

PENGARUH INFUS BUAH PARE (*Momordica charantia L*) TERHADAP KELENJAR PROSTAT TIKUS PUTIH

M. Wien Winarno, Budi Nuratmi, Yun Astuti*

Abstrak

Buah pare (Momordica charantia L.), selain dikenal sebagai sayuran juga digunakan sebagai obat tradisional. Beberapa hasil penelitian menyimpulkan bahwa perasan buah pare dapat menurunkan kadar glukosa darah. Sebagai kontrasepsi pria, buah pare terbukti menyebabkan abnormalitas struktur morfologi sperma dan menurunkan kadar testosteron darah. Ekstrak buah pare secara invitro menghambat pertumbuhan sel-sel kanker prostat. Buah pare mengandung momordisin, momordin, asam resinat dan sterol.

Berdasarkan efeknya yaitu dapat menurunkan hormon testosteron, dan secara invitro menghambat sel-sel kanker prostat dan adanya kandungan sterol, maka dilakukan penelitian Pengaruh infus buah pare (M. charantia L.) terhadap kelenjar prostat tikus putih. Penelitian menggunakan hewan coba tikus putih, galur Wistar dengan bobot badan 180-200 gram. Rancangan penelitian yang digunakan "Rancangan Acak Lengkap".

Bahan yang diteliti berupa infus buah pare dengan dosis pemberian 625 mg, 1250 mg, 2500 mg dan 5000 mg/kg bb. Sebagai pembanding digunakan akuades. Bahan diberikan secara oral, satu kali sehari selama 30 hari. Hari ke-31 hewan dibunuh, diambil kelenjar prostatnya untuk dibuat preparat histopatologi. Pengamatan meliputi berat dan ketebalan sel epitel kelenjar prostat.

Hasilnya, pemberian infus buah pare pada semua dosis dibandingkan dengan akuades (kontrol) berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap berat kelenjar prostat. Sementara infus buah pare dosis 2500 mg/kg bb. berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tebal sel epitel kelenjar prostat. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa infus buah pare dapat menurunkan berat kelenjar prostat normal dan menipiskan sel epitel dari kelenjar prostat.

Kata kunci : pare, *Momordica charantia L.*, kelenjar prostat

Pendahuluan

Pembesaran kelenjar prostat jinak merupakan salah satu penyakit yang banyak dijumpai di Indonesia. Penyakit tersebut mempunyai angka morbiditas bermakna pada populasi pria lanjut usia. Di antara kasus yang ditemui di Klinik Urologi kasus ini menempati urutan kedua setelah kasus batu kandung kemih^(1,2)

Upaya pengobatan untuk penyembuhan penyakit tersebut banyak dilakukan. Tindakan bedah masih merupakan terapi utama dalam menangani kasus tersebut (lebih dari 90% kasus). Tetapi pada

dekade terakhir dilakukan pula beberapa terapi non bedah. Obat-obatan yang dipakai untuk mengatasi pembesaran prostat dibagi dalam dua golongan yaitu : (a). Penghambat alfa selektif (alfa 1), misalnya Prozodin yang sifatnya dapat merelaksasi otot polos pada prostat yang membesar, sehingga dapat memperbaiki gangguan miksi. (b). Terapi hormonal, misalnya Finasteride yang secara kompetitif menghambat 5-alfa reduktase, suatu enzim yang diperlukan untuk mengubah testosteron menjadi dihidro-testosteron (DHT)^(2,3)

Di masa krisis ekonomi seperti sekarang ini, di mana harga obat sangat mahal, maka perlu upaya mencari cara pengobatan baru yaitu memanfaatkan

* Peneliti Puslitbang Farmasi dan Obat Tradisional, Badan Litbang Depkes.

sumber daya alam tanaman obat. Buah pare (*Momordica charantia* L.), selain dikenal sebagai sayuran, juga digunakan sebagai obat tradisional untuk mengobati batuk, cacingan, malaria, mual dan penambah nafsu makan⁽⁴⁾. Di India buah tersebut digunakan sebagai anti diabetik, rematik, penyakit hati, dan gangguan pada limpa⁽⁵⁾. Sedangkan di Jepang buah tersebut digunakan sebagai obat pencahar, dan obat cacing⁽⁶⁾.

Beberapa hasil penelitian seperti dikemukakan di atas menyimpulkan bahwa, perasan buah pare dapat menurunkan kadar glukosa darah. Selain itu juga berkhasiat sebagai kontrasepsi pria, menyebabkan abnormalitas struktur morfologi sperma dan menurunkan kadar testosteron darah^(5,11). Ekstrak buah pare dapat menghambat papiloma kulit pada hewan coba mencit⁽⁷⁾ dan secara invitro dapat menghambat pertumbuhan sel-sel kanker prostat⁽⁸⁾.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian tersebut ada dugaan bahwa buah pare dapat mempengaruhi kelenjar prostat, oleh karena itu dilakukan penelitian untuk memperoleh informasi ilmiah mengenai kemungkinan pemanfaatannya sebagai obat pembesaran kelenjar prostat jinak.

Tujuan penelitian ini, adalah untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh infus buah pare terhadap kelenjar prostat.

Manfaat penelitian : Bila ternyata infus buah pare dapat mempengaruhi penurunan berat kelenjar prostat normal, dan menyebabkan penipisan sel epitel prostat, maka hasil penelitian ini sangat bermanfaat bagi pengembangan obat untuk pembesaran kelenjar prostat jinak yang biasa diderita oleh manula. Dengan demikian diharapkan tidak diperlukan lagi tindakan operasi.

Bahan dan Cara Kerja

A. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Eksperimental Farmakologi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi dan Obat Tradisional, Badan Litbangkes.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan :

- 50 ekor tikus putih galur Wistar jenis kelamin jantan dengan bobot badan 180 - 200 gram.

- buah pare (diperoleh dari BPTO Tawangmangu)
- akuades
- NaCl fisiologis
- buffer formalin
- pewarnaan HE

Alat Penelitian :

- sonde lambung
- gelas objek dan gelas tutup
- mikroskop cahaya dengan mikro-meternya
- timbangan analitik

C. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 10 ulangan, untuk melihat pengaruh infus buah pare terhadap berat prostat, tebal sel epitel, dan morfologinya.

D. Cara Kerja

1. Pembuatan Infus Buah Pare.

Pengolahan bahan tanaman buah pare dengan cara dikeringkan dengan sinar matahari supaya penguapan air lebih cepat dan kemudian dikeringkan dalam lemari pengering dengan suhu kurang dari 50° C sampai mendapatkan bobot kering yang konstan. Bahan digiling dan diayak dengan menggunakan ayakan Mesh 48, serbuk daging buah pare dibuat infus sesuai Farmakope Indonesia edisi II.

2. Penelitian terhadap Kelenjar Prostat.

Lima puluh ekor tikus putih jantan bobot badan 180-200 Gram diaklimatisasi, dan diobservasi untuk melihat kondisi hewan. Kemudian dibagi menjadi 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 10 ekor sebagai berikut :

- Kelompok 1: tikus yang diberi infus dosis 5000 mg/kg bobot badan.
- Kelompok 2: tikus yang diberi infus dosis 2500 mg/kg bobot badan.
- Kelompok 3: tikus yang diberi infus dosis 1250 mg/kg bobot badan.
- Kelompok 4: tikus yang diberi infus dosis 625 mg/kg bobot badan.
- Kelompok 5: tikus yang diberi akuades 0,1 ml /kg bobot badan.

Infus diberikan secara oral dengan lama pemberian 30 hari. Pada hari ke-31 hewan dibunuh, didekapitasi dan diambil kelenjar prostatnya. Kemudian difiksasi dengan larutan buffer

formalin 10%, dan dibuat sediaan histopatologi dengan pewarnaan Hematoksilin Eosin (HE).

Parameter yang diukur :

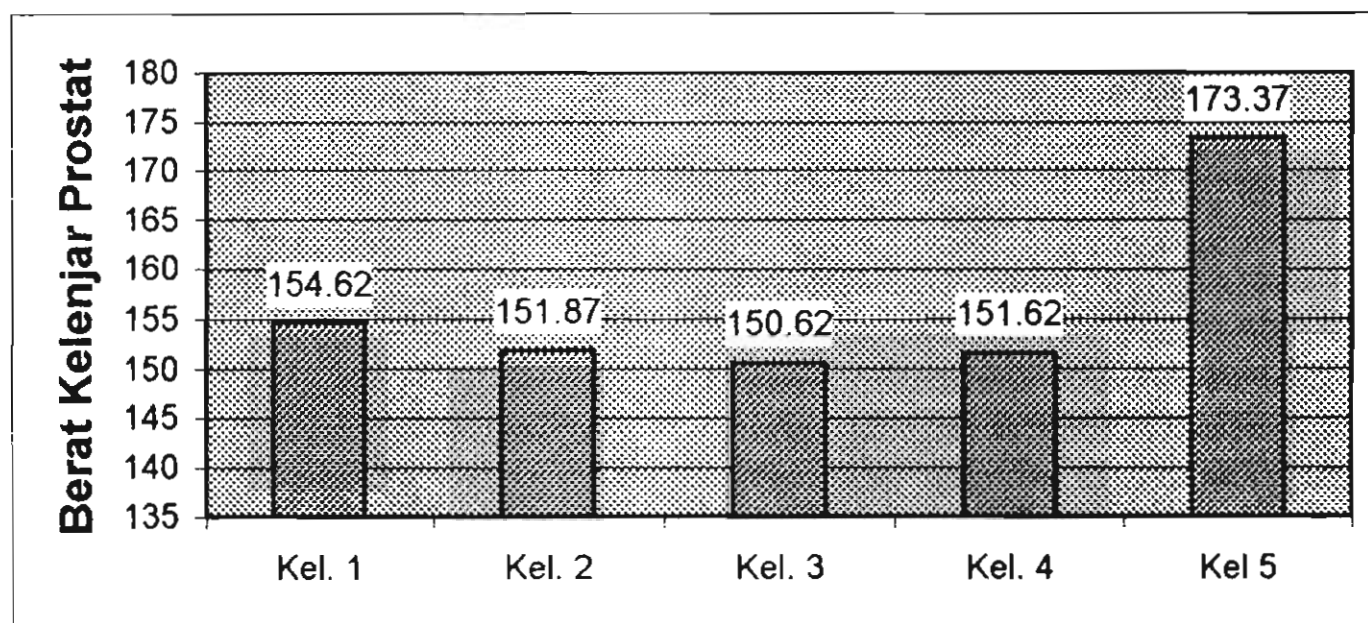
- Berat basah kelenjar prostat
- Perubahan sel epitel kelenjar prostat dengan kriteria sebagai berikut: Ketebalan sel epitel diukur dengan mikrometer dan pengamatan morfologi sel epitel⁽¹¹⁾.

Selanjutnya dilakukan analisis data menggunakan anova.

III. Hasil Penelitian

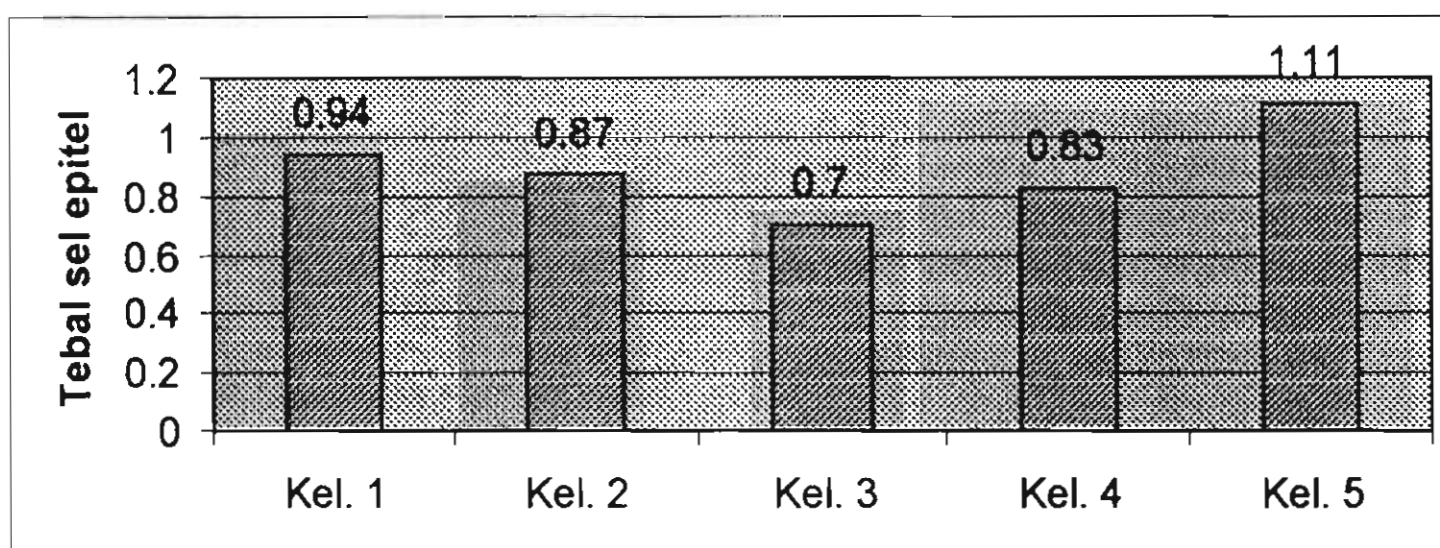
1. Pengaruh Infus Buah Pare terhadap Berat Kelenjar Prostat.

Gambar 1.
Rata-Rata Berat Kelenjar Prostat (dalam mg)



Keterangan : Kel. 1 = infus 625 mg/kg bb; Kel. 2 = infus 1250 mg/kg bb.
Kel. 3 = infus 2500 mg/kg bb. Kel. 4 = infus 5000 mg/kg bb,
dan Kel. 5 = akuades 0,1 ml/kg bb. (kontrol)

Gambar 2.
Rata-Rata Tebal Sel Epitel Kelenjar Prostat Pembesaran 600X (Dalam μ).



Keterangan : Kel. 1 = infus 625 mg/kg bb; Kel. 2 = infus 1250 mg/kg bb.
Kel. 3 = infus 2500 mg/kg bb Kel. 4 = infus 5000 mg/kg bb, dan
Kel. 5 = akuades 0,1 ml/kg bb. (kontrol)

Nampak pada Gambar 1, diatas, rata-rata berat kelenjar prostat dengan perlakuan yang bervariasi, menunjukkan perbedaan sangat nyata bila dibandingkan dengan kelompok kontrol ($P < 0,01$). Sedangkan berat kelenjar prostat dengan perlakuan yang bervariasi, relatif tidak terdapat perbedaan ($P > 0,05$).

2. Pengaruh Infus Buah Pare Terhadap Sel Epitel Kelenjar Prostat

Nampak pada Gambar 2 diatas, perlakuan variasi dosis menunjukkan perbedaan sangat nyata terhadap tebal sel epitel kelenjar prostat antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol ($P < 0,01$).

Pengamatan morfologi sel epitel dari kelenjar prostat, terlihat perubahan terutama pada pemberian dosis 2500 mg/kg bb. Perubahan yang terjadi yaitu, sel epitel berbentuk kuboid, permukaan sel sedikit tidak rata, dengan inti oval/bulat. Perubahan sel belum sampai pada bentuk squamosa, rusak atau hilang. Sedangkan pada kelompok kontrol dengan pemberian akuades terlihat sel epitelnya kolumnar berwarna merah, permukaan rata dengan inti bulat di tengah.

IV. Pembahasan

Pengaruh infus buah pare terhadap berat kelenjar prostat normal tikus putih, berupa penurunan berat kelenjar prostat. Pemberian variasi dosis perlakuan terlihat berat kelenjar prostat berkurang dibanding dengan pemberian akuades. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Naseem, dkk (1998), bahwa ekstrak buah dan biji pare mempunyai efek androgenik, yaitu terhadap penurunan berat epididimis, vesica seminalis, levator ani dan kelenjar prostat.

Pemberian semua dosis bahan uji pada penelitian ini menyebabkan penurunan berat kelenjar prostat yang sama. Hal tersebut kemungkinan disebabkan pemberian bahan obat kurang lama, karena dalam penelitian ini hanya dilakukan selama 30 hari. Naseem, dkk (1998), melakukan penelitian ekstrak buah pare terhadap aktivitas androgenik pada tikus putih dengan lama pemberian obat lebih dari 30 hari. Hasilnya adalah terjadinya penurunan berat kelenjar prostat hampir

separuh dibandingkan dengan kontrol (pemberian akuades). Faktor lain yang perlu dipertimbangkan dalam menjelaskan ketiadaan pengaruh pemberian infus daging buah pare kemungkinan adalah besar dosis pemberiannya.

Pengaruh pemberian infus buah pare terhadap sel epitel kelenjar prostat, berupa penipisan ukuran sel epitel. Terlihat sel epitel lebih tipis dibanding dengan pemberian akuades, penipisan terlihat sangat nyata pada pemberian dosis 2.500 mg/kg bb. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wuryantari (1990), menyatakan bahwa ekstrak buah pare dapat menurunkan kadar testosteron darah. Hal tersebut sesuai dengan teori yang mengatakan perubahan metabolisme hormon androgen dalam hal ini penurunan testosteron mengakibatkan penurunan kadar 5α -dihidroreduktase. Penurunan ini mengakibatkan penurunan kadar DHT (dihidrotesteron) dalam kelenjar prostat. Akibat penurunan kadar DHT terjadi hambatan pertumbuhan sel epitel kelenjar prostat yang akan berakibat pada penurunan peratnya.⁽¹³⁾

Efek infus dengan dosis 5.000 mg/kg bb terhadap ketebalan sel epitel kelenjar prostat kurang baik dibandingkan dengan pemberian infus dosis 2.500mg/kg bb. Kemungkinan pada pemberian dosis tersebut, obat tidak terabsorpsi dengan baik sehingga dosis tersebut belum cukup efektif dibandingkan dosis 2.500mg/kg bb. Faktor lain yang memungkinkan terjadi hal tersebut adalah dengan pemberian dosis yang lebih besar (5.000 mg/kg bb.), akan mengakibatkan terjadinya efek umpan balik dari hormon testosteron. Akibatnya kadar dalam darah rendah dan berpengaruh pula pada ketebalan sel epitel.⁽¹⁴⁾

Sterol adalah zat aktif yang terkandung dalam buah pare. Kemungkinan zat tersebut mempunyai efek mengurangi berat dan ketebalan sel epitel kelenjar prostat. Penelitian yang dilakukan oleh Berges R.R. dkk. (1995), melakukan uji klinis terhadap pasien penderita hipertropi prostat jinak. Obat yang digunakan mengandung komponen utama β -sitosterol dengan sedikit campuran campesterol dan stigmasterol. Hasilnya, dilaporkan bahwa terjadi perbaikan seperti halnya terapi menggunakan penghambat reseptor alfa dan inhibitor 5α reduktase, dengan efek samping lebih minimal.

V. Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

1. Infus buah pare (*Momordica charantia* L.), dengan dosis 625 mg, 1.250 mg, 2.500 mg dan 5.000 mg/kg bb. dapat menurunkan berat kelanjar prostat tikus putih.
2. Infus buah pare (*Momordica charantia* L.), dengan dosis 625 mg, 1.250 mg, 2.500 mg dan 5.000 mg/kg bb. dapat menurunkan tebal sel epitel kelenjar prostat. Penurunan tebal sel epitel, terlihat paling baik pada pemberian dosis 2.500mg/kg bb.

B. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mencari hewan model yang tepat untuk penelitian tersebut misalnya menginduksi hewan dengan testosteron propionat, sehingga didapatkan hewan uji dengan kelainan kelenjar prostat yang mirip dengan pembesaran kelenjar prostat jinak.

Daftar Pustaka

1. Watkins J., Coyle F.(1995). Prostat Problems. *Asian Medical News : Patien Care, CME Anual, 1995 : 18-20.*
2. Iwan A. Achmadi. (1993). Pengobatan Pembesaran prostat Jinak dengan Pemanasan Dibawakan pada Simposium "Penatalaksanaan Pembesaran Prostat Jinak" Jakarta, 8 Mei 1993.
3. Cameron Strange A. (1996) Benign prostatic hypertrophy. *Medical Progress 1996: 38-42.*
4. Mardisiswojo Sudarman dan Harsono Rajakmangunsudarso. (1987). *Cabe Puyang Warisan nenek Moyang 2.* Balai Pustaka Jakarta.
5. Dixit. V.P.; Khana P. and Bhargava S.K. (1978). Effect of *Momordica charantia* L. Fruit Extract on the Testiscular function of Dog. *J.Med. Plants Res. 1978. 34: 280.*
6. Okabe H. et al. (1980). Studies on the Constituents of *Momordica charantia* L. Isolation and Characterization of Momordicaside A and B, Clycosides of a Pentahydroxy Cucurbitane Triterpen. *Chem. Pharm. Bull. 1980, 28: 2753.*
7. Singh A.; Singh SP; Bamezai R. (1998). *Momordica charantia* (Bitter gourd) peel, pulp, seed and whole fruit inhibits mouse skin papilloma-genesis. *Toxicol Lett, 94(I) 16 Jan. 1998: 37-46.*
8. Claflin, A.J.; Vesely, D.L.; Hudson, J.L. (1978), Inhibition of Growth and Guanylate Cylase Activity of an Undifferentiated Prostate adenocar-cinoma by an extract of the Balsam Pear (*Momordica charantia*). *Proc. Natl. Acad. Sci USA. Vol.75, No.2, Februari 1978. Hal. 989-993.*
9. Departemen Kesehatan RI (1984) *Farmakofe Indonesia II.1984.*
10. Wuryantari. (1990) *Pengaruh Ekstrak Buah Pare (M. charantia L) terhadap Kadar Testosteron Darah dan Fertilitas Mencit (M. musculus) Jantan.* Skripsi Mahasiswa Unair.
11. Arthur W. Ham and David H.C. (1979). *Histology.* Eighth Edition. JB.Lppincote Company USA.
12. Naseem M.Z; Patill S.R; Ravindra (1998). *Antispermato-genic and Androgenic Activities of Momordica charantia (Karela) in Albino Rats. J. Ethopharmacol, 6 (1) : 9-16 1998 May.*
13. William F. Ganong, MD. 1992. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (terjemahan) Edisi 14.* Penerbit Buku Kedokteran EGC.
14. Berges RR. Et al (1995). Randomized, placebo-controlled, double blind clinical trial of betasitosterol in patients with benign prostatic hyperplasia. *The Lancet 1995; 345 : 1529-1532.*