

Kerasionalan Komposisi Jamu Pegel Linu

M. Wien Winarno, Dian Sundari

Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
Departemen Kesehatan RI, Jakarta

ABSTRAK

Penggunaan jamu oleh masyarakat telah lama dikenal, dan dewasa ini jamu dalam pelayanan kesehatan mengalami beberapa kemajuan terutama dalam bentuk sediaan (pil, kapsul dan tablet). Jamu pegel linu adalah salah satu dan produk jamu yang sering dipakai dan cukup dikenal oleh masyarakat.

Untuk mengetahui kebenaran khasiat dan keamanan jamu pegel linu tersebut, telah dilakukan pemeriksaan kerasionalan komposisi jamu pegel linu dan beberapa jamu yang beredar di Jakarta.

Dari hasil pemeriksaan berhasil dikumpulkan 13 produk jamu pegel linu dan 11 perusahaan. Bila dilihat dan komposisi tanaman yang digunakan terdapat 31 tanaman. Dan hasil penilaian 13 produk yang beredar ternyata komposisinya didukung penelitian, sehingga dapat dikatakan komposisinya rasional sebagai jamu pegel linu.

PENDAHULUAN

Jamu telah lama dikenal oleh masyarakat, dewasa ini mengalami beberapa kemajuan terutama dalam bentuk sediaan (pil, kapsul dan tablet). Produk-produk yang beredar di pasaran demikian banyaknya, dan bila dilihat dan komposisi bahan yang digunakan hampir sama, meskipun secara farmakologi khasiatnya belum diketahui. Langkah-langkah Ditjen POM, khususnya Direktorat Pengawasan Obat Tradisional dalam menangani obat tradisional, satah satunya adalah menjamin keamanan dan kebenaran khasiat⁽¹⁾.

Jamu pegel linu adalah salah satu jamu yang sering dipakai dan cukup dikenal masyarakat. Biasanya berkhasiat menghilangkan pegel dan linu, nyeri otot dan tulang, memperlancar peredaran darah, memperkuat daya tahan tubuh dan menghilangkan sakit seluruh badan. Dalam Pedoman Rasionalisasi Komposisi Obat Tradisional disebutkan simplisia penyusun jamu pegel linu mempunyai kegunaan sebagai : mengurangi nyeri, penyegar badan, penenang/pelelap tidur⁽²⁾.

Untuk mengetahui kebenaran khasiat dan keamanan jamu pegel linu tersebut, telah dilakukan pemeriksaan kerasionalan komposisi jamu pegel linu dan beberapa pabrik jamu yang beredar di Jakarta (Daftar 1).

Daftar 1. Daftar Komposisi Jamu Pegel Linu dan beberapa pabrik jamu

No.	Komposisi	Kegunaan/khasiat
1.	<i>Zingiberis rhizoma ext.</i> 25% <i>Miristiccae semen</i> 10% <i>Languatis rhizoma</i> 13% <i>Saussureae lappae radix</i> 10% <i>Curcumae domestica Rhiz.</i> 20% <i>Zingiberis rhiz.</i> 5% <i>Curcuma aeruginosa rhiz.</i> 15% <i>Retrofracti fructus</i> 2%	1. Untuk nyeri pada tulang dan sendi 2. Untuk pegel dan linu 3. Menghilangkan letih, lesu dan lelah 4. Menyegarkan dan menghangatkan badan
2	<i>Retrofracti fructus</i> 8% <i>Eucalypti fructus</i> 12% <i>Zingiberis zerumbeti Rhiz.</i> 12% <i>Zingiberis Rhiz.</i> 8% Bahan-bahan lain hingga 100%	1. Untuk pegel dan linu 2. Otot kaku dan tulang nyeri 3. Menambah nafsu makan

3.	<i>Cinnamomi fructus</i> 7% <i>Panduratae rhiz.</i> 8% <i>Zingiberis rhiz.</i> 25% <i>Curcuma rhiz.</i> 40% Bahan-bahan lain hingga 100%	1. Untuk pegel dan linu 2. Badan terasa sakit
4.	<i>Piperis fructus</i> 29% <i>Zingiberis rhiz.</i> 7% <i>Cinamomi cortex</i> 14% <i>Curcuma rhiz.</i> 43% Bahan-bahan lain hingga 100%	1. Untuk pegel dan linu 2. Mules dan batuk
5.	<i>Malaleuca fructus</i> 10% <i>Retrofractifruetus</i> 10% <i>Zingiberis aromaticae rhiz.</i> 10% <i>Languatis rhiz.</i> 12% <i>Cyperi rhiz.</i> 5% Bahan-bahan lain hingga 100%	1. Untuk mengurangi pegel dan linu 2. Mengurangi nyeri pada otot dan tulang
6.	<i>Piperis nigris fructus</i> 4% <i>Coptici fructus</i> 4% <i>Boesenbergiae rhiz.</i> 8% <i>Curcuma rhiz.</i> 20% <i>Curcuma domesticae rhiz.</i> 20% <i>Languatis rhiz.</i> 20% <i>Zingiberis aromaticae rhiz.</i> 4% <i>Corrigents</i> 20%	1. Untuk mengurangi pegel dan linu, letih, lesu
7.	<i>Ginseng</i> 10% <i>Myristicae pericarpium</i> 10% <i>Curcuma rhiz.</i> 7,5% <i>Blumeae folium</i> 5% <i>Equiseti herba</i> 10% Bahan-bahan lain hingga 100%	1. Untuk pegel dan linu pada sendi dan otot 2. Melancarkan peredaran darah 3. Memperkuat dan menyetatkan badan
8.	<i>Curcuma rhiz.</i> 20% <i>Zingiberis zerumbeti rhiz.</i> 15% <i>Orthociphonifolium</i> 10% <i>Retrofractifruetus</i> 5% Bahan-bahan lain hingga 100%	1. Untuk pegel dan linu 2. Untuk sakit tulang dan sendi 3. Menambah nafsu makan 4. Melancarkan peredaran darah
9.	<i>Curcuma aeruginosa rhiz.</i> 22% <i>Curcuma rhiz.</i> 15% <i>Zingiberis aromaticae rhiz.</i> 10% <i>Kaempferiae rhiz.</i> 10% Bahan-bahan lain sampai 100%	1. Untuk capai dan penat 2. Meluang
10.	<i>Centellae herba</i> 25% <i>Phyllanthi herba</i> 15% <i>Retrofractifruetus</i> 10% <i>Galangae rhiz.</i> 10% <i>Zingiberis rhiz.</i> 20% <i>Korigentia</i> 20%	1. Untuk pegel dan linu 2. Untuk otot nyeri
11.	<i>Glycyrrhizae radix</i> 20% <i>Cubebae fructus</i> 10% <i>Belericcae fructus</i> 5% <i>Colae semen</i> 5% Bahan-bahan lain sampai 100%	1. Untuk pegel, linu dan lelah 2. Badan terasa malas 3. Menyetatkan dan menambah kekuatan tubuh
12.	<i>Glycyrrhizae radix</i> 25% <i>Languatis rhiz.</i> 10% <i>Retrofractifruetus</i> 5% <i>Euricomae radix</i> 10% Bahan-bahan lain sampai 100%	1. Untuk encok 2. Letih kurang bersemangat
13.	<i>Curcuma domesticae rhiz.</i> 15% <i>Glycyrrhizae radix</i> 20% <i>Zingiberis rhiz.</i> 20% <i>Curcuma rhiz.</i> 25% Bahan-bahan lain sampai 100%	1. Untuk pegel dan linu 2. Sakit pinggang 3. Seluruh tubuh terasa sakit

Dalam makalah ini dibahas kegunaan dan komposisi jamu pegel linu seperti yang tertera dalam etiket dengan penelaahan/pendekatan penelitian analgetik (anti nyeri) yang biasanya dikaitkan dengan anti inflamasi dan anti piretik, serta penelitian sifat sedatifnya (depresan SSP) yang pernah dilakukan. Perlu diingat hanya sebagian jamu pegel linu yang beredar yang di-

ambil sebagai sampel, dan cara penelaahan ini masih perlu dikaji kebenarannya. Semoga tulisan ini dapat memberikan masukan mengenai penelaahan jamu tersebut.

BAHAN DAN CARA KERJA

Bahan yang diperiksa dan dibahas berasal dari produk jamu pegel linu yang dikeluarkan oleh pabrik-pabrik jamu yang beredar di Jakarta.

Data diperoleh dengan mencatat komponen-komponen setiap produk jamu pegel linu. Untuk melihat kersasionalan komposisi bahan, ditelusuri informasi penelitian meliputi uji farmakologi pada hewan coba seperti uji analgetik, antipiretik, antiinflamasi, efek sedatif dan kandungan zat bahan komposisi jamu yang mempunyai sifat tersebut di atas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berhasil dikumpulkan 13 produk jamu pegel linu dari 11 perusahaan jamu. Bila dilihat dan jumlah tanaman penyusun (komposisi) jamu pegel linu, terdapat 32 tanaman.

Dalam makalah ini pembahasan lebih ditekankan pada jamu untuk menghilangkan pegel dan linu, nyeri otot dan tulang, seperti yang tertera pada etiket. Penelusuran ilmiah meliputi bahan yang terbukti bersifat analgesik, antipiretik, anti inflamasi, efek sedatif pada hewan percobaan juga kandungan kimia yang mempunyai atau diduga bersifat seperti tersebut di atas.

Antiinflamasi (radang) adalah suatu proses perlindungan tubuh dan infeksi, rangsangan kimia, dan lain-lain. Peristiwa radang ditandai dengan warna merah sekitar jaringan, panas dan diikuti rasa nyeri⁽³⁾.

Untuk itu disusun daftar tanaman yang digunakan dalam komposisi jamu pegel linu dan semua sampel (**Daftar 2**). 20 tanaman dan 32 tanaman komposisi jamu pegel linu telah terbukti sifatnya sebagai anti inflamasi pada hewan coba.

Daftar 2. Informasi Penelitian komponen penyusunan jamu Pegel Linu

No.	Nama latin	Penelitian				
		Analgesik	Anti-piretik	Anti-inflamasi	Sedatif	K. kimia
1.	<i>Balericae prionitis L.</i>					-
2.	<i>Blumea balsamifera</i>	+(7)	+(7)	+(7)		Minyak atsiri (6)
3.	<i>Boesenbergia pandurata</i>					Minyak atsiri (6)
4.	<i>Carum copticum</i>			+(7)		Minyak atsiri (6)
5.	<i>Centella asiatica</i>			+(7)		-
6.	<i>Cinnamomum burmanni</i>					minyak atsiri (6)
7.	<i>Cola nitida Schott & Eadl.</i>					Kafein (7)
8.	<i>Curcuma aeruginosa Roxb.</i>			+(7)		Minyak atsiri, curcumin (6)
9.	<i>Curcuma domestica Vahl.</i>	+(8)		+(7)		Minyak atsiri, curcumin (6)
10.	<i>Curcuma xanthorrhiza Roxb.</i>	+(9)		+(7)		Minyak atsiri (6)
11.	<i>Cyperus rotundus L.</i>	+(4)	+(4)	+(4)	+(4)	Siperin,

12.	<i>Equisetum debile</i> <i>Doxb.</i>					alpa siperon (6)
13.	<i>Eucalyptus alba</i>					-
14.	<i>Euricomia longifolia</i> <i>Jacks</i>					Minyak atsiri (4) Flavonoid (13)
15.	<i>Glycyrrhiza</i> <i>glabra L.</i>	+(4)	+(4)	+(4)	+(4)	Gliserisin (4,6)
16.	<i>Kaempferia</i> <i>galanga L.</i>					Minyak atsiri (6)
17.	<i>Kaempferia</i> <i>pandurata Roxb.</i>					Minyak atsiri (6)
18.	<i>Languas galanga</i> <i>Merr.</i>					Minyak atsiri (6)
19.	<i>Melaleuca</i> <i>leucadendra</i>					Minyak atsiri (6)
20.	<i>Myristica fragrrhns</i> <i>Hout.</i>				+(10)	Minyak atsiri, mi ristin (10)
21.	<i>Myristica</i> <i>pericarpium</i>					Minyak atsiri
22.	<i>Orthosiphon</i> <i>grandi flora</i>					-
23.	<i>Phyllanthus niruri L.</i>					-
24.	<i>Piper betle L.</i>					Minyak atsiri (6)
25.	<i>Piper cubeba L.</i>					Minyak atsiri (6)
26.	<i>Piper nigrum L.</i>					Minyak atsiri (6)
27.	<i>Piper retrofractum L.</i>					Minyak atsiri (6)
28.	<i>Saussurea lappa</i> <i>C.B. Clark</i>					Minyak atsiri (1)
29.	<i>Talinum paniculatum</i>					flavonoid
30.	<i>Zingiber aromaticum</i> <i>Vahl.</i>					Minyak atsiri (12)
31.	<i>Zingiberfficinale</i>	+(11)				Minyak atsiri (6)
32.	<i>Zingiber zerumbet BL</i>					Minyak atsiri (6)

Kandungan kimia ke 32 tanaman penyusun jamu pegel linu kebanyakan minyak atsiri; *Blumea balsamifera*, *Curcuma domestica Vahl*, *Curcuma xanthorrhiza Roxb.*, *cyperus rotundus L*, *Glycyrrhiza glabra L*, dan *Zingiber officinale* mempunyai sifat analgetik dan anti inflansi pada hewan coba diduga karena kandungan minyak atsiri seperti cyperin pada *C. rotundus*, asam glyserizin pada *G. glabra L* dan kandungan curcumin pada suku Zingiberacea, juga kandungan flavonoid^(4,5).

Pada **Daftar 2** dapat dilihat bahwa belum semua tanaman mempunyai informasi mengenai sifat tersebut di atas, juga kandungan kimianya; mungkin tanaman tersebut dimasukkan dalam komposisi hanya sebagai penambah rasa atau aroma, misal : *Eucalyptus alba*, *Melaleuca leucadendra* dan *Myristica pericarpium*.

Dari 13 produk jamu pegel linu, hanya 1 produk (No 1) yang menyebutkan komposisi jamu secara lengkap, 12 produk lainnya hanya menyebutkan dalam etiket "bahan-bahan lain sampai 100% atau corrigent. Dengan demikian penulis mengalami kesulitan terutama bila ada bahan yang berkhasiat dalam komposisi, karena tidak dapat ditelusuri informasi ilmiahnya.

Kerasionalan komposisi jamu pegel linu dapat dilihat jika

Daftar 2 (Informasi penelitian komponen penyusun jamu Pegel Linu) dipadankan dengan Daftar 1 (Komposisi Jamu Pegel Linu) (Daftar 3). Penilaian ini menggunakan ketentuan sebagai berikut:

Bila ada satu simplisia yang dalam penelitian bersifat analgetik atau antipiretik, atau anti inflamasi atau bersifat sedatif, dan kandungan simplisianya mempunyai sifat tersebut maka dianggap sebagian dan kerasionalan komposisi sudah dibuktikan.

Daftar 3. Penilaian komposisi jamu dengan informasi penelitian

No.	Komposisi	Sifat	K. kimia	Hasil penilaian
1.	<i>Zingiberis rhizoma</i> <i>ext. 25%</i>	Anal	Minat	1. Untuk nyeri pada tulang dan sendi (Anal, aninf)
	<i>Miristiccae semen 10%</i>	Aninf	Minat	2. Untuk pegel dan linu (Anal, aninf, sed)
	<i>Languatis rhizoma 13%</i>			3. Untuk menghilangkan letih, lesu dan lelah
	<i>Saussureae lappae radix 10%</i>			4. Menyegarkan dan menghangatkan badan (minat)
	<i>Curcuma domestica Rhiz. ext. 20%</i>	Anal, aninf	Minat, curcumin	
	<i>Zingiberis rhiz. 5%</i>	Anal	Minat	Komposisi jamu didukung informasi penelitian
	<i>Curcuma aeruginosa rhiz. 15%</i>	Aninf	Minat	
	<i>Retrofracti fructus 2%</i>	Aninf	Minat	
2.	<i>Retrofracti fructus 8%</i>	Anifl	Minat	1. Untuk pegel dan linu (Anal)
	<i>Eucalypti fructus 12%</i>	Anifl	Minat	2. Otot kaku dan tulang nyeri (Anal, aninf)
	<i>Zingiberis zerumbeti Rhiz. 12%</i>		Minat	3. Menambah nafsu makan
	<i>Zingiberis Rhiz. 8%</i>	Anal	Minat	
	Bahan-bahan lain hingga 100%			Komposisi jamu didukung informasi penelitian
3.	<i>Cinaamomi fructus 7%</i>		Minat	1. Untuk pegel dan linu (Anal)
	<i>Panduratae rhiz. 8%</i>	Anal	Minat	2. Badan terasa sakit (Anal)
	<i>Zingiberis rhiz. 25%</i>	Anal	Minat	Komposisi jamu didukung informasi penelitian
	<i>Curcuma rhiz. 40%</i>		Minat	
	Bahan-bahan lain hingga 100%			
4	<i>Piperis fructus 29%</i>	Aninf	Minat	1. Untuk pegel dan linu (Anal)
	<i>Zingiberis rhiz. 7%</i>	Anal	Minat	2. Mules dan batuk (Anal, aninf)
	<i>Cinamomi cortex 14%</i>	Anal,	Minat	
	<i>Curcuma rhiz. 43%</i>	anifl	Minat	Komposisi jamu didukung informasi penelitian
	Bahan-bahan lain hingga 100%			
5.	<i>Melaleuca fructus 10%</i>	Aninf	Minat	1. Untuk mengurangi pegel linu (Anal)
	<i>Retrofracti fructus 10%</i>	Aninf	Minat	2. Untuk mengurangi nyeri pada otot dan tulang (Anal, aninf)
	<i>Zingiberis aromaticae rhiz. 10%</i>	Aninf	Minat	
	<i>Languatis rhiz. 12%</i>	Anal,	Minat	
	<i>Cyperi rhiz. 5%</i>			
	Bahan-bahan lain hingga 100%	aninf antpir, sed		Komposisi jamu didukung informasi penelitian
6.	<i>Piperis nigris fructus 4%</i>	Anifl	Minat	1. Mengurangi pegel dan linu, letih, lesu (Anal)

7.	<i>Coptici fructus</i> 4%	Anifl	Minat	Komposisi jamu didukung informasi penelitian
	<i>Boesenbergiae rhiz.</i> 8%		Minat	
	<i>Curcuma rhiz.</i> 20%	Anal, anifl	Minat	
	<i>Curcuma domesticae rhiz.</i> 20%		Minat, curcumin	
	<i>Languatis rhiz.</i> 20%	Anifl	Minat	
	<i>Zingiberis aromatica rhiz.</i> 4%	Anifl	Minat	
	<i>Corrigents</i> 20%	Aninf	Flavonoid	
	<i>Ginseng</i> 10%			
	<i>Myristicae pericarpium</i> 10%		Minat	
	<i>Curcuma rhiz.</i> 7,5%	Anal, anifl	Minat	
	<i>Blumeae folium</i> 5%		Anifl	
	<i>Equiseti herba</i> 10%	Anifl	Minat	
	Bahan-bahan lain hingga 100%			
8.	<i>Curcuma rhiz.</i> 20%	Anal, anifl	Minat	
	<i>Zingiberis zerumbeti rhiz.</i> 15%		Minat	
	<i>Orthosiphoni s folium</i> 10%	Anifl	Minat	
	<i>Retrofracti fructus</i> 5%	Anifl	Minat	
	Bahan-bahan lain Wilma 100%			
9.	<i>Curcuma aeruginosae rhiz.</i> 22%		Minat	
	<i>Curcuma rhiz.</i> 15%	Anal, anifl	Minat	
	<i>Zingiberis aromatica rhiz.</i> 10%		Minat	
	<i>Kaempferiae rhiz.</i> 10%	Anifl	Minat	
Bahan-bahan lain sampai 100%				
10.	<i>Centellae herba</i> 25%	Anal, anifl	Minat	
	<i>Phyllanthi herba</i> 15%		Minat	
	<i>Retrofracti fructus</i> 10%	Anifl	Minat	
	<i>Galangae rhiz.</i> 10%	Anal, anifl	Minat	
	<i>Zingiberis rhiz.</i> 20%		Minat	
11.	<i>Korigentia</i> 20%	Anal	Minat	
	<i>Glycyrrhizae radix</i> 20%	Anal	Gliserisin	
	<i>Cubebae fructus</i> 10%	Anifl	Minat	
	<i>Belericae fructus</i> 10%		Minat	
<i>Colae semen</i> 5%		Kofein		
Bahan-bahan lain sampai 100%				
12.	<i>Glycyrrhizae radix</i> 25%	Anal	Gliserisin	
	<i>Languatis rhiz.</i> 10%	Anifl	Minat	
	<i>Retrofracti fructus</i> 5%		Minat	
	<i>Eucomiae radix</i> 10%	Anifl	Flavonoid	
Bahan-bahan lain sampai 100%				
13.	<i>Curcuma domesticae</i>	Anal,	Minat,	1. Untuk pegel linu (Anal)

<i>rhiz.</i> 15%	anifl,	curcumin	2. Sakit pinggang (Anal)
<i>Glycyrrhizae radix</i> 20%	anifl	Gliserisin	3. Seluruh tubuh terasa sakit (Anal)
<i>Zingiberis rhiz.</i> 20%	Anal		
<i>Curcuma rhiz.</i> 25%	Anal, anifl	Minat	Komposisi jamu didukung informasi penelitian
Bahan-bahan lain sampai 100%			

Keterangan : Anal = analgesik; An(fl) = antiinflamasi; Anpir = antipiretik; Sed = sedatif Minat = minyak atsiri; K = kandungan.

Dalam makalah ini belum ditelaah jumlah simplisia yang sifatnya sama pada masing-masing komposisi jamu, mungkin bisa timbul pengaruh potensiasi atau sinergi atau mungkin juga antagonis antar beberapa bahan dalam satu komposisi jamu.

Dari hasil penilaian 13 produk jamu yang beredar tersebut, ternyata ada dukungan ilmiah dan hasil penelitian, sehingga jamu tersebut di atas komposisinya dapat dikatakan rasional sebagai jamu pegel linu.

KESIMPULAN

- 1) Dari 13 produk jamu yang beredar didapatkan 32 tanaman penyusun jamu pegel linu.
- 2) 7 tanaman mempunyai sifat analgetik, 2 tanaman bersifat antipiretik, 20 tanaman bersifat antiinflamasi dan 2 tanaman bersifat sedatif.
- 3) 13 produk jamu yang beredar, semua komposisinya didukung penelitian, sehingga dapat dikatakan komposisinya rasional untuk jamu pegel linu.
- 4) Hampir semua tanaman mengandung minyak atsiri yang dalam penelitian bersifat analgetik dan antiinflamasi.

KEPUSTAKAAN

1. Departemen Kesehatan RI. Kebijakan Umum Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan di Bidang Obat Tradisional, 1984.
2. Departemen Kesehatan RI. Pedoman Rasionalisasi Komposisi Obat Tradisional, 1993.
3. Weatherall DJ, et al. Textbook of Medicine, Vol. 1. Oxford University Press, 1983.
4. Shem Chang-Shing Yeung dkk. Pharmacology and Application of Chinese Matena Medica Vol 1 & 2. Beijing: Peoples Medical Publishing House, 1983.
5. Desmond Corrigan. State the art- a general overview : Fact, methods results and programs. European phytotelegram. Sixth issue. Agustus 1994. p. 7-13.
6. Departemen Kesehatan RI. Vademekum Bahan Obat Alam, 1989.
7. Puslitbang Farmasi Badan Litbangkes, Depkes RI. Hasil Penelitian Tanaman Obat di Puslitbang Farmasi Badan Litbangkes Depkes RI, 1974-1989.
8. Eny Madyawati. Pengaruh pra perlakuan seduhan rimpang kunyit (*C. domestica* Vajl.) dosis tinggi terhadap daya analgetika parasetamol pada mencit betina. Skripsi Fak. Farmasi UGM, 1987.
9. Adi Pratisto. Pengaruh pra perlakuan rimpangtemulawak (*C. xanthorrhiza* Roth.) terhadap daya analgetika parasetamol. Skripsi Fak. Farmasi UGM, 1987.
10. Umi Saptorini. Efek sedatif seduhan biji pala (*M. fragrans* Lou.) pada mencit (penelitian pendahuluan). Skripsi, Fak. Farmasi UGM, 1980.
11. Latifah. Ujiefekanalgetikperasanrimpangjahemerah (*I officinale* Roxb.) pada mencit. Skripsi, JF FMIPA UNPAD, 1987.
12. Departemen Kesehatan RI. Materia Medika Indonesia II, 1978.
13. Departemen Kesehatan RI. Matena Medika Indonesia V. 1989.