

Penelitian Efek Androgenik dan Anabolik Buah Cabe Jawa (*Piper retrofractum Vahl*) pada Tikus Putih

Sa'roni, Pudjiastuti, Adjirni

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

ABSTRAK

Buah Cabe Jawa (*Piper retrofractum Vahl*) secara empirik dapat digunakan sebagai obat lemah syahwat dan campuran berbagai jamu khusus untuk pria, di antaranya jamu kuat lelaki, jamu sehat lelaki, jamu untuk pria, jamu sehat pria. Oleh karena itu efek androgenik dan anabolik dari buah cabe jawa diteliti menurut cara Dorfman (1962) dan Hershberger et al (1953). Sebagai pembanding digunakan metiltestosteron 12,5 ug/10 g. bobot badan, dan blangko akuades 0,5 ml/10 g. bobot badan. Hewan coba tikus putih jantan berumur 33 hari.

Hasil penelitian infus buah cabe jawa dosis 0,21 mg/10 g bobot badan belum menunjukkan adanya efek androgenik dan anabolik. Infus buah cabe jawa dosis 2,1 mg/ 10 g. bobot badan menunjukkan efek androgenik dan anabolik yang maksimal, sedang pada dosis 21 mg/10 g. bobot badan efeknya menurun.

PENDAHULUAN

Cabe Jawa (*Piper retrofractum Vahl*) termasuk famili *Piperaceae*. Tumbuhan memanjat dengan akar lebat, buahnya bulat panjang dengan warna kuning tanduk atau merah, rasanya manis-manis pedas tajam. Secara empirik buahnya digunakan sebagai obat lemah syahwat, lambung lemah dan peluruh keringat^{1,2}. Beberapa perusahaan jamu menggunakan buah cabe jawa sebagai campuran jamu khusus untuk pria, di antaranya jamu untuk pria, jamu sehat pria, jamu kuat lelaki. (data dari label-label bungkus jamu berbagai perusahaan). Banyaknya buah cabe jawa sebagai campuran jamu sekitar 10 – 15%.

Berdasarkan penggunaan seperti tersebut di atas buah cabe jawa diduga mempunyai efek androgenik dan anabolik. Oleh karena itu dilakukan penelitian efek androgenik dan anabolik buah cabe jawa dengan hewan percobaan tikus putih. Efek androgenik dapat diketahui berdasarkan pengaruhnya terhadap bobot prostat ventral atau bobot vesikulus seminalis sesuai dengan cara Dorfman (1962)³, sedang efek anabolik dapat diketahui berdasarkan pengaruhnya terhadap bobot levator ani sesuai dengan cara Hershberger (1953)³. Pembanding efek menggunakan metiltestosteron³⁻⁵ dan blangko akuades.

BAHAN

Buah cabe jawa diteliti dalam bentuk infus dan pemberiannya secara oral. Buah yang telah masak dikeringkan di dalam

lemari pengering pada suhu sekitar 50°C sampai mendapatkan bobot yang konstan. Kemudian dibuat serbuk. Infus dibuat 10% sesuai Farmakope Indonesia Edisi 111⁶. Besarnya dosis ditetapkan berdasarkan banyaknya pemakaian cabe jawa sebagai campuran jamu yaitu 15%. Apabila bobot orang dewasa 50 kg dan sekali minum jamu yang bobotnya 7 gram, maka berdasarkan bobot badan dosis itu setara dengan 0,21 mg/10 gram bobot badan. Dosis tersebut ditetapkan sebagai 1 X dosis manusia. Infus bahan diteliti dalam, tiga macam dosis yaitu 0,21 mg bobot badan sebagai 1 X dosis manusia; 2,1 mg/10 gram bobot badan sebagai 10 X dosis lazim manusia dan 21 mg/10 gram bobot badan sebagai 100 X dosis lazim manusia.

Hewan coba tikus putih jantan, berumur 23 hari. Induk tikus berasal dari Puslitbang Gizi Unit Diponegoro. Bahan kimia yang diperlukan ialah metiltestosteron, akuades, NaCl dan eter.

CARA KERJA

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap¹ dengan metode menurut Dorfman (1962)³ dan Hershberger et al (1953)³. Pembanding menggunakan metiltestosteron dan blangko akuades. Tikus putih dikelompokkan menjadi 5 kelompok. Satu kelompok diberi akuades 0,5 ml/10 gram bobot badan, satu kelompok diberi metiltestosteron 12,5 ug/10 gram bobot badan dan tiga kelompok yang lain masing-masing diberi infus bahan 0,21 mg, 2,1 mg dan 21 mg setiap

10 gram bobot badan. Semua perlakuan diberikan secara oral dengan menggunakan alat sonde 13mbung, selama 7 hari. Bobot badan ditimbang tiap hari selama perlakuan diberikan. Pada hari ke 8 tikus dibius dengan eter, diambil prostat ventral dan muskulus levator aninya. Organ ditimbang kemudian dikeringkan di dalam lemari pengering pada suhu 100°C selama 24 jam. Setelah itu organ ditimbang kembali. Percobaan diulang 5 kali dengan cara yang sama.

HASIL

Bobot prostat ventral dan bobot muskulus levator ani serta penambahan bobot badan dicatat dalam bentuk tabel dan gambar.

Dalam **tabel** dan **gambar 1**, kelihatan bobot prostat ventral pada tikus yang diberi infus bahan lebih berat daripada tikus yang diberi akuades, tetapi masih lebih ringan dibandingkan dengan tikus yang diberi metiltestosteron. Dalam **tabel** dan **gambar 2**, kelihatan bobot muskulus levator ani pada tikus yang diberi infus bahan lebih berat daripada pada tikus yang diberi akuades, tetapi masih lebih ringan daripada pada tikus yang diberi metiltestosteron. Di dalam tabel juga kelihatan perbedaan penambahan bobot badan antara kelompok tikus yang diberi infus bahan, akuades dan metiltestosteron.

Tabel 1. Bobot Prostat Ventral, Musculus Levator Ani dan Penambahan Bobot Badan Tikus setelah perlakuan (dihitung setiap 40 gram bobot badan).

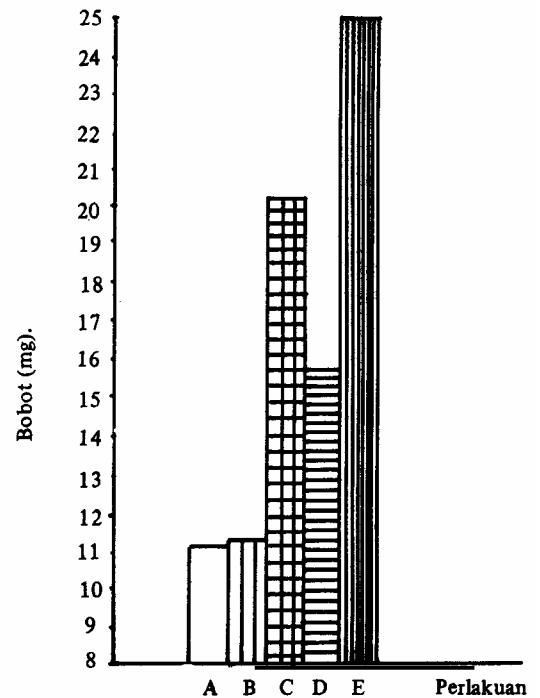
Perlakuan	Prostat Ventral (mg)	Musculus Levator Ani (mg).	Penambahan Bobot Badan (g)
Akuades 0,5 ml/10 gram Bobot Badan	11,08 ± 2,54	13,28 ± 0,84	9,59 ± 1,58
Infus Bahan 0,21 mg/10 gr Bobot Badan	11,30 ± 1,63	13,16 ± 2,71	10,82 ± 4,55
Infus Bahan 2,1 mg/10 gr Bobot Badan	20,10 ± 0,34	17,88 ± 0,05	12,21 ± 1,66
Infus Bahan 21 mg/10 gram Bobot Badan	15,71 ± 2,19	14,76 ± 1,17	12,05 ± 0,50
Metiltestosteron 12,5 ug/10 gr Bobot Badan	25,01 ± 0,66	21,17 ± 3,78	13,16 ± 0,75

Keterangan: mg = miligram
g = gram
± = deviasi standar
ug = mikrogram

PEMBAHASAN

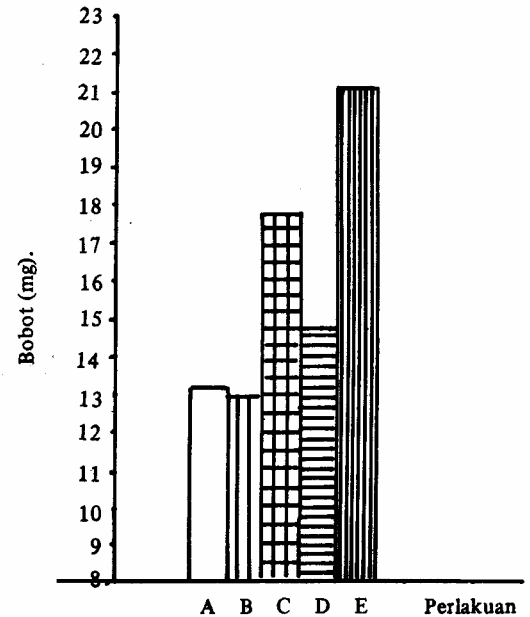
Secara empirik buah cabe jawa dapat digunakan untuk obat lemah syahwat² dan campuran berbagai jamu khusus untuk pria, misalnya jamu sehat pria, jamu sehat lelaki, jamu kuat lelaki (data diperoleh dari label-label berbagai bungkus jamu). Cara pemakaiannya sederhana yaitu dengan minum air rebusan buah cabe jawa atau dengan minum seduhan jamu.

Gambar 1. Bobot Prostat Ventral dalam mg, setelah perlakuan.



Keterangan:
A. : Kelompok tikus yang diberi akuades 0,5 ml/10 g. bobot badan.
B. : Kelompok tikus yang diberi infus 0,21 mg/10 g. bobot badan.
C. : Kelompok tikus yang diberi infus 2,1 mg/10 g. bobot badan.
D. : Kelompok tikus yang diberi infus 21 mg/10 g. bobot badan.
E. : Kelompok tikus yang diberi metiltestosteron 12,5ug/10g. b.b.

Gambar 2. Bobot Musculus Levator Ani dalam mg, setelah perlakuan.



Keterangan:
A. : Kelompok tikus yang diberi akuades 0,5 ml/10 g. bobot badan.
B. : Kelompok taus yang diberi infus 0,21 mg/10 g. bobot badan.
C. : Kelompok tikus yang diberi infus 2,1 mg/10 g. bobot badan.
D. : Kelompok tikus yang diberi infus 21 mg/10 g. bobot badan.
E. : Kelompok tikus yang diberi metiltestosteron 12,5 ug/10 g. b. b.

Pemakaian secara empirik atau sebagai campuran jamu seperti tersebut di atas memberikan dugaan bahwa buah cabe jawa mempunyai efek androgenik dan anabolik. Untuk mengetahui adanya efek androgenik dapat dilihat dari pengaruh bahan terhadap bobot prostat ventral atau bobot vesikulus seminalis dari hewan mengerat³. Efek anabolik dapat diketahui melalui pengaruhnya terhadap bobot musculus levator ani atau metabolisme nitrogen dari tikus putih³.

Penelitian efek androgenik dilakukan menurut cara Dorfman (1962)³, yaitu dengan melihat pengaruh bahan terhadap bobot prostat ventral atau vesikulus seminalis. Efek anabolik ditentukan melalui pengaruh bahan terhadap bobot musculus levator ani sesuai dengan cara Hershberger et al (1953)³. Bahan diberikan dalam bentuk infus secara oral, karena cara demikian mendekati cara pemakaian empiriknya. Blangko akuades digunakan karena infus dibuat dengan pelarut akuades.

Ternyata sulit untuk memisahkan vesikulus seminalis dari prostat ventral. Mungkin ini disebabkan tikus jantan yang digunakan masih terlalu muda yaitu dengan bobot akhir penelitian sekitar 40 gram, sehingga vesikulus seminalis belum berkembang. Oleh karena itu untuk mengetahui efek androgenik hanya diteliti pengaruh bahan terhadap bobot prostat ventral.

Analisa data dengan *t-test* ($p < 0,01$) terhadap bobot prostat ventral dan musculus levator ani menunjukkan bahwa infus dosis 0,21 mg/10 gram bobot badan tikus tidak menunjukkan perbedaan dengan akuades, tetapi berbeda nyata dengan metiltestosteron. Berarti infus dosis tersebut belum menunjukkan adanya efek androgenik dan anabolik. Infus bahan dosis 2,1 mg/10 gram bobot badan menunjukkan perbedaan yang nyata dengan akuades dan tidak berbeda nyata dengan metiltestosteron. Berarti infus bahan dosis 2,1 mg/10 gram bobot badan menunjukkan adanya efek androgenik dan anabolik. Dosis 21 mg/10 gram bobot badan juga menunjukkan efek androgenik dan anabolik, tetapi efeknya menurun dibandingkan infus dosis 2,1 mg/10 gram bobot badan.

Buah cabe jawa dapat menyebabkan keguguran^{9,10}. Efek keguguran pada tikus putih sudah mulai tampak pada infus dosis 14 mg/10 gram bobot badan. LD₅₀ infus buah cabe jawa 101,6 (86,45 – 119,3) mg/10 gram bobot badan⁸. Infus dosis 21 mg/10 gram bobot badan sudah menimbulkan efek keguguran dan mungkin efek toksisnya sudah muncul. Mungkin karena itu pula efek androgenik dan anabolik infus bahan dosis 21 mg/10 gram bobot badan menurun. Dari hasil penelitian juga terlihat adanya pengaruh infus

bahan 2,1 mg/10 gram bobot badan terhadap penambahan bobot badan, yang berarti dapat memperkuat adanya efek anabolik³.

Zat kimia yang dikandung buah cabe jawa ialah piperin, piperidin, damar, minyak terbang, harsa, gom dan pati^{1,2}.

KESIMPULAN

Infus buah cabe jawa (*Piper retrofractum Vahi*) menunjukkan adanya efek androgenik dan anabolik, walaupun lebih lemah dibandingkan metiltestosteron. Dari tiga macam dosis yang dicoba, ternyata dosis 2,1 mg/10 gram bobot badan menunjukkan efek yang paling baik pada tikus putih.

SARAN

Supaya dilakukan penelitian efek androgenik dan anabolik infus buah cabe jawa dengan beberapa macam dosis sekitar 2,1 mg/10 gram bobot badan, sehingga didapat hubungan antara dosis dengan efek yang nyata sebagai salah satu syarat agar dapat dipakai sebagai obat. Hendaknya penelitian dilakukan pada tikus putih jantan yang sudah mendekati dewasa sehingga pengamatan vesikulus seminalis dapat dilakukan, di samping pengamatan terhadap prostat ventral.

KEPUSTAKAAN

1. Departemen Kesehatan RI. Tanaman Obat Indonesia. Jilid I, Jakarta, 1985.
2. Mardiswojo, Radjasmangunsudarso H. Cabe puyang warisan nenek moyang I & H. PT. Karya Wreda, Jakarta 1975.
3. Turner RA. Screening methods in pharmacology. Vol II. New York: Academic Press 1971.
4. Gan Sulistia, dkk. : Farmakologi dan Terapi Edisi II. Bagian Farmakologi FKUI, Jakarta 1980.
5. Moh Amin. Penelitian efek androgenik *Talinum racemosum Rohrb* (Krokot Belanda) pada anak ayam, FMIPA UI, Jakarta, 1988.
6. Departemen Kesehatan RI. : Farmakope Indonesia. Ed. III. Jakarta, 1979.
7. Nainggolan M. Experimental Design I. FP. USU, Medan 1965.
8. Dzulkarnain B et al.: LD₅₀ beberapa tanaman obat. Bull. ISFI Jatim 1975. VIII (3) : 59-64.
9. Farnworth NR et al. J Pharmaceutical Science 1975; 64 (4) : 571.
10. Nurendah P. Laporan penelitian sifat ekbolik komponen jamu yang digunakan terhadap uterus. Pusat Penelitian Farmasi Litbang Kes. Departemen Kesehatan, Jakarta 1983.

