

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Askariasis merupakan suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang). Sekitar 1.5 miliar orang telah terinfeksi oleh cacing ini terutama di Afrika dan Asia. Askariasis merupakan penyakit endemik di Amerika Serikat, Nigeria, dan Asia Tenggara (Wikipedia, 2008). Di Indonesia prevalensi askariasis tinggi, terutama pada anak-anak yang bekerja atau bermain di ladang atau persawahan. Askariasis merupakan penyakit yang merugikan karena dapat menyebabkan nafsu makan berkurang, diare atau konstipasi. Bila terjadi infeksi berat maka terjadi penggumpalan cacing-cacing di usus sehingga terjadi obstruksi usus (Herdiman, 2006).

Jenis obat yang biasa dipakai dalam pengobatan askariasis antara lain Piperazin, Pirantel pamoat, Mebendazol dan lain-lain. Mekanisme umum obat cacing tersebut ialah menyebabkan kerusakan struktur subselular dan menghambat sekresi asetilkolinesterase cacing. Piperazin merupakan obat pilihan utama askariasis. Pada dosis terapi piperazin tidak menyebabkan efek samping, namun kadang terjadi mual, muntah, diare dan alergi. Pirantel pamoat merupakan obat askariasis yang cukup efektif dan kurang toksik bagi manusia. Efek samping pirantel pamoat jarang, ringan dan bersifat sementara, misalnya keluhan saluran pencernaan, demam dan sakit kepala. Mebendazol merupakan antelmintik yang paling luas spektrumnya. Mebendazol tidak menyebabkan efek toksik sistemik karena absorpsinya yang buruk. Efek samping yang timbul ialah diare dan sakit perut ringan yang bersifat sementara (Ganiswarna, 1995).

Pinang (*Areca catechu* Linn. atau *A. Hortensis, Lour*) merupakan sejenis *Palma* yang tumbuh di daerah Pasifik, Asia dan Afrika timur dan termasuk dalam famili *Palmae* (Arecaceae). Di Indonesia, tanaman pinang merupakan jenis tanaman yang

mudah ditemukan dan akrab di masyarakat. Secara tradisional, biji pinang digunakan dalam ramuan untuk mengobati sakit disentri, diare berdarah, dan kudis. Belum ada efek samping yang dilaporkan karena pemakaian bagian- bagian dari tanaman pinang (Wikipedia, 2008).

Buah pinang memiliki kandungan arekolin, arekaidin, arekain, guvacin, arekolidin, guvakolin, isoguvakolin dan kolin. Biji buah pinang mengandung proantosianidin yaitu suatu tannin terkondensasi yang termasuk dalam golongan flavonoid (Wang et al, 1996). Ekstrak etanolik buah pinang memperlihatkan aktivitas antioksidan (Lee and Choi, 1999). Arekolin bersifat racun (toksik) dan bertindak sebagai nikotin ke sistem saraf cacing yang disebut *ganglionated circumenteric ring* serta dapat memberantas parasit seperti cacing dalam tubuh manusia (Wikipedia, 2009). Kandungan arekolin terbanyak terdapat pada bagian biji pinang. Biji pinang yang diperas juga mengeluarkan senyawa orekolin yang bermanfaat mengeluarkan cacing dari dalam tubuh (Kunia, 2006).

Ascaris suum dipilih sebagai objek penelitian pada kali ini. *Ascaris suum* merupakan jenis cacing gelang yang hidup pada babi maka disebut juga *pork roundworm*. Spesies ini hampir serupa dengan *Ascaris lumbricoides* yang ditemukan pada manusia, domba, kerbau dan tupai. Dahulu kedua spesies ini masuk dalam spesies yang sama yaitu *Ascaris lumbricoides* (Fox, 2006). *Ascaris suum* umumnya dipilih sebagai objek penelitian karena berukuran besar dan mudah untuk didapat. Sekarang pengobatan terhadap askariasis telah berkembang khususnya pengobatan dengan tanaman obat tradisional, contohnya saja Pinang.

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah ekstrak buah pinang dapat berfungsi sebagai antelmintik terhadap *Ascaris suum* in vitro

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud: menjadikan ekstrak buah pinang sebagai antelmintik terhadap *Ascaris suum*.

Tujuan: mengetahui kebenaran bahwa ekstrak pinang dapat berfungsi sebagai antelmintik. Mengetahui efek antelmintik ekstrak buah pinang terhadap cacing *Ascaris suum* secara in vitro sampai cacing mati.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat akademis: memperluas wawasan ilmu farmakologi tentang tanaman obat yang berguna bagi masyarakat.

Manfaat praktis: menjadikan ekstrak buah pinang sebagai alternatif bagi masyarakat dalam mengatasi askariasis.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

Buah pinang memiliki zat arekolin yang bersifat racun terhadap susunan saraf cacing. Kunia (2006) telah melakukan penelitian yang sama dengan media serbuk biji pinang terhadap *Ascaris lumbricoides*. Hasilnya cacing mati waktu perendaman dengan larutan serbuk tersebut (Kunia, 2006). Senyawa saponin yang terkandung dalam buah pinang yang mengiritasi membran mukosa saluran pencernaan cacing sehingga penyerapan zat-zat makanan terganggu (Dalimartha, 2009), sedangkan kandungan senyawa *condensed tanin* pada buah pinang dapat melemaskan cacing dengan cara merusak protein kutikula tubuh cacing (Dalimartha, 2009).

Hipotesis: Ekstrak buah pinang (*Areca catechu* Linn.) berfungsi sebagai antelmintik yang efektif.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini bersifat prospektif eksperimental sungguhan, memakai Rancang Acak Lengkap (RAL), bersifat komparatif. Metode yang digunakan adalah uji efek antelmintik dengan bahan uji ekstrak buah pinang. Data yang diukur ialah jumlah cacing mati setelah diinkubasi pada suhu 37⁰C selama 3 jam. Analisis statistik dari hasil penelitian tersebut dilakukan dengan uji ANAVA, kemudian dilanjutkan dengan uji *Tukey* HSD dengan $\alpha=0.05$. Kemaknaan ditentukan berdasarkan nilai $p\leq 0.01$.

1.7 Waktu dan Lokasi Penelitian

Pencarian judul dimulai dari awal bulan November 2008. Penelitian dimulai bulan Februari 2009-Agustus 2009. Lokasi penelitian di Laboratorium Farmakologi dan Laboratorium Mikrobiologi-Parasitologi/ PPIK Universitas Kristen Maranatha Bandung.