

Damang Jaya (Daun Mangga dan Biji Pepaya: Agen Pemberantasan Kecacingan atau Askariasis)

Widya Astuti Muslimin, Ghaniah Alvita, Andi Radiah Permatasari, Jahrianti Nur Tahir, Rina Masadah

Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

E-mail: widyaasst@gmail.com

Abstract: *ascaria Lumbricoides* has become a long-standing world problem with WHO 2015 prevalence of approximately 24% of the world's population or about 1.5 billion people and about 28% of Indonesia's population according to kemenkes 2015. In urban communities, ascariasis is overcome through anthelmintic drugs believed to cause the receptivity of the drug against worms *Ascariasis sp.* Therefore, the research of mango leaf and papaya seeds infusion aims to produce natural antihelmintic substances that are easy to find both in the city and in the interior though. This study used pure experimental design (True Experimental) *in vitro* using 4 treatment groups. Control group (P0) was given Nacl as a negative control, treatment group 1 (P1) was given mango leaf infusion, treatment group 2 (P2) was given papaya seed infusion, and treatment group 3 (P3) was given mango and papaya seed infusa. In the treatment of infusa given as much as 100 ml per petri dish In this study the animal try is diguanakan chicken. The results obtained in this study is found the youngest worms die on papaya seed infusa, then infusa mango leaves and papaya seeds and the last mango leaves infusa.

Keywords: *mango, papaya, ascariasis, infusa, antihelmintic*

Abstrak: Askariasis atau infeksi cacing *Ascaris Lumbricoides* telah menjadi persoalan dunia sejak lama dengan prevalensi menurut WHO tahun 2015 sekitar 24% penduduk dunia atau sekitar 1,5 miliar penduduk dan sekitar 28% dari penduduk indonesia menurut kemenkes tahun 2015. Pada masyarakat perkotaan, askariasis diatasi melalui pemberian obat anthelmintik yang dipercaya dapat menyebabkan resistensi dari obat terhadap cacing *Ascariasis sp.* Oleh karena itu, penelitian infusa daun mangga dan biji pepaya ini bertujuan untuk menghasilkan zat antihelmintik alami yang mudah didapatkan baik di kota maupun di pedalaman sekalipun. Penelitian ini menggunakan desain eksperimental murni (True Experimental) secara *in vitro* yang menggunakan 4 kelompok perlakuan. Kelompok kontrol (P0) diberikan Nacl sebagai kontrol negatif, kelompok perlakuan 1 (P1) diberikan infusa daun mangga, kelompok perlakuan 2 (P2) diberikan infusa biji pepaya, dan kelompok perlakuan 3 (P3) diberikan infusa daun mangga dan biji pepaya. Pada perlakuan infusa diberikan sebanyak 100 ml per cawan petri Pada penelitian ini hewan coba yang digunakan adalah ayam kampung. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini yaitu didapatkan cacing paling muda mati pada infusa biji pepaya, lalu infusa daun mangga dan biji pepaya dan terakhir infusa daun mangga.

Kata Kunci: *mangga, pepaya, askariasis, infusa, antihelmintik*

1. Pendahuluan

Infeksi cacing merupakan permasalahan kesehatan di dunia. Lebih dari 1,5 miliar penduduk atau 24% dari populasi dunia terinfeksi oleh parasit cacing dan 300 juta diantaranya penderita infeksi berat dengan 150 ribu kematian terjadi setiap tahun akibat infeksi cacing *Soil-Transmitted Helminth* (STH) (WHO, 2015). Askariasis (kecacingan) terdistribusi di seluruh dunia dengan daerah yang hangat dan iklim lembab terutama di daerah tropis dan subtropis. Infeksi terbanyak disebabkan oleh *Ascaris lumbricoides* sebesar 1,2 miliar penduduk dunia yang ditularkan melalui tanah dan sungai yang tercemar dengan telur cacing disertai kebersihan personal yang kurang dan sanitasi yang buruk (CDC, 2013). Di Indonesia, angka infeksi cacing mencapai 28% dari penduduk Indonesia tahun 2013 dengan angka prevalensi dan intensitas infeksi tertinggi pada anak usia 3 dan 8 tahun yang mengakibatkan nyeri perut, gangguan pertumbuhan dan gangguan kecerdasan (Kemenkes, 2015).

Pengendalian askariasis dilakukan melalui pemberian obat anthelmintik (anti cacing) secara luas di negara berkembang. Namun, dapat menyebabkan terjadinya resistensi atau penurunan efektifitas dari obat untuk memberantas infeksi cacing STH (Suriptiastuti, 2006). Oleh karena itu, pengembangan secara luas mengenai penelitian potensi tanaman Indonesia sebagai pengobatan alternatif askariasis yang banyak menginfeksi kelompok sosial ekonomi rendah sangat perlu dikembangkan dan diteliti lebih lanjut.

Daun mangga (*Mangifera Indica Linn*) dan biji pepaya (*Carica Papaya L.*) merupakan bahan alami yang mudah didapatkan masyarakat di lingkungan sekitarnya dan tidak dimanfaatkan. Padahal kedua bahan ini merupakan sumber anthelmintik terbaru dengan kandungan enzim papain dalam biji pepaya yang dapat mengurai cacing dan senyawa tanin serta saponin dalam daun mangga yang dapat memparalisis cacing sehingga menimbulkan kematian (SA Ameen, 2012; Kuntari, 2008). Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menguji efek anthelmintik pada infusa daun mangga dan biji pepaya.

2. Metode Penelitian

2.1 Objek dan sampel

Sampel uji *in vitro* adalah menggunakan cacing parasit yang dijumpai pada ayam yaitu *Ascaridia galli*. Hal ini dikarenakan walaupun angka kejadian askariasis cukup tinggi namun untuk mendapatkan cacing *Ascaris lumbricoides* dengan hospes manusia sejumlah sampel yang dibutuhkan cukup sulit karena cacing tersebut harus dikeluarkan dari tubuh penderita dalam keadaan hidup tanpa pengaruh obat cacing. Selain itu, *Ascaridia galli* dipilih karena mempunyai kekerabatan yang dekat dengan *Ascaris lumbricoides* dan infeksiunya sama-sama dapat diobati dengan piperazin citrate 0,5% (Margono SS, 2006).

2.2 Tempat penelitian

Tahap persiapan sampel dan pemberian intervensi dilakukan di Rumah Peneliti (Jalan Hadji Kalla E/3 Makassar), tahap pencarian sampel dilakukan di pasar tradisional Daya. Dan tahap analisis data hingga persiapan evaluasi dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

2.3 Alat dan Bahan

Pembuatan larutan infusa Daun Mangga dan Biji Pepaya : 1 oven simplisia, 2 panci infusa, 1 timbangan, 1 pisau, 1 termometer, Aquades 19 L, 1 sendok sayur, 1 kain flanel, 1 blender, 1 ayakan, 1 kompor, 1 gas.

2.4 Prosedur Penelitian

2.4.1 Tahap Persiapan

Infusa daun manga: Daun mangga 1kg dicuci bersih dan dikeringkan menggunakan oven simplisia sampai kering menurut standar simplisia daun. Simplisia dihaluskan dengan blender kering sampai derajat halus tertentu, selanjutnya ditimbang sebanyak 100 gram, ditambah air secukupnya, dipanaskan di atas kompor selama 15 menit hingga mencapai 90°C, sambil sesekali diaduk. Setelah dingin diserkai dengan kain flanel, kekurangan air ditambah dengan air mendidih hingga 100 ml.

Infusa biji pepaya: Pepaya diambil bijinya sebanyak 100 gram, lalu dikeringkan dengan oven simplisia sampai kering menurut standar simplisia biji. Kemudian dihaluskan dengan blender kering dan timbang 10 gram serbuk biji pepaya kemudian dimasukkan ke dalam panci infusa, ditambahkan aquadest 100 ml. Kemudian memanaskannya di atas kompor selama 15 menit terhitung mulai suhunya mencapai 90°C, sambil sesekali diaduk-aduk. Saring selagi hangat, tambahkan air panas secukupnya melalui ampas hingga diperoleh volume infusa 100 ml.

Cacing: *Ascaridia galli* didapatkan dari lumen usus ayam pedaging yang diperoleh dari penjual ayam di Jl. Abubakar Lambogo Makassar, dicuci dengan NaCl 0,9% untuk menghilangkan kotoran yang ada dan sebagai media penyimpanan cacing (sesuai dengan kondisi isotonik dalam lumen ayam). 45 cacing dibagi dalam 5 kelompok perlakuan dengan masing-masing 9 cacing tiap perlakuan dalam 3 cawan petri.

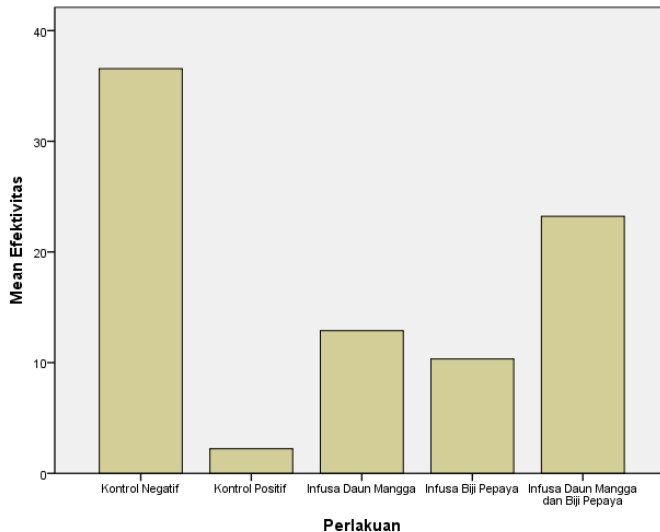
2.4.2 Tahap Pelaksanaan

Siapkan 5 buah cawan petri, masing-masing berisi larutan infusa biji pepaya, infusa daun manga, kombinasi infusa biji pepaya dan daun mangga, piperazine citrate 0,5%, dan NaCl 90% dengan volume 20 ml yang terlebih dahulu dihangatkan dalam inkubator pada suhu 37°C selama kurang lebih 15 menit. kemudian Cacing *Ascaridia galli* sebanyak 3 ekor dimasukan pada masing-masing cawan petri dan diinkubasi pada suhu 37°C. Untuk melihat apakah cacing telah mati setelah diinkubasi, cacing-cacing tersebut diusik dengan batang pengaduk. Jika cacing diam, dipindahkan ke dalam air hangat pada suhu 50°C. Apabila dengan diusik cacing tetap diam, berarti cacing tersebut telah mati dan jika masih bergerak berarti cacing hanya mengalami paralisis. Evaluasi pada jam ke-1, jam ke-2, jam ke-3, jam ke-4, jam ke-5, jam ke-6, jam ke-7, jam ke-8 dan jam ke-24 setelah diberi perlakuan.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada 45 cacing *Ascaridia galli* yang diperoleh dari pembelahan usus ayam kampung. Sebelumnya cacing diskruining dengan faktor inklusi cacing masing hidup sebelum perlakuan dan panjang cacing 5-14 cm. Kemudian, cacing tersebut dibagi dalam 5 cawan petri dengan 9 cacing tiap cawan petri untuk diamati selama 40 jam dengan pengusikan setiap 1 jam.

Berdasarkan data penelitian ini ketiga kelompok perlakuan yaitu 100ml infusa daun mangga, 100ml infusa biji pepaya dan 100ml kombinasi infusa daun mangga dan biji pepaya terbukti memiliki efek antihelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli*. Infusa biji pepaya lebih efektif dalam mematikan cacing dilihat dari waktu kematian yang diperlukan lebih singkat dibanding infusa daun mangga ataupun kombinasi keduanya.

Grafik 1. Rata-rata waktu kematian cacing *Ascaridia galli*

Berdasarkan analisis data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* untuk mengetahui distribusi data diperoleh hasil yang normal dengan $p = 0,063$ yang menunjukkan nilai $p = >0,05$. Kemudian dilanjutkan uji homogenitas dengan *one-way analysis of variance (ANOVA)* tetapi hasilnya $p = >0,05$ yang menunjukkan bahwa data tersebut tidak homogen dengan $p = 0,002$ sehingga dianalisis dengan *Mann Whitney* untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap kematian cacing. Hasil yang diperoleh adalah $p = <0,05$. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan pemberian infusa daun mangga dan biji pepaya terhadap kematian cacing.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan uji in vitro dapat disimpulkan bahwa infusa biji pepaya lebih efektif dalam mematikan cacing dilihat dari waktu kematian yang diperlukan lebih singkat dibanding infusa daun mangga ataupun kombinasi keduanya.

Dari hasil penelitian ini dapat dilakukan uji in vivo untuk memberikan data tambahan dalam mengukur efektivitas anthelmintik infusa daun mangga dan biji pepaya terhadap kematian cacing untuk pengembangan metode pengobatan askariasis.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian ini:

- Pihak Ristekdikti yang memfasilitasi kami dalam melaksanakan penelitian ini.
- Dr. dr. Rina Masadah, Sp.PA, M.Phill, selaku pembimbing kami.
- Seluruh staf Universitas Hasanuddin khususnya bagian Kemahasiswaan dan Fakultas Kedokteran baik itu dosen apun laboran yang turut membantu dalam penelitian ini.
- Medical Youth Research Club, organisasi keilmiahian lingkup Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah memfasilitasi terbentuknya kelompok penelitian ini.
- Seluruh pihak-pihak yang telah membantu yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu

Daftar Pustaka

- Behnke JM, David JB, Gillian S, Ann L, & Ian RD. 2008. *Developing Novel Anthelmintics From Plant Cystein Proteinase*. Biomed Central Paracites & Vectors 1:29.
- Centers for Disease Controls and Prevention. 2013. *Parasites-Askariasis*.USA : U.S. Department of Health and Human Services
- Janick, Paul. 2008. *Encyclopedia of Fruit and Nuts*. Oxfordshire: CABI. p16
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2015. *Pedoman Pengendalian Cacingan*. Jakarta : Direktorat Jenderal PP & PL.
- Kuntari,T.2008. *Daya Antelmintik Air Rebusan Daun Ketepeng (Cassia alata. L) Cacing Tambang Anjing in vitro*. Logika. 5(1):23-26
- Margono SS. 2006. *Nematoda*. Parasitologi Kedokteran. Edisi ketiga. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- Masibo M, He Q. 2008. Major Mango Polyphenols and Their Potential Significance to Human Health. *Comprehensive Reviuws In Food Science And Food Safety*. Vol (7) : 309-19
- Pusat Pengkajian Pengolahan Data dan Informasi. 2009. *Pelayanan Kesehatan di Daerah Tertinggal, Perbatasan dan Kepulauan*. Vol 5(12), pp 9.
- S.A Ameen, Adedeji OS, Ojedapo LO, Salihu T, & Fakorode OL. 2012. Anthelmintic Efficacy of Pawpaw (*Carica papaya*) Seeds in Commercial Layers. *African Journal Biotechnology* Vol. 11 (1), pp. 126-30
- Shoff ME. 2008. Prevalence of *Acanthamoeba* and other naked amoebae in South Florida domestic water. WA Publishing. *Journal of Water and Health* no.06
- St Georgiev V. 2001. *Pharmacotherapy of askariasis. Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 2(2), 223-239
- Suriptiastuti. 2006. *Infeksi soil-transmitted helminth : Aschariasis, Trichiuriasis dan Cacing Tambang*. Vol 25. No 5. Jakarta : Universa Medica
- World Health Organization. 2015. *Soil-transmitted helminth infections*.
- World Health Organization. 2006. The MDG drinking water and sanitation target : the urban and rural challenge of the decade
- Wouthoz Nathalie ,et al. 2007. *Etnopharmacology of Mangifera Indica L. Bark and pharmacology Studies of its Main C-Glucosylxanthone, Mangifera*. *International journal of Biomedical and pharmaceutical Sciences* 1(2): 112-119