

Kajian Aktivitas Antelmintik Beberapa Tanaman Suku Fabaceae

Nabila & Suwendar & Sri Peni Fitriyaningsih

Prodi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia

email: bianabila06@gmail.com, suwendarsuwendar48@gmail.com, sri_peni@yahoo.com

ABSTRACT: Indonesia is a developing country with a tropical climate and high humidity that favors the development of worm eggs so that one of the diseases that is a problem in Indonesia is ascariasis. To prevent or treat ascariasis, anthelmintic substances are needed that can kill worms in human and animal bodies. This substance can not only be obtained from synthetic anthelmintic drugs but can also be obtained from plants that contain anthelmintic substances including plants from the tribe Fabaceae. This review was done by collecting the evidence base of efficacy and information from various sources or any kind of literature on the anthelmintic activity of several Fabaceae plants. The data obtained is then displayed in the form of descriptions and tables. The purpose of this review is to study the potential of Fabaceae plants and secondary metabolite compounds contained therein as anthelmintic. The results showed that various species of Fabaceae plants with several solvents and with different concentrations could also cause anthelmintic activity. Based on the results of a journal review, it can be concluded that some plants from the Fabaceae tribe have potential as anthelmintics because they can cause paralysis and the death of worms. These plants are asam jawa (*Tamarindus indica*), bunga telang (*Clitoria ternatea*), petai (*Parkia speciosa*), petai china (*Leucaena leucocephala*), and putri malu (*Mimosa pudica*). The secondary metabolites that are thought to have anthelmintic activity are tannins, flavonoids, saponins, alkaloids, phenols, triterpenoids, and mimosine.

Keywords: Anthelmintic, Fabaceae, Herbal plants.

ABSTRAK: Indonesia merupakan salah satu negara berkembang dengan iklim tropis dan kelembapan tinggi yang menguntungkan perkembangan telur cacing, sehingga salah satu penyakit yang menjadi permasalahan di Indonesia yaitu penyakit askariasis. Untuk mencegah atau mengobati penyakit askariasis, maka diperlukan zat antelmintik yang dapat membunuh cacing dalam tubuh manusia dan hewan. Zat ini bukan hanya dapat diperoleh dari obat antelmintik sintesis, namun juga dapat diperoleh dari tanaman yang memiliki kandungan zat antelmintik diantaranya yaitu tanaman dari suku Fabaceae. Pada review ini dilakukan pengumpulan bukti khasiat dan informasi dari berbagai sumber mengenai aktivitas antelmintik beberapa jenis tanaman suku Fabaceae. Data yang diperoleh kemudian ditampilkan dalam bentuk uraian dan tabel. Tujuan dari review jurnal ini adalah untuk mengkaji potensi tanaman suku Fabaceae dan senyawa metabolit sekunder yang terkandung didalamnya sebagai antelmintik. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa dari berbagai spesies tanaman suku Fabaceae dengan beberapa pelarut dan dengan konsentrasi yang berbeda pula dapat menimbulkan aktivitas antelmintik. Berdasarkan hasil review jurnal dapat disimpulkan bahwa beberapa tanaman dari suku Fabaceae berpotensi sebagai antelmintik karena dapat menyebabkan paralisis dan kematian pada cacing. Tanaman tersebut adalah asam jawa (*Tamarindus indica*), bunga telang (*Clitoria ternatea*), petai (*Parkia speciosa*), petai china (*Leucaena leucocephala*), dan putri malu (*Mimosa pudica*). Metabolit sekunder yang diduga memiliki aktivitas antelmintik adalah tanin, flavonoid, saponin, alkaloid, fenol, triterpenoid dan mimosin.

Kata Kunci: Antelmintik, Fabaceae, Tanaman herbal.

1 PENDAHULUAN

Infeksi Soil Transmitted Helminths (STH) merupakan salah satu infeksi cacing yang paling umum tersebar di dunia. Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO) pada tahun 2012, menyatakan bahwa lebih dari 2 miliar orang dari populasi dunia terinfeksi cacing yang ditularkan melalui tanah (WHO, 2012). Prevalensi infeksi cacing di Indonesia berdasarkan Data Departemen Kesehatan Republik Indonesia (DepKes RI) menunjukkan prevalensi infeksi cacing sebesar 24,2% (Depkes RI, 2009).

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang dengan iklim tropis dan kelembapan

tinggi yang menguntungkan perkembangan telur cacing, sehingga salah satu penyakit yang menjadi permasalahan di Indonesia adalah penyakit askariasis (Maryam, 2017). Dampak yang ditimbulkan oleh infeksi parasit cacing *Ascaris* antara lain gastritis, penurunan berat badan, anoreksia, hingga dapat menyebabkan kematian pada penderita. Sedangkan apabila infeksi terjadi dalam jumlah besar, cacing dapat menyebabkan penyumbatan di bagian duodenum atau jejunum secara total maupun sebagian (Riefqy Tepu Siswanto, 2020). Untuk mencegah atau mengobati infeksi cacing tersebut, maka diperlukan zat antelmintik yang dapat membunuh cacing dalam tubuh manusia maupun hewan. Pengobatan infeksi

cacing di Indonesia biasa diobati oleh obat antelmintik sintesis seperti piperazin sitrat, levamisol, pirantel pamoat, mebendazol, dan albendazol. Akan tetapi, kebanyakan obat antelmintik sintesis tersebut penggunaannya hanya dapat digunakan untuk membunuh cacingnya saja, tetapi belum mampu membunuh telur cacing (Fitria Sir Mu'thiarohmah, 2019).

Zat antelmintik bukan hanya dapat diperoleh dari obat antelmintik sintesis, namun juga dapat diperoleh dari bahan alam. Penggunaan antelmintik yang bersumber dari bahan alam berpotensi sebagai pembasmi cacingan yang lebih aman dari ancaman resistensi (Abdullah Hamzah, 2016). Selain itu, penggunaan obat antelmintik sintesis pun terbatas karena pada penderita infeksi cacing dengan kelainan hati maupun ginjal tidak dapat mengkonsumsinya (Budiyanti RT, 2010).

Beberapa tanaman dari suku Fabaceae memiliki metabolit sekunder seperti tanin, flavonoid dan saponin yang berdasarkan penelitian sebelumnya telah digunakan sebagai antelmintik antara lain: Asam jawa (*Tamarindus indica*) (Riefqy Tepu Siswanto, 2020), Bunga telang (*Clitoria ternatea*) (S.A. Nirmal, 2008), Petai (*Parkia speciosa*) (Fakhrisal Makalalag, 2019), Petai Cina (*Leucaena leucocephala*) (Cinderi Maura Restu, 2017), dan Putri Malu (*Mimosa pudica*) (Devi Ratnawati, 2013).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalahnya yaitu bagaimanakah aktivitas antelmintik dari tanaman suku Fabaceae dan senyawa metabolit sekunder apa saja yang berpotensi sebagai antelmintik. Adapun penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antelmintik dari tanaman suku Fabaceae serta untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antelmintik. Manfaat penelitian ini antara lain sebagai dasar penelitian lebih lanjut manfaat tanaman dari suku Fabaceae juga menambah informasi ilmiah yang digunakan sebagai landasan dan pengembangan obat tradisional yang efektif mengatasi askariasis selain menggunakan obat antelmintik sintesis seperti biasanya.

2 METODOLOGI

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode penelitian studi literatur. Studi literatur adalah penelitian yang bermaksud untuk menyimpulkan

keseluruhan hasil penelitian dari berbagai jurnal penelitian dan meringkasnya melalui uraian teks dan bahasa (Naura et al., 2020). Data yang digunakan berupa hasil penelitian dari jurnal nasional maupun internasional yang telah dipublikasikan dan dapat diunduh secara online melalui website pencari jurnal. Pencarian sumber data dilakukan dengan beberapa kata kunci seperti “*Fabaceae as anthelmintic*”, “*Anthelmintic activity*”, serta “Senyawa metabolit sekunder sebagai antelmintik”. Setelah dilakukan pencarian dan diperoleh berbagai sumber data primer dan sekunder, selanjutnya dilakukan skrining sumber data primer dan sekunder untuk memperoleh pustaka yang akan digunakan dalam artikel. Pustaka yang diinkludikan adalah pustaka yang berhubungan dengan aktivitas antelmintik beberapa tanaman dari suku Fabaceae, dan kandungan senyawa metabolit sekunder beberapa tanaman dari suku Fabaceae yang berpotensi sebagai antelmintik, sedangkan pustaka yang masuk kriteria eksklusi yaitu yang tidak memuat informasi mengenai aktivitas antelmintik, kandungan senyawa metabolit sekunder yang tidak berpotensi sebagai antelmintik, dan jurnal yang membahas tentang aktivitas antelmintik spesies tanaman bukan dari suku Fabaceae.

3 PEMBAHASAN DAN DISKUSI

Kajian Aktivitas Antelmintik Beberapa Tanaman Suku Fabaceae

Beberapa tanaman herbal diklaim memiliki aktivitas antelmintik, namun belum ada bukti ilmiah untuk membuktikannya. Berbagai penelitian dilakukan untuk mengetahui aktivitas antelmintik pada tanaman serta mengembangkannya menjadi obat antelmintik baru yang berasal dari bahan alam. Pengobatan herbal yang berasal dari bahan alam dilakukan untuk menghindari efek samping dari obat antelmintik sintesis.

Tabel 1. Beberapa tanaman yang memiliki aktivitas antelmintik dari suku Fabaceae

No.	Nama Tanaman	Konsentrasi	% Paralisis jam/menit ke-	% Mortalitas jam/menit ke-	Pustaka
1.	Ekstrak daun asam jawa (<i>Tamarindus indica</i>)**	100%	31% menit ke-23,5	100% menit ke-62	Vaishali M. Mute <i>et al.</i> , (2009)
2.	Ekstrak etanol kulit batang asam jawa (<i>Tamarindus indica</i>)**	15%	88% menit ke-22,33	100% menit ke-45	S.S Das <i>et al.</i> , (2011)
3.	Ekstrak buah asam jawa (<i>Tamarindus indica</i>)*	30%	80% jam ke-3	100% jam ke-18	Riefqy Tepu <i>et al.</i> , (2020)
4.	Ekstrak biji asam jawa (<i>Tamarindus indica</i>)*	80%	100% <12 jam	100% jam ke-12	Andrea Charlotte <i>et al.</i> , (2019)
5.	Ekstrak etanol daun bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i>)***	100%	80% menit ke-12,33	100% menit ke-32,33	Manoj Salhan <i>et al.</i> , (2011)
6.	Ekstrak etanol bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i>)**	20%	32% menit ke-10,10	100% menit ke-20,35	S.A Nirmal <i>et al.</i> , (2008)
7.	Ekstrak etanol akar bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i>)**	20%	12% menit ke-2,5	100% menit ke-6,55	S.A Nirmal <i>et al.</i> , (2008)
8.	Ekstrak etanol kulit buah petai (<i>Parkia speciosa</i>)*	7%	20% menit ke-45	100% menit ke-165	Fakhrisal <i>et al.</i> , (2019)
9.	Ekstrak etanol biji petai cina (<i>Leucaena leucocephala</i>)*	5%	100% menit ke-120 (cacing betina) dan menit ke-135 (cacing jantan)	80% (cacing betina) dan 40% (cacing jantan) menit ke-180	Cinderi Maura Restu <i>et al.</i> , (2017)
10.	Ekstrak etanol kulit batang petai cina (<i>Leucaena leucocephala</i>)*	4%	-	100% jam ke-28	Astuti <i>et al.</i> , (2016)
11.	Ekstrak etanol daun petai cina (<i>Leucaena leucocephala</i>)*	4%	-	100% jam ke-32	Devi <i>et al.</i> , (2015)
12.	Ekstrak tanaman putri malu (<i>Mimosa pudica</i>)*	13%	60% jam ke-1	100% jam ke-7	Devi Ratnawati <i>et al.</i> , (2013)

Keterangan:(*) *Ascaris suum* Goeze.(**) *Pheretima posthuma*(***) *Eisenia foetida*.

Berdasarkan **Tabel 1.** Salah satu tanaman suku Fabaceae dari sub suku Caesalpinioideae yaitu tanaman asam jawa (*Tamarindus indica* L.). Pada ekstrak tanaman asam jawa (*Tamarindus indica* L.) dari bagian daun, pelarut yang digunakan dalam ekstraksi yaitu air. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Vaishali M. Mute *et al.*, (2009) menunjukkan bahwa pada ekstrak daun asam jawa (*Tamarindus indica*) terbukti memiliki aktivitas antelmintik dengan pengujian terhadap cacing tanah (*Pheretima posthuma*). Ekstrak daun asam jawa dengan konsentrasi 100% dapat menimbulkan paralisis dengan persentase 31% pada menit ke-23,5 dan menyebabkan kematian 100% pada menit ke-62. Begitupula dengan kelompok pembanding yaitu piperazin sitrat 10 mg/mL menunjukkan efek yang hampir sama dengan ekstrak daun asam jawa, dimana piperazin sitrat dapat menimbulkan paralisis pada menit ke-23 dan menyebabkan kematian cacing tanah

Pada ekstrak kulit batang, pelarut yang digunakan yaitu etanol. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan S.S. Das *et al.*, (2011) menunjukkan bahwa pada ekstrak etanol kulit batang asam jawa (*Tamarindus indica*) terbukti memiliki aktivitas antelmintik dengan pengujian terhadap cacing tanah (*Pheretima posthuma*).

Ekstrak etanol kulit batang asam jawa dengan konsentrasi 15% dapat menimbulkan paralisis dengan persentase 88% pada menit ke-22,33 dan menyebabkan kematian pada menit ke-45.

Pada ekstrak buah asam jawa (*Tamarindus indica* L.) menggunakan pelarut air. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Riefqy Tepu *et al.* (2020) menunjukkan bahwa pada ekstrak buah asam jawa (*Tamarindus indica*) terbukti memiliki aktivitas antelmintik dengan pengujian terhadap cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze.). Ekstrak buah asam jawa dengan konsentrasi 30% dapat menimbulkan paralisis dengan presentase 80% pada jam ke-3 dan menyebabkan kematian 100% pada jam ke-18. Pada ekstrak buah asam jawa dengan konsentrasi 30% mempunyai daya antelmintik yang sebanding dengan kelompok pembanding yaitu pirantel pamoat 1%.

Pada ekstrak biji, pelarut yang digunakan yaitu etanol. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Andrea Charlotte Nicolas *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa pada ekstrak biji asam jawa (*Tamarindus indica*) terbukti memiliki aktivitas antelmintik yang diujikan pada cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze). Ekstrak biji asam jawa dengan konsentrasi 80% dapat menimbulkan paralisis dengan persentase 100% selama kurang dari 12 jam dan menyebabkan kematian 100% pada cacing *Ascaris suum* Goeze. pada jam ke-12 pertama pengujian. Hal ini menunjukkan bahwa persentase kematian cacing meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak biji asam jawa yang digunakan.

Tanaman suku Fabaceae dari sub suku Faboideae yaitu tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea*). Pada ekstrak daun, pelarut yang digunakan yaitu etanol. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Manoj Salhan *et al.*, (2011) menunjukkan bahwa pada ekstrak etanol daun bunga telang (*Clitoria ternatea*) terbukti memiliki aktivitas antelmintik dengan pengujian terhadap cacing tanah (*Eisenia foetida*). Ekstrak etanol daun bunga telang dengan konsentrasi

100% dapat menimbulkan paralisis dengan persentase 80% pada menit ke-12,33 dan menyebabkan mortalitas 100% pada menit ke-32,33.

Pada ekstrak bunga dan akar, pelarut yang digunakan yaitu metanol. Berdasarkan hasil penelitian Nirmal *et al.*, (2008) menunjukkan bahwa pada ekstrak bunga dan akar bunga telang (*Clitoria ternatea*) terbukti memiliki aktivitas antelmintik dengan pengujian terhadap cacing tanah (*Pheretima posthuma*). Ekstrak bunga telang dengan konsentrasi 20% dapat menimbulkan paralisis dengan persentase 32% pada menit ke-10,10 dan menyebabkan kematian pada menit ke-20,35 sedangkan pada ekstrak akar bunga telang (*Clitoria ternatea*) dengan konsentrasi 20% dapat menimbulkan paralisis dengan persentase 12% pada menit ke-2,5 dan menyebabkan kematian pada menit ke-6,55. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa akar *Clitoria ternatea* memiliki kandungan antelmintik tertinggi karena waktu yang dibutuhkan untuk mematikan cacing sangat singkat.

Tanaman suku Fabaceae dari sub suku Mimosoidae yaitu tanaman petai (*Parkia speciosa*). Pada ekstrak kulit buah petai, pelarut yang digunakan yaitu etanol. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Fakhrisal Makalalag *et al.* (2019) menunjukkan bahwa pada ekstrak etanol kulit buah petai (*Parkia speciosa*) terbukti memiliki aktivitas antelmintik yang diujikan pada cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze.). Pada ekstrak etanol kulit buah petai dengan konsentrasi 7% dapat menunjukan terjadi paralisis spastik pada menit ke-45 dengan persentase 20% dan dapat menyebabkan mortalitas 100% pada menit ke-165.

Tanaman suku Fabaceae dari sub suku Mimosoidae yaitu tanaman petai cina (*Leucaena leucocephala*). Pada ekstrak biji, pelarut yang digunakan yaitu etanol. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Cinderi Maura Restu *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa pada ekstrak etanol biji petai cina (*Leucaena leucocephala*) terbukti memiliki aktivitas antelmintik dengan pengujian terhadap cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze.). Ekstrak etanol biji petai cina dengan konsentrasi 5% dapat menimbulkan paralisis awal dengan persentase 20% pada menit ke-15 dan menimbulkan onset paralisis 100% pada menit ke-120 untuk cacing betina dan pada menit

ke-135 untuk cacing jantan, serta menyebabkan kematian dengan persentase 80% terhadap cacing betina *Ascaris suum* dan 40% terhadap cacing jantan *Ascaris suum* pada menit ke-180.

Pada ekstrak kulit batang, pelarut yang digunakan yaitu etanol. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Astuti *et al.*, (2016) menunjukkan bahwa pada ekstrak etanol kulit batang petai cina (*Leucaena leucocephala*) terbukti memiliki aktivitas antelmintik dengan pengujian terhadap cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze.). Pengujian aktivitas antelmintik ekstrak etanol kulit batang petai cina menggunakan konsentrasi 0,25%, 0,5%, 1%, 2% dan 4%. Ekstrak etanol kulit batang petai cina dengan konsentrasi 4% merupakan konsentrasi yang paling efektif karena dapat menyebabkan mortalitas 100% pada cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze.) pada jam ke-28.

Pada ekstrak daun, pelarut yang digunakan yaitu etanol. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Devi *et al.*, (2015) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun petai cina (*Leucaena leucocephala*) terbukti memiliki aktivitas antelmintik dengan pengujian terhadap cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze.). Ekstrak etanol daun petai cina dengan konsentrasi 4% dapat menyebabkan mortalitas 100% pada jam ke-32.

Tanaman suku Fabaceae dari sub suku Mimosoidae yaitu tanaman putri malu (*Mimosa pudica*). Pada ekstrak tanaman putri malu, pelarut yang digunakan yaitu etanol. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Devi Ratnawati *et al.*, (2013) menunjukkan bahwa pada ekstrak tanaman putri malu (*Mimosa pudica*) terbukti memiliki aktivitas antelmintik dengan pengujian terhadap cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze.). Ekstrak tanaman putri malu dapat menimbulkan paralisis dengan persentase 60% pada jam ke-1 dan menyebabkan kematian 100% pada jam ke-7. Ekstrak tanaman putri malu dengan konsentrasi 13% merupakan konsentrasi yang paling efektif karena mempunyai aktivitas antelmintik dengan mekanisme kerja menyerupai pirantel pamoat. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata kematian cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze.) pada jam ke-3 yaitu sebesar 60%, begitupula dengan hasil rata-rata kematian cacing *Ascaris suum* pada jam ke-3 dengan kelompok pembanding pirantel pamoat 5% yaitu sebesar 60%.

Kajian Metabolit Sekunder yang Berpotensi sebagai Antelmintik

Beberapa tanaman suku Fabaceae yang berpotensi memiliki aktivitas antelmintik biasanya mengandung senyawa metabolit sekunder seperti tanin, alkaloid, saponin, flavonoid, dan triterpenoid. Perbedaan kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada berbagai tanaman suku Fabaceae dipengaruhi karena adanya perbedaan spesies tanaman, juga perbedaan pelarut untuk ekstraksi yang digunakan. Senyawa metabolit sekunder dari berbagai spesies tanaman suku Fabaceae dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Metabolit sekunder dari Tanaman Suku Fabaceae

No.	Nama Tanaman	Bagian Tanaman	Metabolit sekunder	Pustaka
1.	Asam jawa (<i>Tamarindus indica</i>)	Daun	Tanin, flavonoid, glikosida, antrakuinon, dan alkaloid.	AC. Gomathi <i>et al.</i> , (2017)
		Kulit batang	Flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan glikosida.	M.I Babangida <i>et al.</i> , (2021)
		Buah	Flavonoid, saponin, alkaloid, steroid, antosianin dan tanin.	Imrawati <i>et al.</i> , (2016)
		Biji	Alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin.	Mohd Yusof bin Mohamad <i>et al.</i> , (2012)
2.	Bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i>)	Daun	Saponin, steroid alkaloid, tanin, flavonoid dan fenol.	Manoj Salhan <i>et al.</i> , (2011)
		Bunga	Flavonoid, asam fenolat, tanin, triterpenoid, saponin, dan alkaloid.	Marpaung, (2020)
		Akar	Saponin, flavonoid, alkaloid, dan fenol.	Purba, (2020)
3.	Petai (<i>Parkia speciosa</i>)	Kulit buah	Alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, polifenol, steroid, terfenoid, monoterpenoid dan sesquiterpene.	Fakhrisal <i>et al.</i> , (2019)
4.	Petai cina (<i>Leucaena leucocephala</i>)	Biji	Tanin, terpene, polifenol, glikosida, flavonoid, dan alkaloid.	Om Prakash <i>et al.</i> , (2020)
		Kulit batang	Tanin, saponin, alkaloid, glikosida dan flavonoid.	Astuti <i>et al.</i> , (2016)
		Daun	Alkaloid, tanin, flavonoid, saponin dan glikosida.	Deivasigamani, (2018)
5.	Putri malu (<i>Mimosa pudica</i>)	Herba	Flavonoid, tanin, dan mimosin.	Nabila Tsarwatul <i>et al.</i> , (2018)

Berdasarkan **Tabel 2.** Senyawa metabolit sekunder yang terdapat di berbagai tanaman dari suku Fabaceae yang dikaji adalah tanin. Tanin merupakan metabolit sekunder yang diduga berpotensi sebagai antelmintik dengan merusak membran tubuh cacing, dimana hal ini dapat menyebabkan cacing mengalami paralisis, sehingga cacing pun mengalami kematian (Riefqy Tepu *et al.*, 2020). Tanin juga dapat menyebabkan terhambatnya kerja enzim asetilkolinesterase, sehingga proses metabolisme pencernaan cacing

pun terganggu, kemudian cacing akan kekurangan nutrisi hingga menyebabkan kematian pada cacing akibat kekurangan tenaga (Debra Tiwow, 2013).

Senyawa metabolit sekunder lainnya yang diduga berpotensi sebagai antelmintik yaitu flavonoid. Senyawa flavonoid juga dapat menghambat kerja enzim asetilkolinesterase yang akan berpengaruh terhadap otot-otot cacing, sehingga cacing mengalami paralisis, yang akhirnya menyebabkan kematian (Pratama, 2021). Senyawa saponin juga dapat menghasilkan aktivitas antelmintik dengan jalan mengganggu kerja asetilkolinesterase dan proteinase, sehingga menyebabkan cacing mengalami paralisis dan kematian. Hal ini disebabkan karena kerja enzim asetilkolinesterase yang dapat meningkatkan aktivitas otot cacing menjadi terhambat (Astuti *et al.*, 2016). Metabolit sekunder lainnya yaitu alkaloid. Alkaloid dapat menghasilkan aktivitas antelmintik dengan bekerja pada sistem saraf pusat dan mengganggu homeostasis lokal dengan cara mengurangi nitrat yang diperlukan dalam pembentukan protein, juga menekan penyaluran sukrosa ke usus halus sehingga menyebabkan cacing kekurangan nutrisi yang akhirnya menyebabkan kematian pada cacing akibat kekurangan tenaga (Manoj Salhan *et al.*, 2011). Fenol juga berperan dalam aktivitas antelmintik dengan cara menghambat pembentukan energi terhadap cacing dan menyebabkan terjadinya gangguan pada glikoprotein atau saluran pencernaan cacing dipermukaan sel, sehingga mempercepat kematian pada cacing (Abdullah Hamzah *et al.*, 2016).

yang terlalu banyak (Astuti *et al.*, 2016). Salah satu senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam tanaman putri malu (*Mimosa pudica*) dan tanaman petai cina (*Leucaena leucocephala*) yaitu mimosin. Mimosin diduga memiliki aktivitas antelmintik dengan jalan menghambat proses penyerapan asam amino yang oleh mikrofil tagumen cacing, sehingga menyebabkan cacing mengalami defisiensi nitrogen, kemudian proses pembentukan protein pun terhambat, menyebabkan cacing kekurangan nutrisi hingga menyebabkan kematian pada cacing akibat kekurangan tenaga (Devi ratnawati *et al.*, 2013).

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelusuran pustaka, dapat Farmasi

disimpulkan bahwa beberapa tanaman dari suku Fabaceae berpotensi sebagai antelmintik. Tanaman tersebut adalah asam jawa (*Tamarindus indica*), bunga telang (*Clitoria ternatea*), petai (*Parkia speciosa*), petai cina (*Leucaena leucocephala*), dan putri malu (*Mimosa pudica*) karena dapat menyebabkan paralisis dan kematian pada cacing. Golongan senyawa metabolit sekunder yang diduga memiliki aktivitas antelmintik adalah tanin, flavonoid, saponin, alkaloid, fenol, triterpenoid dan mimosin.

ACKNOWLEDGE

Rasa syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, berkat karunia-Nya sehingga artikel review ini dapat terselesaikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. apt. Suwendar, M.Si. dan apt. Sri Peni Fitrianiingsih, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing penulis dalam penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A.C. Gomathi, S. R. Xavier Rajarathinam, A. Mohammed Sadiq. (2017). *Phyto Chemical Screening of Aqueous Extract of Tamarind (Tamarindus indica L.) Shell*. International Journal of Basic and Applied Research Vol.7, No. 11, Pp. 65-70.
- Abdullah Hamzah, Muhammad Hambal, Ummu Balqis, Darwawi, Maryam, Rasmaidar, Farida Athaillah, Muttaqien, Azhar, Ismail, Rastina, Eliawardani. (2016). *In Vitro Anthelmintic Activity of Veitchia merrillii Nuts Against Ascaridia galli*. Traditional Medicine Journal Vol. 21, No.2, Pp. 55-62.
- Andrea Charlotte Nicolas, Liwayway H. Acero. (2019). *Anthelmintic Potential of Tamarind (Tamarindus indica) Seeds*. International Journal of Bioscience, Biochemistry and Bioinformatics Vol. 9, No. 3, Pp. 194-200.
- Astuti, K. W., Samirana, P. O., Sari, N. P. E. (2016). *Uji Daya Anthelmintik Ekstrak Etanol Kulit Batang Lamtoro (Leucaena leucocephala (LAM.) de wit) pada Cacing Gelang Babi (Ascaris suum Goeze.) secara In Vitro*. Jurnal Farmasi Udayana Vol. 5, No. 1, Pp. 15-19.
- Budiyanti RT, Murkati. Qadrijati I. (2010). *Efek Antelmintik Infusa Herba Sambiloto (Andrographis paniculata) terhadap Ascaris suum secara In Vitro*, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Cinderi Maura Restu, Suwendar, dan Ratu Choesrina. (2017). *Aktivitas Antelmintik Ekstrak Etanol Biji Petai Cina (Leucaena leucocephala (Lamk.) de Wit.) terhadap Cacing gelang Babi (Ascaris suum Goeze) Secara In Vitro*. Prosiding Farmasi, Universitas Islam Bandung. Hal. 45-52.
- Deivasigamani, Revathi. (2018). *Phytochemical Analysis of Leucaena leucocephala on Various Extracts Various Extracts*. The Journal of Phytopharmacology Vol. 7, No. 6, Pp. 480-482.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2009). *Profil Kesehatan Indonesia 2008*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Devi Ratnawati, Rochmah Supriyati, dan Doris ispanuji. (2013). *Aktivitas Antelmintik Ekstrak Tanaman Putri Malu (Mimosa Pudica) terhadap Cacing Gelang Babi (Ascaris suum)*. Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung, Pp. 88-91.
- Devi, P. K. S., Astuti, K. W., Yadnya-Putra, A. A. G. R. (2015). *Uji Aktivitas Vermisidal Ekstrak Etanol Daun Lamtoro (Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit) pada Cacing Gelang Babi (Ascaris suum Goeze.) Secara In Vitro*. Jurnal Farmasi Udayana Vol. 4, No. 1, Pp. 84-86.
- Fakhrisal Makalalag, Sri Peni Fitrianiingsih dan Lanny Mulqie. (2019). *Uji Aktivitas Antelmintik Ekstrak Etanol Kulit Buah Petai (Parkia speciosa Hassk.) terhadap Cacing Gelang Babi (Ascaris suum Goeze.) secara In Vitro*. Prosiding Farmasi, Universitas Islam Bandung. Hal. 474.
- Fitria Sir Mu'thiarohmah, Sri Peni Fitrianiingsih, dan Ratu Choesrina. (2019). *Uji Aktivitas Antelmintik Ekstrak Etanol Daun Srikaya (Annona squamosa L.) terhadap Cacing Gelang Babi (Ascaris suum Goeze) secara In Vitro*. Prosiding Farmasi, Universitas Islam Bandung. Hal. 740.
- Imrawati, Muzakkir Baitz, Mar'atun Jannah. (2016). *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daging Buah Asam (Tamarindus indica L.) Asal Kota Nusa Tenggara Barat*

- dengan Metode DPPH. *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences* Vol. 1, No. 2, Pp. 75-78.
- Kasmudin Mustapa, Amalia Rizky, dan Minarni Rama Jura. (2017). *Pengaruh Ekstrak Tanaman Putri Malu (Mimosa pudica Linn) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Mencit (Mus musculus)*. *Jurnal Akademik Kimia* Vol. 6, No. 1, Pp. 7-14: Universitas Tadulako.
- M.I Babangida, D.N, Iortsuun and S.P. Bako. (2021). *Phytochemical Screening and Comparative Antibacterial Activity of Kigelia africana L. and Tamarindus indica L Leaf and Stem Extracts on E. coli, S. aureus and P. mirabilis*. *Journal Of Pharmacy And Biological Sciences* Vol. 16, No. 1, Pp. 09-13.
- Manoj Salhan, Bimlesh Kumar, Prashant Tiwari, Pardeep Sharma, Harleen Kaur Sandhar, and Mayur Gautam. (2011). *Comparative Anthelmintic Activity of Aqueous and Ethanolic Leaf Extracts of Clitoria ternatea*. *International Journal of Drug Development & Research* Vol 3, No. 1, Pp. 68-69.
- Marpaung, Abdullah Muzi. (2020). *Tinjauan Manfaat Bunga Telang (Clitoria ternatea L.) Bagi Kesehatan Manusia*. *Journal of Functional Food and Nutraceutical* Vol. 1, No. 2. Pp. 47-69.
- Maryam, Siti. (2017). *Uji Perbandingan Efektivitas Daya Antelmintik Ekstrak Daun Sirsak (Annona muricata L.) terhadap Ascaris suum dan Ascaridia galli Secara In Vitro*, Program Studi Kedokteran hewan, Fakultas Kedokteran, Universitas hasanuddin, Makassar.
- Mohd Yusof bin Mohamad, Haris B Akram and Dinie Najwa Bero. (2012). *Tamarind Seed Extract Enhances Epidermal Wound Healing*. *International Journal of Biology* Vol. 4, No. 1, Pp. 81-88.
- Nabila Tsarwatul Jannah, Tri Winarni Agustini, dan Apri Dwi Anggo. (2018). *Penerapan Ekstrak Putri Malu (Mimosa pudica L.) sebagai Penghambat Melanosis pada Udang Selama Penyimpanan Dingin*. *JPB Kelautan dan Perikanan* Vol.13, No. 2, Pp. 131-140.
- Naura Annatasya, Lanny Mulqie dan Ratu Choersina. (2020). *Beberapa Tanaman yang Berpotensi sebagai Antelmintik terhadap Cacing Gelang Babi (Ascaris suum Goeze.)*. *Prosiding Farmasi, Universitas Islam Bandung*. Hal. 950.
- Om Prakash, Salma Malik, Kumari Vandana Rani, and Vipin Kumar Verma. (2020). *Phytochemical Screening and Bioactive Potential of Pod Seed Extracts of Leucaena leucocephala Linn*. *Pharmacognosy Research* Vol. 12, No. 4, Pp. 361-367.
- Pratama, Rio Afrian. (2021). *Potensi Anthelmintik Mangga Arumanis (Mangifera indica L.)*. *Jurnal Medika Utama* Vol. 2, No. 2, Pp. 498-501.
- Purba, Endang Christine. (2020). *Kembang Telang (Clitoria ternatea L.): Pemanfaatan dan Bioaktivitas*. *Jurnal EduMatSains* Vol. 4, No. 2, Pp. 111-124.
- Riefqy Tepu Siswanto, I Wayan Sudira, I Made Merdana, I Made Dwinata. (2020). *Efektifitas Antelmintik Larutan Asam Jawa terhadap Cacing Ascaris Suum secara In Vitro*. *Indonesia Medicus Veterinus* Vol. 9, No.1, Pp. 21-27.
- S.S. Das, Monalisha Dey and A. K. Ghosh. (2011). *Determination of Anthelmintic Activity of the Leaf and Bark Extract of Tamarindus Indica Linn*. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences* Vol. 73, No. 1, Pp. 104-107.
- S.A. Nirmal, R.D. Bhalke, R.S. Jadhval, dan V.D. Tambe. (2008). *Anthelmintic Activity of Clitoria Ternatea*. *Pharmacologyonline* 1, Pp. 114-119.
- Utami, Rina Paramita. (2017). *Aktivitas Antelmintik Ekstrak Etanol Daun Meniran (phyllantus niruri L.) terhadap Cacing Ascardia galli secara In Vitro*, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Vaishali M. Mute, Vaishali M. Sampat, Keta A. Patel, Kushal sanghavi, Dipin Mirchandani, Parth C. Babaria. (2009). *Anthelmintic Effect of Tamarind Indica Linn Leaves Juice Extract on Pheretima Posthuma*. *International Journal of Pharmaceutical Research and Development* Vol. 7, No. 1, Pp. 02-06.
- World Health Organization. (2012). *Soil*

Transmitted Helminthiases: Eliminating Soil-Transmitted helminthiases as a Public Health Problem in Children: Progress Report 2001-2020 and Strategic Plan 2011-2020, WHO Press, France.

Fauzi, Nur Muhammad. (2021). *Uji Kualitatif dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanolik Buah Maja (Aegle Marmelos (L.)Correa) dengan Metode DPPH*. *Jurnal Riset Farmasi*, 1(1), 1-8.