



# TEMULAWAK



Badan Pengawas Obat dan Makanan  
Deputi Bidang Pengawasan Obat Tradisional,  
Kosmetik dan Produk Komplemen  
Direktorat Obat Asli Indonesia  
2006

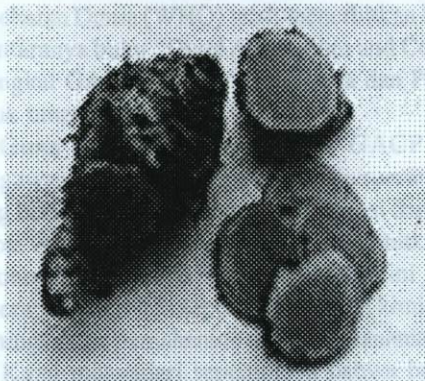


**BADAN POM**

## *Serial Tanaman Obat*



# **TEMULAWAK**



**Badan Pengawas Obat dan Makanan  
Deputi Bidang Pengawasan Obat Tradisional,  
Kosmetik dan Produk Komplemen  
Direktorat Obat Asli Indonesia**

**2006**

## Kata Pengantar

Mutu obat bahan alam / obat tradisional sangat ditentukan oleh mutu simplisia yang digunakan. Selain itu mutu simplisia juga ditentukan oleh banyak faktor lain seperti pemilihan varietas tanaman obat, cara budidaya, bagian dan umur tanaman obat yang digunakan, cara panen dan pengolahan pasca panen serta cara penyimpanan dan pengangkutan.

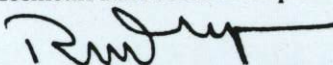
Untuk meningkatkan mutu dan jaminan mengenai kebenaran keamanan dan khasiat obat bahan alam / obat tradisional, Badan Kesehatan Dunia (WHO) telah menerbitkan beberapa buku panduan, di antaranya buku ' Good Agriculture and Collecting Practices ' yang disingkat GACP atau Cara Budidaya dan Pengumpulan Yang Baik untuk tanaman obat.

Guna mendorong penerapan GACP di Indonesia, Badan Pengawas Obat dan Makanan ingin berperan aktif membantu sektor yang berkompeten, Pemerintah Propinsi dan Pemerintah Kabupaten / Kota industri dan petani dengan menerbitkan Serial Tanaman Obat Indonesia. Materi Serial Tanaman Obat ini juga dilengkapi dengan beberapa materi lain seperti kandungan kimia dan farmakologi untuk meningkatkan pemahaman mengenai tanaman obat secara lebih utuh.

Kami menyadari sepenuhnya bahwa buku ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kami akan menerima kritik dan saran perbaikan dari semua pihak. Terima kasih.

Jakarta, Nopember 2006

Deputi Bidang Pengawasan Obat Tradisional  
Kosmetik dan Produk Komplemen



**Drs. Ruslan Aspan, MM**

# TEMULAWAK

*(Curcuma xanthorrhiza Roxb.)*

## Tim Penyusun dan Editor

### Pendahuluan

- Penyusun : Tety Herawaty, SP  
Ari Novianti, SP
- Penyunting  
Penasehat : Drs. Ruslan Aspan, MM  
Ketua : Drs. Ketut Ritiasa  
Anggota : Drs. Sumarsono  
DR. Sherley, MSi  
Drs. Sri Harsodjo WS, MSi  
Drs. Reen Wagner Nainggolan  
Drs. Tepy Usia, M.Phil, Ph.D  
Dra. Lussy Mooduto  
Efizal, SSi

Selain itu temulawak juga banyak digunakan untuk bahan rempah, bahan industri minuman, kosmetik, makanan dan bahan pewarna. Dengan manfaat yang begitu besar, kebutuhan akan temulawak menjadi semakin meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut perlu dilmbangi dengan budidaya yang baik.

# TEMULAWAK

(*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.)

## Pendahuluan

Konsumsi obat tradisional yang berbahan baku tanaman cenderung meningkat baik di dalam maupun di luar negeri sebagai akibat semakin mahalnya beberapa jenis bahan obat yang terbuat dari bahan kimia atau bahan sintesis lainnya dan semakin berkembangnya kesadaran masyarakat untuk "kembali ke alam".

Tanaman temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) merupakan salah satu jenis empon-empon dari famili Zingiberaceae yang berguna sebagai bahan baku obat tradisional.

Selain itu temulawak juga banyak digunakan untuk bahan rempah, bahan industri minuman, kosmetik, makanan dan bahan pewarna. Dengan manfaat yang begitu besar, kebutuhan akan temulawak menjadi semakin meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut perlu diimbangi dengan budidaya yang baik.

## Mengenal Tanaman Temulawak

Temulawak merupakan tumbuhan asli Indonesia, dalam beberapa buku menyebutkan sinonimnya *Curcuma javanica*, hal ini menunjukkan bahwa tumbuhan ini berasal dari Indonesia. Saat ini temulawak telah menyebar ke seluruh dunia terutama di daerah tropis. Selain di Asia Tenggara, temulawak juga dapat dijumpai di Cina, Barbados, India, Jepang, Korea dan bahkan di beberapa daerah di Amerika Serikat dan Eropa.

Penyebaran yang luas menyebabkan sebutan yang berbeda pula di beberapa negara misalnya Temu lawas, Temu raya (Malaysia), Wan chakmotluk (Thailand), Harida atau Haldi (India), Kurkum (Arab) dan Lian g-hoang (Cina). Sedangkan di Indonesia temulawak memiliki banyak nama lain sesuai dengan daerahnya di antaranya Koneng gede (Sunda), Temu lobak (Madura).

Temulawak merupakan tumbuhan rumpun berbatang semu yang bisa tumbuh di tempat terbuka atau di bawah tegakan pohon dengan tingkat naungan sampai 40%, misalnya pohon jati, mahoni, atau sengon. Tanaman ini termasuk herba tegak yang tingginya dapat mencapai 2,5 m. Daunnya tunggal lebar dan panjang, warna daun hijau atau coklat keunguan dan di atas tulang daun terdapat garis berwarna kecoklatan, tiap batang umumnya mempunyai daun 2-9 helai dengan bentuk lanset memanjang, panjang daun 31-84 cm dan lebar 10-18 cm, panjang tangkai daun termasuk helaian 43-80 cm.

Bunga tersusun secara lateral atau menyamping dengan tangkai ramping dan sisik berbentuk garis, panjang tangkai 9-23 cm dan lebar 4-6 cm. Kelopak bunga berwarna hijau muda, panjang 8-13 mm, sedangkan mahkota bunganya berbentuk tabung dengan panjang keseluruhan 4,5 cm berwarna putih kemerahan atau kuning. Rimpang bagian



Gambar 1. Tumbuhan temulawak

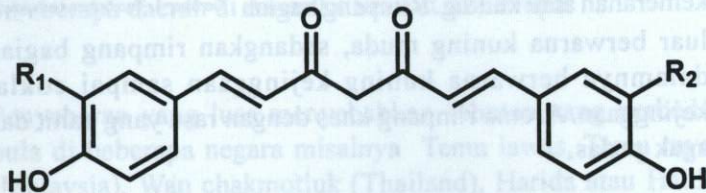
luar berwarna kuning muda, sedangkan rimpang bagian dalamnya berwarna kuning kejinggaan sampai coklat kejinggaan. Aroma rimpang khas dengan rasa yang pahit dan agak pedas.

### Kandungan kimia

Rimpang temulawak mengandung kurkuminoid, mineral, minyak atsiri serta minyak lemak. Tepung merupakan kandungan utama, jumlahnya bervariasi antara 48-54% tergantung ketinggian tempat tumbuhnya, makin tinggi tempat tumbuhnya makin rendah kadar tepungnya. Selain itu temulawak juga mengandung zat gizi antara lain karbohidrat, protein, lemak serta serat kasar dan mineral seperti Kalium (K), natrium (N), magnesium (Mg), zat besi (Fe), mangan (Mn), dan kadmium (Cd).

Fraksi kurkuminoid terdiri dari kurkumin, desmetoksikurkumin dan bis-desmetoksikurkumin. Sedangkan komponen minyak atsiri terdiri dari xanthorrhizol,  $\beta$ -kurkumen,  $\alpha$ -kurkumen, kamfor, germakrene.

Kurkumin yang merupakan suatu senyawa polifenol, telah digunakan di Amerika Serikat sebagai bahan pewarna untuk keju, mostar, sereal, asinan, keripik kentang, sup, es krim dan yogurt. Fraksi minyak atsiri tertinggi diperoleh dari rimpang berumur 7 bulan setelah tanam dan pada usia 7,5-8 bulan setelah tanam kandungan minyak atsiri berkurang.



**Kurkumin** :  $R_1 = R_2 = \text{OMe}$   
**desmetoksikurkumin** :  $R_1 = \text{H}, R_2 = \text{OMe}$   
**bis-desmetoksikurkumin** :  $R_1 = R_2 = \text{H}$

### Kegunaan secara empiris

Berdasarkan data empirik yaitu pembuktian secara tradisional maupun data penelitian yaitu pembuktian secara ilmiah yang meliputi penelitian zat aktif dan uji klinik, temulawak memiliki 7 manfaat yaitu memperbaiki nafsu makan, memperbaiki fungsi pencernaan, memelihara kesehatan fungsi hati, mengurangi nyeri sendi dan tulang, menurunkan lemak darah, antioksidan dan membantu memelihara kesehatan serta membantu menghambat pengumpulan darah.

## Efek Farmakologi

Berdasarkan penelitian Kertia (2005), Minyak atsiri rimpang temulawak yang mengandung kurkumin, bergamoten germakren B, Kurserenon, Germakron, Xanthorrhizol dengan kadar relatif xanthorrhizol  $27,64 \pm 0,85$  % tiap kapsul yang diberikan 2 kali sehari, setiap kali 4 kapsul selama 15 hari, menunjukkan adanya penurunan rata-rata angka leukosit sebesar  $182,37 \pm 126,51$  /mm<sup>3</sup> ( $p < 0,01$ ). Dalam penelitian ini tampak bahwa minyak atsiri rimpang temulawak mampu menurunkan angka leukosit cairan sinovial penderita dengan osteoarthritis lutut secara bermakna.

Pemberian Produk UG yaitu produk jamu yang berisi ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.), ekstrak sambiloto (*Andrographis paniculata* Burm. F Nees), ekstrak alang-alang (*Imperate cylindrica* L. Raeusch) dan ekstrak lada hitam (*Piper nigrum* L.) dengan dosis 51,78; 103,55 ; 207,10 dan 414,20 mg/kg BB pada hari ke-7 mampu menurunkan kadar asam urat tikus masing-masing sebesar (53,57±11,91)%, (57,72±11,29)%, (65,98±10,17)%, (73,08±9,31)%. Harga ED<sub>50</sub> Produk UG sebesar 41,10 (4,15-76,70) mg/kg BB, ED<sub>50</sub> Allopurinol sebesar 8,69 (7,07-10,65) mg/kg BB, potensi relatif Produk UG terhadap allopurinol adalah sebesar 0,21 (Rahmawati, 2005).

Menurut Nelson (1994), temulawak telah terbukti mempunyai khasiat antara lain membantu tingkat proses penyerapan zat nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh, menghambat perkembangan tumor atau kanker serta mampu mempercepat penyembuhan jaringan kulit yang rusak karena terbakar. Ekstrak metanol

rimpang temulawak dapat menghambat pertumbuhan *Salmonella thypii* dan *Staphylococcus aureus* dan rebusannya dapat menghambat pertumbuhan *Salmonella thypii* tapi tidak untuk *Staphylococcus aureus* (Suhatri, 1996).

Hasil pengamatan gambaran histopatologi menunjukkan bahwa ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*, Roxb) terpurifikasi yang sudah terbukti sebagai antikolesterol belum terbukti secara ilmiah berpengaruh secara langsung terhadap perbaikan organ (hati, aorta, dan jantung) tikus jantan galur Wistar yang diberikan diet lemak tinggi (Hidayat, 2006).

## **Budidaya Temulawak**

Teknik budidaya sangat berpengaruh pada kualitas dan kuantitas rimpang yang dihasilkan. Beberapa aspek budidaya yang harus diperhatikan antara lain pemilihan bibit yang berkualitas, penyiapan lahan dan penanaman, pemeliharaan tanaman serta panen dan pasca panen.

### ***Syarat tumbuh***

Temulawak dapat tumbuh subur pada jenis tanah latosol, andosol, podsolik dan regosol dengan ketinggian antara 5-1500 m di atas permukaan laut. Perbedaan ketinggian menghasilkan kandungan minyak atsiri yang berbeda. Suhu udara yang optimal 19-30°C dengan curah hujan minimal 1500 mm/tahun.

### **Pemilihan bibit**

Secara konvensional perbanyakkan temulawak menggunakan stek rimpang yang berasal dari rimpang induk dan anakan. Kebutuhan rimpang induk sebesar 1500-2000 kg/ha sedangkan rimpang anakan sebesar 500-700 kg/ha. Sebaiknya rimpang untuk bibit berasal dari tanaman tua yang sehat dan sudah berumur minimal 12 bulan dan terdapat 2-3 mata tunas. Sebelum ditanam, rimpang direndam dengan air kelapa muda dengan konsentrasi 25% atau air kelapa tua sampai tunasnya tumbuh mencapai 0,5 – 1 cm. Selain itu juga bisa direndam di dalam larutan 2,4-D selama 3 jam lalu ditiriskan kemudian rimpang direndam lagi dalam larutan GA3 konsentrasi 500-750 ppm selama 15 menit.

Untuk mendapatkan bahan tanam secara cepat, seragam dan bebas penyakit maka dapat dilakukan melalui perbanyakkan secara *in vitro*. Perbanyakkan secara *in vitro* akan memberikan hasil yang maksimal jika menggunakan ZPT Benzyl Adenin (BA) dengan konsentrasi 1.5 mg/l atau kombinasi ZPT BA 1.0 mg/l dan NAA 0,5 mg/l (Fatimah, 2002).

### **Penyiapan lahan**

Lahan dibajak agar tanah menjadi gembur. Kemudian dibentuk guludan dengan lebar 2,5 - 4 m, tinggi 30 cm dan panjangnya disesuaikan dengan panjang lahan. Jarak antar guludan 30-40 cm.

## ***Penanaman***

Penanaman temulawak bisa secara monokultur atau tumpangsari dengan kacang tanah. Jarak tanam temulawak bervariasi antara 50 x 50 cm, 50 x 60 cm, atau 60 x 60 cm sedangkan pada pola tanam tumpangsari 75 x 50 cm. Populasi per hektar antara 26000-40000 tanaman. Penanaman lebih baik dilakukan pada awal musim hujan karena suplai air yang mencukupi bagi tanaman diawal pertumbuhannya.

## ***Pemeliharaan***

Pemeliharaan tanaman meliputi pemupukan, penyulaman, penyiangan dan pembumbunan, penyiraman dan pengendalian hama dan penyakit.

### ***1. Pemupukan***

Pemupukan awal dilakukan sebelum tanam sebagai pupuk dasar, bisa menggunakan pupuk organik atau pupuk anorganik. Pupuk organik dapat berupa pupuk kandang dengan kebutuhan 10-20 ton/ha sedangkan pupuk anorganik berupa SP-36 dan KCL yang masing-masing sebanyak 100 kg/ha. Kebutuhan pupuk urea selama masa tanam adalah 200 kg/ha. Pemupukan selanjutnya dilakukan pada umur 2, 4 dan 8 bulan setelah tanam.

### ***2. Penyulaman***

Penyulaman dilakukan dengan cara mengganti tanaman yang mati dengan bibit tanaman yang baru. Sebaiknya penyulaman dilaksanakan pada saat tanaman berumur 15 hari setelah tanam.

### 3. *Penyiangan*

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma atau tanaman lain yang ada disekitar tanaman inti dan waktu pelaksanaannya adalah sebelum dilakukannya pemupukan lanjutan

### 4. *Pembubunan*

Pembubunan dilakukan dengan cara membubun tanaman dengan tanah disekitarnya. Hal ini dilakukan agar evapotranspirasi (penguapan air) pada tanah tidak terlalu besar sehingga rimpang dapat tumbuh maksimal.

### 5. *Penyiraman*

Penyiraman sangat penting untuk dilakukan khususnya pada masa vegetatif, tanaman membutuhkan pasokan air yang banyak untuk pertumbuhan. Frekuensi penyiraman biasanya 2 kali sehari setiap pagi dan sore. Sedangkan pada masa generatif, tanaman sudah tidak banyak memerlukan pasokan air bahkan penyiraman yang berlebihan akan menyebabkan rendahnya kandungan kimia pada rimpang.

### 6. *Pengendalian Hama dan Penyakit*

Untuk menanggulangi hama dan penyakit tanaman temulawak dilakukan dengan beberapa cara salah satunya adalah dengan upaya pencegahan. Upaya pencegahan dapat dimulai dari pemilihan bibit yang sehat, menghindari pelukaan pada bibit, melakukan rotasi tanaman dan menjaga kebersihan lahan dari gulma.

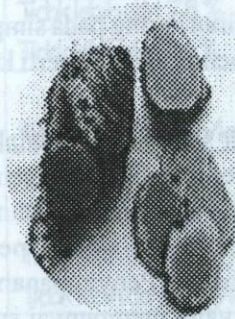
Penyakit yang biasa menyerang pertanaman temulawak adalah penyakit layu bakteri yang disebabkan oleh *Ralstonia solanacearum*. Serangan bakteri ini menyebabkan busuk pada rimpang. Selain itu cendawan *Fusarium* sp dan bakteri *Pseudomonas* sp juga sering menyerang tanaman temulawak.

Pengendalian yang biasa dilakukan terhadap serangan cendawan dengan menyemprotkan ekstrak cengkeh dosis 100 cc / l pada tanaman temulawak. Serangan bakteri *Pseudomonas* sp biasa dikendalikan dengan menyiramkan air rendaman bawang putih ke tanah tempat tumbuh tanaman.

## Panen

Tanaman yang siap panen memiliki ciri-ciri antara lain daun-daun dan bagian tanaman telah menguning, mengering dan luruh, rimpang sudah berisi dan pada umur 10-12 bulan.

Pemanenan dilakukan dengan cara menggali rumpun untuk diambil rimpangnya secara keseluruhan. Waktu panen rimpang ditandai oleh berakhirnya pertumbuhan vegetatif seperti daun menunjukkan gejala kelayuan secara fisiologis. Waktu panen yang terbaik pada musim kemarau. Pemanenan pada musim hujan menyebabkan rusaknya rimpang dan kandungan bahan aktif yang rendah sehingga menurunkan kualitas rimpang. Pada tanaman yang sehat dan terpelihara dapat menghasilkan rimpang segar sebanyak 10-20 ton/ha.



Gambar 3. Rimpang Temulak

## Pasca panen

Pasca panen dilakukan terhadap rimpang segar dengan tujuan dapat menghasilkan simplisia yang berkualitas. Pasca panen meliputi kegiatan penyortiran basah dan pencucian, perajangan, penyortiran kering, pengemasan dan penyimpanan. Penyortiran basah dan pencucian dilakukan pada rimpang yang baru dipanen. Pencucian dilakukan pada air yang mengalir dan segera ditiriskan.

Proses selanjutnya adalah perajangan rimpang sehingga diperoleh irisan rimpang dengan ketebalan 3-5 mm. Hasil rajangan tersebut di keringkan dengan bantuan sinar matahari selama 3-5 hari atau dengan menggunakan oven pada suhu 40-50 °C sampai kadar air simplisia mencapai 9-10 %. Penyortiran kering pada simplisia diperlukan agar terbebas dari benda-benda asing seperti kerikil, tanah dan kotoran lain.

Langkah selanjutnya adalah pengemasan dan penyimpanan. Hal terpenting dalam pengemasan adalah pelabelan. Pada label minimal harus mencantumkan nama bahan, nomor/kode produksi, nama/alamat penghasil, bobot bersih dan cara penyimpanan. Penyimpanan simplisia sebaiknya pada tempat/gudang yang mempunyai suhu di bawah 30°C atau memiliki ventilasi yang baik dan lancar. Selain itu tempat/gudang penyimpanan harus bersih dan terbebas dari hama gudang. Nama simplisia *Curcumae Rhizomae*.

## Standarisasi Ekstrak Temulawak

Ekstrak kental rimpang temulawak adalah ekstrak yang dibuat dari rimpang tumbuhan *Curcuma xanthorrhiza* Robb., suku Zingiberaceae, mengandung minyak atsiri tidak kurang dari 4,6 % dan kurkuminoid tidak kurang dari 14,2 %. Ekstrak dibuat dengan cara maserasi dengan menggunakan etanol 70 %. Rendemen yang diperoleh tidak kurang dari 18 %. Senyawa identitasnya adalah xanthorizol dan kurkumin. Untuk parameter standar ekstrak yang lain dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Parameter Standar Ekstrak Temulawak

Nb	Parameter	Jumlah
1	Kadar Air	Tidak lebih dari 10 %
2	Kadar Abu Total	Tidak lebih dari 7,8 %
3	Kadar Abu Tidak Larut Asam	Tidak lebih dari 1,6 %
4	Residu Pestisida Fosfor Organik dan Klor Organik	Tidak lebih dari 5 µg/kg
5	Cemaran Logam Berat Pb Cd As	Tidak lebih dari 10 mg/kg Tidak lebih dari 0,3 mg/kg Tidak lebih dari 10 µg/kg
6	Cemaran Aflatoksin	Tidak lebih dari 20 µg/kg
7	Cemaran Mikroba Angka Lempeng Total Angka Kapang/ Khamir Bakteri Patogen	Tidak lebih dari 10 kol/g Tidak lebih dari 10 kol/g Negatif

## Daftar Pusaka

**Anonymous. 2004. Tumbuhan Obat dan Kegunaan dalam Ramuan Tradisional di Bali. Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta**

**Ashari, S. 1995. Hortikultura Aspek Budidaya. Universitas Indonesia Press. 485 hal.**

**Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2004. Informasi Temulawak. Jakarta.**

**Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. 2004. Monografi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia Volume 1. Jakarta. 159 hal.**

**Dalimartha, S. 1999. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid I. Trubus Agriwidya. 170 hal.**

**Departemen Kesehatan RI. 1989. Vademekum Bahan Obat Alam. Direktorat Jenderal Pengawas Obat dan Makanan. Jakarta. 411 hal.**

**Fatimah dan Endang. 2002. Pengaruh ZPT Benzyl Adenin (BA) dan NAA Terhadap Pertumbuhan Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Secara In Vitro. Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Vol. 3 (2).**

Hidayat S., Suwidjiyo Pramono, Retno Murwanti, 2006, Pengaruh Pemberian Ekstrak Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza*, Roxb) Terpurifikasi Terhadap Gambaran Histopatologi Organ (Hati, Aorta, Jantung) Tikus Jantan Galur Wistar Diet Lemak Babi, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Jogjakarta.

Kertia N., Sudarsono, Imono A.D, Mufrod, Eny catur, Poerwono Rahardjo, Ahmad Husain Asdie, 2005, Pengaruh Pemberian Kombinasi Minyak Atsiri Temulawak Dan Ekstrak Kunyit Dibandingkan Dengan Piroksikam Terhadap Angka Teukosit Cairan Sendi Penderita Dengan Osteoarthritis Lutut, RS Sardjito, Fak. Kedokteran UGM, Fakultas Farmasi UGM, Jogjakarta.

Mahendra, B. 2005. 13 Jenis Tanaman Obat Ampuh. Penebar Swadaya. Jakarta.

Masri, M. 2002. Uji Efektifitas Ekstrak Metanol Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) dan Rebusannya dalam Menghambat Pertumbuhan *Salmonella Thypii* dan *Staphylococcus aureus* In Vitro. Jurnal Kimia Andalas Vol.8 (2). hal 54-56.

Mono Rahardjo dan Oti Rostiana. 2004. Stándar Prosedur Operasional Budidaya Temulawak. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor.

Rahmawati S. dan Arief Nurrochmad, 2005, Pengaruh pemberian campuran ekstrak etanol temulawak (*curcuma xanthorrhiza roxb.*), sambiloto (*andrographis paniculata* (burm. F) nees), lada hitam (*piper nigrum* l.) Dan alang-alang (*imperata cylindrica* (l.) Raeusch ) terhadap penurunan kadar asam urat tikus putih jantan galur wistar hiperurikemia, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Jogjakarta.

Setiyono dan Nur Ajiyah. 2002. Evaluasi Beberapa Sifat Agronomi Plasma Nutfah Temulawak. Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Vol.3 (2).

Syukur, C. 2005. Pembibitan Tanaman Obat. Penebar Swadaya, Jakarta.