

# SAMBILOTO

## ANDROGRAPHIS PANICULATA

Sambiloto telah banyak digunakan di Asia untuk menyembuhkan infeksi, demam, herpes, sakit tenggorokan, dan berbagai penyakit infeksi lain. Anggota famili Acanthaceae ini mengandung andrografolid, senyawa penting yang banyak terkandung pada daun. Rasanya sangat pahit sehingga dijuluki king of bitter—biang pahit. Ekstrak berbentuk cair—disebut tinktur—biasa dibuat dengan memberikan etanol. Ketika digunakan, andrografolid terakumulasi dalam organ-organ tubuh lewat rongga perut.



**Saking pahitnya ia dijuluki biang pahit—king of bitter**

Sambiloto merupakan stimulator kuat sistem kekebalan yang beraksi dalam 2 cara: respon antigen spesifik dan respon kekebalan nonspesifik. Cara pertama berarti antibodi dibuat untuk menetralkan serangan mikroba. Cara kerja kedua, sel-sel makrofag mencari dan menghancurkan makhluk asing. Saat keduanya beraksi, sambiloto efektif melawan berbagai pembawa infeksi dan penyebab kanker.



**Sosok kuncup  
bunga sambiloto**

Dalam terapi kanker, sambiloto berfungsi meningkatkan kekebalan tubuh. Kanker terjadi bila sel-sel tidak merespon sinyal yang membatasi pertumbuhannya. Ketika tumbuh normal, pada setiap tahap sel akan lebih terspesialisasi sehingga mampu melaksanakan tugasnya. Namun, saat kanker mengganggu, sel tak kunjung dewasa. Sel-sel tak dewasa ini menciptakan lingkungan yang disukai kanker untuk berkembang dan menyebar lebih cepat.

Jika sel kanker dapat dipaksa untuk dewasa atau berdiferensiasi, kemampuan untuk berkembang abnormal akan lenyap. Oleh karena itu para peneliti berusaha menemukan suatu zat yang mampu ‘mendewasakan’ sel kanker. Salah satunya penelitian kanker leukemia pada seekor tikus oleh Matsuda, Kuroyanagi, dan rekan-rekan di Tokyo pada 1994. Hasilnya, kandungan terpen sambiloto mampu mendiferensiasi sel kanker.

Tak hanya itu. Ekstrak daunnya ternyata bersifat sitotoksik (membunuh) terhadap sel kanker. Kemampuan ini telah didemonstrasikan terhadap kanker nasofaring dan sel leukemia limfotik oleh P.B. Talukdar dan S. Banerjee dalam laporan *Studies on the Stability of Andrographolide*. Lagi-lagi, andrografolid yang memegang peranan.

Para peneliti di Jepang melaporkan, si biang pahit itu mampu menghentikan sel kanker perut berkembang biak. Setelah 3 hari perlakuan dengan sambiloto, hanya ditemui kurang dari 8 sel yang tumbuh. Sementara yang tidak diberi perlakuan memiliki 120 sel. Peneliti lain mengujinya pada sel sarkoma—sel kanker sangat menular, biasanya menyerang otot, jaringan, dan tulang. Ketika contoh tumor diteliti dengan mikroskop, ternyata sambiloto mampu menghambat pertumbuhannya.

Sebuah laboratorium ujicoba di Buffalo, New York, mendemonstrasikan bahwa *fa thalaai*—sebutannya di Thailand—mampu menghambat perkembangan sel kanker payudara dengan intensitas serupa tamoxipen—obat kanker. Keunggulannya, kadar racun ekstrak sambiloto lebih rendah ketimbang obat-obatan yang digunakan dalam kemoterapi.



1. Bunga yang masih kuncup
2. Daun
3. Batang

Sambiloto pun diujicobakan pada 60 penderita kanker kulit pada 1977, 41 orang di antaranya telah bermetastase. Seperti dilaporkan dalam *Journal of Chinese Medicine*, 12 pasien yang diberi khee pang hee—sebutannya di Cina—sembuh. Pasien lain yang diberi sambiloto dipadu obat medis, 47 dinyatakan tak kambuh lagi. Peneliti Amerika pun mendapat izin dari *Foods and Drugs Association (FDA)* untuk menguji ekstrak herba itu. Percobaan pertama menunjukkan keamanan dan keefektifan sambiloto memblokir pertumbuhan sel kanker payudara dan prostat. Walhasil, para peneliti kian yakin ia potensial menghambat sintesa DNA sel kanker.

### Bunga sambiloto

Tak hanya kanker dan tumor, hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak sambiloto mampu melawan virus HIV. Salah satu cara menghentikan virus mematikan tersebut adalah dari dalam sel tubuh manusia. Di situlah virus memanfaatkan sel untuk bereplikasi. Sel tumbuh dan bereproduksi melalui tahap-tahap tertentu yang disebut daur sel.

Selama proses ini, pesan-pesan kimia dibawa ke berbagai bagian sel sesuai fungsinya. Virus HIV mengganggu si pembawa pesan, mengelabuinya untuk memproduksi partikel-partikel virus.

Namun, zat andrografolid pada sambiloto mampu mencegah transmisi virus ke sel-sel lain. Ia juga menghentikan perkembangan virus. Mengapa? Ternyata andrografolid mampu menghambat enzim yang mendorong pemindahan fosfat—molekul penyimpan energi sel. Dalam daur sel, fosfat dibuat atau diubah secara kimia sehingga menghasilkan energi. Energi inilah yang digunakan untuk mengatur daur sel dan bereproduksi. Ekstrak sambiloto mengganggu enzim yang mendukung reproduksi virus.

Hasil penelitian *National Cancer Institute* menunjukkan andrografolid juga mampu menghambat efek racun HIV pada sel. C-mos yang merupakan komponen genetik

yang terlibat dalam penyebaran HIV dihambat. Biasanya c-mos terdapat pada sistem reproduksi sel dan nonaktif. Ketika HIV merongrong, c-mos pun teraktivasi. Di sinilah andrografolid berperan. Ia menghambat enzim c-mos kinase yang dibutuhkan untuk mengaktifkan c-mos. Fungsi kekebalan pun kembali normal.

Herba itu juga manjur menyembuhkan pilek, demam, dan radang. Percobaan dilakukan dengan menggunakan Kan Jang—formulasi sambiloto produksi Swedish Herbal Institute. Percobaan dilakukan pada pasien flu dengan keluhan gangguan pernapasan, nyeri tenggorokan dan telinga, batuk, demam, dan tak enak badan. Dengan dosis 1.200 mg per hari, gejala-gejala itu mereda dalam 4 hari.

Sambiloto kerap digunakan dalam pengobatan kuno untuk demam, pereda nyeri, dan gangguan pencernaan. Dengan W.L. asal Cina melakukan uji coba pada tikus. Ternyata andrografolid, neoandrografolid, dan dehidroandrografolid mampu menurunkan demam yang disebabkan berbagai bakteri seperti streptokokus, tifoid, paratifoid, dan pneumokokus. Penelitian lain menunjukkan bahwa ia berkhasiat antiradang. Dehidroandrografolid memegang peranan penting. Ia meningkatkan sintesis dan pelepasan hormon adrenokortikotropik—ACTH dari kelenjar pituitari dalam otak. Selanjutnya, ACTH akan mengirim sinyal kepada kelenjar adrenalin untuk membuat kortisol yang merupakan antiradang alami.

Manfaat sambiloto memang tak sedikit. Ekstraknya ternyata mampu melawan Plasmodium berghei—parasit penyebab malaria dengan menghambat perkembangbiakannya. Zat neoandrografolid dan



**Ekstrak sambiloto mampu melawan virus HIV**

deoksandrografolid memegang peranan penting. Bahkan, ekstrak herba ini terbukti mampu mengatasi diare yang disebabkan bakteri *Escherichia coli*. Andrografolid dan neoandrografolid menunjukkan kemampuan setara dengan ioperamide (Imodium), obat diare paling top. Pada penelitian Deng pada 1978 sambiloto digunakan untuk mengobati 1.611 pasien disentri bakteri dan 955 kasus diare. Hasilnya tingkat kesembuhan mencapai 91,3%.



**Dalam pengobatan kuno, sambiloto sering digunakan untuk obat demam, pereda nyeri, dan gangguan pencernaan**

Ampadu—sebutannya di Padang—ternyata berkhasiat pula untuk mencegah penyakit jantung dan penyempitan pembuluh darah. Para peneliti menemukan bahwa ekstrak sambiloto berkhasiat antihipertensi. Noradrenalin, hormon hasil sekresi otak, menyebabkan pengerutan pembuluh darah dan menambah detak jantung, tekanan darah, dan kadar gula darah. Lagi-lagi, sambiloto mampu menghambat peningkatan tekanan darah yang diakibatkan hormon tersebut. Herba itu melemaskan otot-otot dinding pembuluh darah agar tak mengerut. Peredaran darah lancar dan oksigen tetap mengalir ke otak.

Di India, ia digunakan sebagai obat ampuh untuk mengatasi gigitan ular. Gigitan serangga pun mampu disembuhkan. Ia juga digunakan untuk mengatasi penyakit liver. Pada sebuah penelitian, beberapa penderita hepatitis diberi rebusan atau infus sambiloto. Pada hari kelima, warna kuning pada mata dan kulit berkurang. Lalu hilang dalam 24 hari.

Andrografolid memang memiliki efek farmakologis hebat. Penyakit amandel, infeksi pernapasan, dan tuberkolosa tak luput disembuhkan. Di Cina, ujicoba yang dilakukan pada 129 penderita radang amandel akut, 65% menunjukkan respons positif. Ujicoba juga dilakukan

pada 49 pasien pneumonia. Hasilnya 35 orang di antaranya membaik dan 9 sembuh.

Sebanyak 111 penderita bronkhitis kronis dan infeksi paru-paru mengalami perlakuan sama. Ternyata demam 72% pasien mereda dalam 3 hari dan infeksi berkurang pada 40% pasien dalam seminggu. Rifampin—sejenis antibiotik—biasa digunakan dalam terapi TBC. Namun, tingkat kematian pasien 22,5%. Dengan infus andrografolid, hasilnya membaik. Pada 70 pasien TBC meningitis di Shantou, Cina, 30% dinyatakan sembuh dengan tingkat kematian 8,6%.

Selain pahit, sambiloto juga bersifat dingin. Oleh karena itu ia berkhasiat membersihkan dan menghilangkan panas dalam, menghilangkan lembab, menawarkan racun, menghilangkan bengkak dan sakit.

Tanaman dengan khasiat segudang ini diduga berasal dari India. Kemudian diintroduksi dan dibudidayakan sebagai tanaman obat di berbagai negara Asia, seperti Cina, Thailand, Malaysia, Indonesia, dan Filipina, hingga Australia. Di India Barat dan Amerika Tengah Sebagai ia dijumpai sebagai tanaman hias.

Sambiloto merupakan herba perenial, tinggi 30—100 cm. Batang segiempat, bercabang banyak. Daun tunggal, berbentuk bulat telur, bersilang dan saling berhadapan. Pangkal dan ujung daun lancip dengan panjang 1,2—2,5 cm dan lebar 5—10 cm, bertangkai pendek. Bunga majemuk, warna putih dengan garis-garis ungu, keluar dari ketiak daun. Terdapat 5 mahkota dengan dasar bersatu. Buah berbentuk memanjang dengan ukuran 14—20 mm x 3—3,5 mm, bila masak pecah dan melemparkan 3—4 keping biji berwarna cokelat muda.

