

Pengaruh Getah Papaya (*Carica papaya*) Terhadap *Ascaridia galli* Dewasa *in Vitro**¹

Endang Purwati dan Simon He

Fakultas Kedokteran Hewan IPB

PENDAHULUAN

Indonesia sangat kaya akan sumber daya obat yang berasal dari alam yang sampai saat ini belum seluruhnya diteliti dengan tuntas untuk dapat memenuhi berbagai persyaratan dan kriteria bahan obat yang dapat menjamin kebenaran khasiat, keamanan dan mutu obat yang dapat digunakan untuk pengendalian penyakit baik untuk manusia ataupun ternak.

Soekaryo (1989) berpendapat sampai saat ini kebanyakan pemanfaatan obat bahan alam di Indonesia masih tradisional dalam arti pemakaiannya terutama sebagai obat tradisional atau jamu yang masih jarang dan belum diterima oleh para tenaga kesehatan dan institusi kesehatan sebagai obat pada pelayanan kesehatan formal.

Salah satu bahan atau obat yang dapat digunakan untuk pengobatan cacing *Ascaridia galli* yaitu getah papaya (*Carica papaya* L) (Nus-

wamarhaeni, Prihatini & Pohan, 1989), yang mengandung papain dan merupakan enzim proteolitik (Goldsmith, 1935). Tiap gram getah papaya mengandung papain 10% (Reed dan Underkofler, 1966). Sebagai ramuan asli dikatakan getah papaya digunakan untuk mengobati infeksi keremi pada manusia (Kloppenburgh-Versteegh, 1983). Brander dan Pugh (1971) mengatakan bahwa getah papaya pernah digunakan untuk pengobatan infeksi cacing pada ayam.

Oleh karena itu dilakukan suatu penelitian *in vitro* untuk melihat apakah ada pengaruh getah papaya terhadap *A. galli* dewasa sebelum penelitian biologis pada ayam dilakukan.

BAHAN DAN METODE

BAHAN DAN ALAT

Bahan : — Larutan getah papaya
40%, 20%, 10%, 5%
dan 2,5%

1. Disajikan pada Seminar Parasitologi Nasional VI dan Kongres P4I V di Pandaan, Pasuruan, 23-25 Juni 1990.

- Larutan NaCl fisiologis
 - *Ascaridia galli* dewasa yang hidup.
 - Usus halus ayam
- Alat** :
- Erlenmeyer, pisau bambu/kaca, pot plastik.
 - Timbangan monogram (concave)
 - Pencatat waktu (Jam Seiko).

M E T O D E

Penyediaan Stock *A. galli*

Cacing *A. galli* dewasa didapat dari usus ayam petelur yang diafkir dari pemotongan ayam rakyat di Pangkalan Asam, Jakarta. Berat cacing ditimbang. Satu gram cacing mengandung 10-14 ekor *A. gallii* dewasa.

Penyediaan Getah papaya

Getah papaya didapat dari buah papaya muda yang berumur dua - tiga bulan. Waktu penyadapan getah dilakukan pada pagi hari. Pisau penyadap dibuat dari bambu atau kaca, demikian pula dengan

tempat penampungan getah. Cara penyadapan adalah dengan membuat torehan memanjang pada kulit buah. Kira-kira dua - tiga torehan sedalam dua - tiga mm (Wijaya, 1977). Selanjutnya dibuat larutan getah papaya 40%, 20%, 10%, 5% dan 2,5%.

Pengaruh Getah Papaya Terhadap *A. Gallii* Dewasa dan Usus Ayam

Dilakukan perendaman di pot plastik satu gram cacing *A. gallii* dewasa yang hidup dan 5 cm usus halus ayam dalam larutan getah papaya 40%, 20%, 10%, 5%, 2.5%, NaCl fisiologis dan air masing-masing dengan volume 40 ml pada temperatur kamar dan diperhatikan waktu kematian cacing *A. gallii*. Waktu kematian dicatat dengan menggunakan jam Seiko.

Analisis Data

Untuk mengetahui hubungan antara konsentrasi getah papaya dengan waktu kematian cacing dewasa dilakukan analisis Regresi (Sokal and Rohif, 1981; Steel and Torie, 1980).

HASIL DAN PEMBAHASAN

H A S I L

Hasil percobaan tertera di dalam Tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. Waktu kematian *A. galli* menurut konsentrasi getah papaya.

Larutan getah papaya (%)	Waktu kematian <i>A. galli</i> (menit)
2,5	70
5	50
10	40
20	30
40	10

Tabel 2. Keadaan usus ayam, cacing dan telur *A. galli* dalam rendaman larutan getah papaya selama 12 jam.

Jenis Larutan	K e a d a a n		
	Usus ayam	Cacing	<i>A. galli</i> Telur
Getah papaya 2,5%	tidak hancur	hancur	tidak hancur
Getah papaya 5 %	tidak hancur	hancur	tidak hancur
Getah papaya 10 %	tidak hancur	hancur	tidak hancur
Getah papaya 20 %	hancur	hancur	hancur
Getah papaya 40 %	tidak hancur	hancur	hancur
NaCl fisiologis	tidak hancur	hidup	tidak hancur
Aquadest	tidak hancur	hidup	tidak hancur

Perendaman *A. galli* dalam NaCl fisiologis dan air dalam waktu 12 jam belum menimbulkan kematian dan kehancuran.

PEMBAHASAN

Pada pengamatan terlihat bahwa getah papaya dapat membunuh dan menghancurkan cacing *A. galli*. Hal ini dimungkinkan karena getah papaya mengandung papain yang merupakan enzim proteolitik yang dapat menghidrolisis protein serabut otot cacing dan ini dapat mematikan serta menghancurkan cacing. Ini sesuai dengan pendapat Winarno (1983) dan Fogle, Ockerman, Jarenback & Person (1982) bahwa di dalam getah papaya terdapat tiga enzim yaitu papain, kimo papain dan lisozim. Menurut Peterson dan Johnson (1978), bagian terbesar dalam getah papaya tersebut adalah kimo papain. Poulter dan Caygill (1985) lebih lanjut mengemukakan bahwa papain dapat menghidrolisa serabut otot.

Dari penelitian ini diperoleh korelasi negatif yang kuat dan bermakna antara konsentrasi getah papaya dengan waktu kematian cacing dewasa *A. galli* ($r = 0.94$; $db = 3$; $P = H 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi getah papaya mempengaruhi kecepatan kematian cacing *A. galli*.

NaCl dan air tidak dapat membunuh *A. galli* karena tidak mengandung aktivitas proteolitik dan kematian *A. galli* dalam kedua cairan tersebut terjadi karena zat hara yang dibutuhkan untuk kehidupan cacing tidak terpenuhi, sebab zat hara yaitu protein, lemak, karbohidrat serta mineral

perlu untuk pertumbuhan cacing sebagai makhluk hidup (Noble dan Noble, 1982).

Hasil-hasil ini menunjukkan bahwa getah papaya cukup efektif bila dipergunakan sebagai obat cacing. Pendapat ini sesuai dengan Burkill (1935) yang menyatakan bahwa getah papaya dapat digunakan untuk obat cacing.

Dengan demikian maka metode *in vitro* ini dapat diandalkan sebagai penelitian awal ke arah pemakaian getah papaya sebagai obat tradisional untuk obat cacing.

SARAN

Untuk melakukan penelitian biologis pada ayam yang diinfeksi *A. galli* disusul pengobatan dengan getah papaya hendaknya memakai konsentrasi 20% karena aman dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Burkill, I.H. 1935. *A Dictionary of The Economic Products of The Malay Peninsula*. Governments of the Straits Settlements and Federated Malay States. 935 pp.
- Brander, G.C. and D.M. Pugh. 1971. *Veterinary Applied Pharmacology and Therapeutics*. 2nd Ed. Bailliere Tindal, London. 508 pp.
- Fogle, D.R., R.F. Plimpton, H.W. Ockerman, L. Jarenback and T. Person.

1982. Tenderization of Beef : Effect of Enzyme, Enzyme Level and Cooking Method. *J. Food Sci.* 47 : 1113.
- Goldsmith, J.N. 1935. *Thorpe's Dictionary of Applied Chemistry*. 4th. Ed. Longmans, Green and Co. London, New York, Toronto. 345 pp.
- Kloppenburg-Versteegh, J. 1983. *Petunjuk Lengkap Mengenai Tanam-tanaman di Indonesia dan Khasiatnya Sebagai Obat-Obatan Tradisional*. Jilid II. Bag. Medis CDRS Bethesda dan Andi Offset. Yogyakarta.
- Noble, E.R. and G.A. Noble. 1982. *The Biology of Parasites, Parasitology*, 5th. Ed. Lea and Febiger Philadelphia.
- Nuswamarhaeni, S., D. Prihatini dan E.P. Pohan. 1989. Mengenal Buah Unggul Indonesia. *Majalah Pertanian Trubus*. Dalam rangka Pekan Buah Unggul Nasional hal 85.
- Peterson, A. and Johnson, E.A. 1978. *Encyclopedia of Food Science*. The AVI Publishing Company Inc. Westport Connecticut, USA.
- Poulter, N.H. and J.C. Caygill. 1985. Production and Utilization of papain a proteolytic enzyme from *Carica papaya L.* *Trop. Sci.* 25 : 123 - 137.
- Reed, G. and L.A. Underkofler. 1966. *Enzyme In Food Processing*. Academic Press New York and London.
- Sokal, R.R. and F.J. Rohlf. 1981. *Biometry*, 2nd. Ed. New York : W.H. Freeman & Co.
- Soekaryo, 1989. Pidato Sambutan Ketua Umum Badan Pimpinan Pusat Ikatan Sarjana Farmasi Indonesia. *Phyto Medica*, 1 : 09.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1980. *Principles and Procedures of Statistics*. Mc. Graw Hill Book Company. New York, USA. 633 pp.
- Wijaya, E.D. 1977. Papain zat pelepas daging. *Bulletin Kebun Raya, Bogor* 3 (1) : 13 - 16.
- Winarno, F.G. 1983. *Enzim Pangan*. PT. Gramedia, Jakarta.