

BAB 6

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya antihelmintik ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) terhadap cacing *Ascaris suum* secara *in vitro*. Pemilihan ekstrak daun jambu biji didasarkan karena adanya penelitian antihelmintik yang pernah ditemukan bahwa pada daun pepaya yang memiliki zat aktif flavonoid dan tannin dapat digunakan sebagai antihelmintik pada cacing *Ascaris suum* (Himawan, 2014). Oleh karena itu pada penelitian ini membuktikan daya antihelmintik ekstrak daun jambu biji sebagai antihelmintik. Pada penelitian ini berdasarkan uji pendahuluan terlebih dahulu ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) diperoleh konsentrasi sebesar 30%, 40%, dan 50 %.

Pada penelitian digunakan PBS 1% FCS sebagai kontrol negatif. Hal ini dibuktikan dengan tidak adanya kematian pada PBS 1% FCS, berbeda dengan control positif (pirantel pamoat 1%) yang dapat membunuh seluruh cacing. Hal ini membuktikan bahwa PBS 1% FCS tidak memiliki daya antihelmintik (Tabel 5.2).

Pirantel pamoat 1% digunakan sebagai kontrol positif pada penelitian ini karena Pirantel pamoat dapat membunuh cacing dengan cara merusak struktur subseluler dan menghambat asetilkolinesterase cacing. Selain itu, obat ini juga menghambat intake glukosa secara ireversibel sehingga terjadi deplesi glikogen pada cacing. Pemilihan Pirantel pamoat ini dikarenakan Pirantel pamoat merupakan *first line treatment* dari askariasis itu sendiri (Katzung, 2004).

Dari uji analisis probit didapatkan *Lethal Concentration* (LC₁₀₀) ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) adalah 50,056% (tabel 5.2). Selanjutnya dilakukan analisis *Lethal Time* (LT₁₀₀) ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) dan LT₁₀₀ Pirantel pamoat 1%. Dari hasil analisi probit ditemukan bahwa

LT100 ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) pada konsentrasi 50% adalah 9.05 jam, sedangkan LT100 Pirantel pamoat 1% adalah 5.07 jam (tabel 5.3). Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) memiliki daya antihelmintik. Untuk konsentrasi ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) yang berbeda menunjukkan daya antihelmintik yang berbeda. Hal ini tampak seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak daun jambu biji didapatkan semakin banyaknya jumlah cacing yang mati dan rentang waktu kematian cacing yang semakin cepat. Pada penelitian ini yaitu ekstrak dengan konsentrasi 50% merupakan batas yang harus diaplikasikan jika menggunakan ekstrak daun jambu biji untuk antihelmintik. Dosis pada konsentrasi 50% ekstrak daun jambu biji adalah $\pm 250\text{mg}$ daun jambu biji yang sudah dikeringkan. Kemudian penggunaannya untuk masyarakat lebih mudah dengan metode dekok, yaitu ekstraksi dengan pelarut air pada temperature 90°C selama 30 menit.

Ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) memiliki kemampuan untuk membunuh cacing *Ascaris suum* disebabkan karena adanya senyawa flavonoid dan tannin yang berperan aktif sebagai antihelmintik. Tannin memiliki efek antihelmintik dengan cara mengganggu muatan ion negatif tubuh cacing menjadi ion positif (protonisasi) yang kemudian ion-ion positif ini menarik protein tubuh cacing cacing di dalam saluran cerna sehingga mengganggu metabolisme dan homeostasis tubuh cacing. Sedangkan flavonoid memiliki efek denaturasi protein membran sel cacing. Pada penelitian ini juga dicari zat aktif flavonoid dan tannin dalam ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*). Kedua zat tersebut terbukti positif ada di dalam daun jambu biji dengan melakukan pemeriksaan penapisan fitokimia pada ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*)

Hasil percobaan menggunakan pirantel pamoat mempunyai efek antihelmintik yang dapat membunuh semua cacing dalam 5 jam, sedangkan

menggunakan ekstrak daun jambu biji 50% dapat membunuh semua cacing dalam waktu 9 jam. Hal ini membuktikan bahwa daun jambu biji mempunyai efek antihelmintik, akan tetapi waktu untuk membunuh cacing relatif lebih lama dibandingkan pirantel pamoat. Disamping efektivitas pirantel pamoat yang lebih cepat dari daun jambu biji, pirantel pamoat mempunyai beberapa efek samping, yaitu anoreksia, mual, muntah, diare, sakit kepala, pusing, mengantuk, merah-merah pada kulit, keringat dingin, pruritus, dan urtikaria. Di lain pihak, daun jambu biji merupakan bahan-bahan alami yang mudah didapat. Uji penapisan fitokimia didapatkan bahwa senyawa aktif pada ekstrak daun jambu biji adalah flavonoid dan tannin. Flavonoid dapat dibuktikan dengan penapisan fitokimia, hasilnya terbentuk warna kuning menunjukkan adanya flavonoid. Sedangkan kandungan tannin dapat dibuktikan dengan terbentuk warna biru tua, biru kehitaman atau hitam kehijauan menunjukkan adanya senyawa polifenol dan tanin (Robinson, 1995; Jones dan Kinghorn, 2006)

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat diketahui bahwa ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) mempunyai daya antihelmintik terhadap cacing *Ascaris suum* secara in vitro, namun masih diperlukan uji lebih lanjut tentang farmakokinetik, farmakodinamik, uji toksisitas pada cacing lain dan clinical trial pada hewan coba yaitu babi. Oleh karena itu, masih diperlukan penelitian lebih luas dari penelitian ini agar nantinya dapat diaplikasikan secara klinis pada manusia. Pada penelitian sebelumnya juga sudah didapatkan bahwa zat aktif flavonoid dan tannin pada daun pepaya mempunyai efek antihelmintik (Himawan, 2014)

Keterbatasan penelitian ini adalah belum diuji jumlah kandungan senyawa aktif flavonoid dan tannin pada ekstrak etanol daun jambu biji. Keterbatasan lainnya yaitu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui farmakokinetik, farmakodinamik, dan uji toksisitas.

