap	coklat	kuning	kuning

Tabel 3.
Hasil Pengamatan Kromatografi
Kertas Fraksi h Rf 55 Dari E3 ,Fraksi hRf 53 (E4) dan Fraksi hRf 31 (E4)

Pembilas lepas	Fraksi	Jumlah noda	hRf	Pengamatan			
				Tanpa pendeteksi		AlCl ₃	
				Sinar UV (365 nm)	Sinar tampak	Sinar UV	Sinar tampak
Asam asetat 6%	hRf 55 (E3)	1	37	hijau	-	hijau	-
	hRf 53 (E4)	1	35	biru	-	biru	Kuning kehijauan
Asam asetat 2%	hRf 31 (E4)	2	40	Ungu gelap	-	kuning	-
			35	Ungu gelap	-	Kuning lemah	-

Hasil kromatografi ekstrak etanol 95 % (E3) diperoleh 4 noda kromatogram, tetapi yang menunjukkan warna hijau biru tanpa atau dengan pendeteksi maupun dengan menggunakan pendeteksi Al Cl₃ yang diamati dibawah sinar UV (365 nm) adalah noda kromatogram pada h Rf 55. Adapun hasil dari perkolat 70 % (E4) diperoleh 2 noda kromatogram yang keduanya menunjukkan warna biru atau ungu baik tanpa pendeteksi maupun dengan pendeteksi Al Cl₃ dibawah binar UV (365 nm) yaitu noda kromatogram hRf 53 dan 31 dari (E4).

Fraksi hRf 55 dari E3 dan fraksi hRf 53 dari E4 dilakukan pengamatan kromatografi kembali dengan pembilas lepas asam asetat 6 % guna melihat kemurnian dari noda kromatogram tersebut. Hasil kromatografi dapat dilihat pada Tabel 4. Fraksi hRF 55 dari E3 setelah dilakukan kromatografi kertas kembali dengan pembilas lepas asam asetat 6 % tetap diperoleh satu noda kromatogram yaitu fraksi hRf 37 dan dari fraksi hRf 53 dari E4 diperoleh satu noda kromatogram hRF 35 yang akan dikarakterisasi dengan menggunakan spektrofotometer UV sebagai F1(hRf 37) dan F2 (hRf 35).

Tabel 4
Pengamatan Kromatografi Dua Dimensi Hasil Penarikan Asam – Asam Fenolat Ekstrak Etanol 95%.

Pembilas lepas	Jumlah noda	Harga hRf	Pengamatan					
			Tanpa pendeteksi		p-nitroanilin		p-nitroanilin + natrium karbonat	
			Sinar UV	Sinar tampak	Sinar UV	Sinar tampak	Sinar UV	Sinar tampak
I	6	85	-	-	-	-	-	biru
		66	biru	-	-	-	-	-
		39	biru	-	-	-	-	-
		47	-	-	-	coklat	-	Ungu
		29	biru	-	-	-	-	-
		27	biru	-	-	-	-	-
II	6	8,6	-	-	-	-	-	biru
		2,8	biru	-	-	-	-	-
		22	biru	-	-	-	-	-
		15,9	-	-	-	coklat	-	Ungu
		0	biru	-	-	-	-	-
		29	biru	-	-	-	-	-

Fraksi hRf 31 dari E4 setelah dikromatografi kembali dengan pembilas lepas asam asetat 2 % diperoleh 2 noda kromatogram yaitu fraksi hRf 40 dan fraksi hRf 35. Fraksi hRf 40 karena mempunyai warna kuning yang kuat dengan pendeteksi $AlCl_3$ maka akan dikarakterisasi lebih lanjut sebagai fraksi F3.

Pita noda dari fraksi F1, F2 dan F3 yang dihasilkan dari kromatografi diatas, dikarakterisasi dengan menggunakan spektrofotometer ultraviolet Shimadzu dengan panjang gelombang antara 200 nm dan 400 nm menggunakan pelarut etanol. Hasil karakteristik dengan spektrofotometer UV dapat diketahui pada gambar 1.

Pemeriksaan Golongan Asam-asam Fenolat

Penarikan asam-asam fenolat yaitu dari ekstrak etanol 95 % yang dihidrolisa dengan asam sulfat pekat kemudian ditarik dengan eter dan hasil penarikan asam fenolat bebas dilakukan kromatografi dua dimensi. Sebagai pembilas lepas pertama digunakan asam asetat 2 % dan sebagai pembilas lepas kedua digunakan benzen : asam asetat : air (60 : 22 : 1,2). Hasil pengamatan kromatografi dua dimensi dapat diketahui pada Tabel 4.

Pada kromatografi dimensi pertama harga hRf 47 dan harga hRf 15,9 pada kromatografi dimensi kedua, yang memberikan warna ungu kotor dengan penampak noda p- nitroanilin yang disusul dengan natrium karbonat, diduga adanya asam protokatekuat berdasarkan harga hRf dan warna noda seperti tercantum dalam publikasi-publikasi yang ada^{1,10}

Pembahasan

Penyarian secara bertahap dengan pelarut eter minyak bumi, kloroform dan etanol 95 % bertujuan untuk memisahkan kandungan senyawa berdasarkan tingkat polaritas pelarut, seperti telah diketahui bahwa senyawa-senyawa fenol larut dalam pelarut etanol 95%, sehingga gangguan yang timbul pada pemeriksaan selanjutnya dengan menggunakan pelarut etanol dapat dikurangi. Dari hasil pemeriksaan pendahuluan terhadap golongan senyawa-senyawa polifenol, dengan reaksi warna dan pengendapan ditunjukkan adanya tannin sesuai dengan yang telah dilakukan pada dua penelitian lain^{15,17}. Golongan flavanoid, antosianin dan leukoantosianin ditemukan juga dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Anwar,1983 dan Rahman,1982 pada ekstrak etanol 95 % dan perkolat 70 % karena zat-zat tersebut bersifat polar sehingga larut dalam pelarut polar. Berdasarkan hal tersebut diatas, maka dilakukan pemeriksaan lebih lanjut dengan menggunakan kromatografi kertas.

Pada pemeriksaan kromatografi kertas golongan tanin secara kualitatif baik dengan reaksi warna dan kromatografi kertas ditunjukkan adanya tanin galat, diidentifikasi dari warna noda kromatogramnya sesuai dengan yang ditunjukkan baku pembanding. Sedangkan percobaan pemisahan golongan flavanoid dengan kromatografi kertas preparatif, setelah dikarakterisasi dengan spektrofotometer ultra violet dapat diduga bahwa flavanoid adalah flavon atau flavonol (3-hidroksi tersubstitusi)

berdasarkan serapan maksimumnya yang terletak antara 304 nm dan 357 nm⁸ sedangkan dari hasil penelitian Anwar,1983 mendapatkan senyawa Luteolin 7- glikosida. Pada penelitian asam-asam fenolat digunakan ekstrak etanol 95 % yang dihidrolisa dengan asam sulfat bertujuan untuk mencari asam – asam fenolat bebas. Asam-asam fenolat bebas melalui pemeriksaan kromatografi dua dimensi, diduga adanya asam protokatekuat berdasarkan harga hRf dan warna noda seperti yang tercantum dalam publikasi –publikasi yang ada^{1,10} sama dengan yang ditunjukkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Anwar, 1983 dan Suwarni, 1993. Dari hasil penelitian Suwarni, 1993 ditemukan juga asam kafeat, asam-p-kumarat, asam vanilat, asam siringat dan asam ferulat dengan menggunakan kromatografi kertas dua dimensi. Selain itu dari fraksi n-heksan juga diperoleh stigmasterol dengan menggunakan cara kromatografi lapis tipis dan spektrofotometri uv.

Kesimpulan

Hasil pemeriksaan pendahuluan terhadap golongan senyawa kimia secara kualitatif ditunjukkan adanya golongan tanin, flavanoid, antosianin, leukoantosianin. Pemeriksaan secara kualitatif dengan reaksi warna dan kromatografi kertas ditemukan tanin galat, sedangkan pemeriksaan asam fenolat dari ekstrak 95 % menggunakan kromatografi kertas dua dimensi diduga mengandung asam protokatekuat. Pemeriksaan lebih lanjut dengan kromatografi kertas preparatif yang kemudian dikarakteristik dengan spektrofotometer ultra violet diduga adanya flavon dan flavanol (3- hidroksi tersubstitusi)

Daftar Pustaka

1. Andary,C,1975, *Contribution a" L" Etude Botanique, Chimique et Pharmacodynamique d" Orobanche Rapumgenestatae Thuill*, tesis, Faculte"de Pharmacie Montpellier, 33.
2. Rahmar,A,1982 Percobaan Isolasi Alkaloid Daun Handeuleum (*Graptophyllum pictum* (L). Griff, *Acanthaceae*)
3. Burkill,I.H,1935, *A Dictionary of The Economic Products of Malay Peninsula*, vol. 1, Mill Bank, London, p 1110-1111
4. Hegnauer, R ,1963,*Chemotaxonomie der Pflanzen, ed 3, Birkhauser Verlag, Basel, Stuttgart, 46-47*
5. Heyne, K, 1950, *De Nuttige Planten van Indonesie*, vol. 1, 3^{de} ed, N.V. Uitgeverij Van Hoeve, S Gravenhage, Bandung, hlm. 1379.
6. Kolopaking, A.M, 1980, Pemeriksaan Pendahuluan Kandungan Kimia Pada Daun *Graptophyllum pictum* (L). Griff, *Skripsi UI*, 1980.
7. Lembaga Biologi Nasional LIPI, 1978 Tumbuhan Obat, hal 31
8. Mabry, T.J., Markham, K.R., Thomas, M.B., 1970, *The Systematic Identification of Flavanoids*, Springer,- Verlag, New york
9. DepartemenKesehatan R.I, 1972., *Materia Medika Indonesia*, Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan
10. Soediro,I.S. , 1981, Contribution a" L" Etude de deux Plantes Utilicesen Medicine, Traditioneelle Indonesienne, *tesis*, Faculte de Pharmacie de Montpellier
11. Soetarno, S.,1980, Comparaison Entre divers Extraits secs Strycnos Ligustrina BL; *tesis*, Faculte de Pharmacie de Montpellier, 54-61
12. Sugiarta, 1979, Daun Handeuleum Sebagai Obat Penyakit Ambeien, Mejan dan Melancarkan Menstruasi, *Kompas*, 20 Mei.
13. Sugiarta, 1979, Dari Wasir Memed Yang Sembuh, *Tempo*, 26 Mei.
14. Murwantini, E, 1981,Kandungan alkaloid Daun *Graptophyllum Pictum* (L) Griff Sebagai Pengenal Secara Pendekatan Balik, *Skripsi*, FF –UGM.
15. Anwar, Y, 1983, Pemeriksaan Flavanoid dan Dari Daun Handeuleum (*Graptophyllum Pictum* (L) Griff), *Skripsi*, JF FMIPA, ITB.
16. Taylor, L, 2000, Plant Based Drugs and Medicine, *Raintree Nutrition Inc*, October
17. Azmal, Rosnelly, 1984, Pemeriksaan Pendahuluan Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* (L) Griff), *skripsi*, Jurusan Farmasi, Fakultas MIPA, ITB,
18. Suwarni,E, 1993, Pemeriksaan Asam Fenolat dan Triterpenoid/Steroid Dalam Daun Handeuleum (*Graptophyllum pictum* (L) Griff), *Skripsi*, JF FMIPA ,ITB

RALAT

Terdapat kesalahan dalam penulisan Bahasa Latin pada Media Litbang Kesehatan Volume XIII Nomor 1 Tahun 2003, dalam artikel yang berjudul :

- **Pemeriksaan Senyawa-senyawa Turunan Fenol Daun Handeuleum (*Graptophyllum pictum* (L) Griff)**
Penulisan yang benar adalah *Graptophyllum pictum* (L) Griff
- **Obat Tradisional untuk Penyakit Tekanan Darah Tinggi dari Pengobat Tradisional (Batra) di DKI Jakarta, D.I. Yogyakarta dan Surabaya.** Berikut adalah penulisan yang benar.

Obat Tekanan Darah Tinggi Dari Batra

DKI JAKARTA (Informan 10 BATTRA)	D.I. YOGYAKARTA (Informan 10 BATTRA)	SURABAYA (Informan 10 BATTRA)
<p>1. Bentuk bahan ramuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - bahan segar - bubuk - cair - pil - kapsul - bahan sudah diproses <p>2. Cara meramu :</p> <p>A. 20 buah pala (<i>Myristica fragrans Houtt</i>) dikupas, direbus untuk 1 minggu, diberi dlingo bengle (<i>Zingiber cassumunar Roxb</i>) 2 jari, jae merah 5 ibu jari, gula batu sesuai kebutuhan, direbus dengan 10 gelas dijadikan 3 gelas. Diminum pagi dan malam selama 7 hari. Setiap minum 1/2 gelas, warna rebusan menjadi merah. Pasien ke BATTRA 5 kali sambil diurut, sampai tensi normal. Minum minuman segar seminggu 2 kali.</p> <p>B.1) Sari buah pare (<i>Amara indica Rumph</i>) 2-3 sendok makan, diminum pagi dan malam sebelum makan.</p> <p>2) Seledri (<i>Apium graveolens Linn</i>) 10-13 tangkai direbus dengan 2 gelas aqua yang telah diberi do'a oleh BATTRA, diminum 3/4 gelas pagi dan malam.</p> <p>C.1) Daun seledri 9 lembar (bila parah) 7 lembar (bila sedang), 5 lembar untuk pengendalian, direbus dengan air 3 gelas</p>	<p>1. Bentuk bahan ramuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - bahan segar - bubuk - cair <p>2. Cara meramu :</p> <p>A. Buah wuni (<i>Atidesma bunius Spreng</i>), jeruk nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>), kencur, pule (<i>Alstonia spectabilis</i>), pandan 25 gr diminum 20 kali untuk pagi, siang, malam. Setiap minum 1/2 gelas. Diberi tambahan pulosari (<i>Alyxia spec. Div</i>), alang-alang (<i>Imperata spec Div</i>), kayon, gempur batu (<i>Borreria hispida Schum</i>), tempuyung (<i>Sonchus arvensis Linn</i>), sembung (<i>Plantago asiatica Linn</i>), ngokilo (<i>Strobilanthes spec</i>), sembukan (<i>Paederia foetida Linn</i>), sambilata (<i>Andrographis paniculata Ness</i>), tapak dara (<i>Vinca alba</i>) 5 lembar.</p> <p><u>Bumbu:</u> jinten ireng (<i>Coleus carnosus Hassic</i>) 1/2 sendok teh kemukus (<i>Piper cubeba Linn</i>) 10 biji, kayu manis 1 potong kecil, 5 buah kapulogo (<i>Cordomomum minus Rumph</i>), cengkeh (<i>Eugenia caryophyllata Thunb</i>) 5 biji.</p> <p><u>Empon-empon:</u> widoro laut (<i>Strychnos ligustrina Zipp</i>), secang (<i>Caesalpinia sappan Linn</i>), kayu</p>	<p>alpukat 2,5 gram, meniran 2,5 gram, direbus dengan air 3 gelas sampai tinggal 1 gelas, diminum setiap hari.</p> <p>D.1) Bawang putih lanang 5 buah, mentimun (<i>Cucumis sativus linn</i>) 3 buah, markisah (<i>Passoflora quadrangularis Linn</i>) 3 buah, blimbing wuluh 7 buah.</p> <p>2) Temulawak 5 ruas diparut</p> <p>3) Daun salam 9 lembar direbus dengan air 3 L menjadi 2 L diminum 3 kali sehari.</p> <p>Berobat ke BATTRA 2 kali seminggu.</p> <p>E. Ciplukan (<i>Physalis angulata Linn</i>), kembang pule, remujung, kedawung (<i>Parkia biglobosa Benth</i>), jinten hitam, daun sembung (<i>Blumea balsamifera D.C</i>), daun pepaya (<i>Carica papaya Linn</i>).</p> <p>Semua bahan dikeringkan dan ditumbuk menjadi bubuk. Diminum 3 kali sehari.</p> <p>F.1) Blimbing wuluh 6 buah dimakan 3 kali sehari.</p> <p>2) Blimbing buah 1 hari 2 buah</p> <p>3) Daun alpukat direbus</p>