

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak tumbuhan yang memiliki manfaat apabila digali dengan baik. Permot (*Passiflora foetida* Linn.) merupakan tanaman yang termasuk dalam jenis tanaman gulma dan juga tanaman perdu. Ekstrak daun permot mengandung alkaloid, terpenoid dan fenol. Golongan flavonoid yang terdapat dalam daun permot antara lain apigenin, ermanin, 7,4-dimetoksapigenin, isoviteksin dan viteksin. Golongan alkaloid yang terdapat dalam daun permot antara lain harmaline, hamine, harmol (Patel, 2011).

Tanaman Permot banyak digunakan sebagai obat tradisional, juga memiliki potensi sebagai larvasida hayati. Tanaman ini banyak tumbuh secara liar dan terdapat dalam jumlah yang banyak di alam. Tanaman permot dapat dengan mudah dijumpai di sawah, tanah lapang, kebun atau tumbuh merambat di sela tanaman utama yang sengaja ditanam atau merambat di pagar (Susilowati dan Sari, 2018).

Tanaman Permot dianggap sebagai tanaman liar yang mengganggu sehingga sering dibuang atau dibersihkan secara cuma – cuma. Pada penelitian ini memanfaatkan kandungan daun permot yang bekerja sebagai insektisida untuk membunuh caplak *Rhipicephalus sanguineus* dari fase larva. Pemberantasan caplak *R. sanguineus* dinilai lebih efektif jika pemutusan rantai kehidupannya dimulai dari fase larva, hal ini dikarenakan caplak *R. sanguineus* yang memiliki tiga inang sehingga apabila pemberantasan dimulai dari fase larva, penularan pada inang lain juga dapat dikurangi (Aprilia, 2019).

Alkaloid, flavonoid dan saponin yang terdapat dalam daun permot mampu bekerja sebagai insektisida, baik sebagai racun kontak maupun racun perut (Minami dkk, 2013). Senyawa alkaloid dan flavonoid dapat bertindak sebagai *stomach poisoning* atau racun perut. Senyawa alkaloid dan flavonoid apabila masuk dalam tubuh larva maka alat pencernaannya akan terganggu, selain itu senyawa alkaloid juga dapat menghambat reseptor perasa pada daerah mulut larva.

Pada percobaan mengenai toksisitas daun permot terhadap larva instar ke empat nyamuk *Aedes aegypti*, untuk mendapatkan *lethal concentration* 50 dibutuhkan ekstrak n – heksan daun permot sebanyak 400mg/l (Hastutiek dkk, 2017). Percobaan mengenai toksisitas daun permot juga pernah dilakukan terhadap larva caplak *Boophilus microplus*, konsentrasi yang diperlukan untuk mendapatkan *lethal concentration* 50 sebanyak 7,258% dengan konsentrasi minimal 6,412% dan konsentrasi maksimal 8,579% (Prasetya, 2014).

Caplak *R. sanguineus* atau biasa disebut dengan *Brown Dog Tick* merupakan caplak berining tiga yang menyerang pada anjing, kucing, kelinci, Rodensia, anjing liar, dan manusia (Dantas,2008). Infestasi caplak pada anjing memberikan pengaruh terhadap kondisi fisik dan kesehatan dari anjing dikarenakan caplak *R. sanguineus* ini dapat menyebabkan rasa gatal pada inangnya sehingga anjing akan terganggu dengan kondisi tersebut. Kondisi tersebut apabila tidak ditangani maka seiring berjalannya waktu anjing tersebut akan stres sehingga nafsu makan menurun, berat badan menurun dan mudah terserang penyakit. Infestasi caplak pada hewan kesayangan terutama anjing juga

dapat menyebabkan kerugian ekonomi karena biaya pengobatan yang relatif mahal dan harus selalu diulang untuk mencegah terjadinya infestasi kembali pada anjing tersebut.

Pengobatan terhadap infestasi caplak tidak hanya pada inang namun juga pada lingkungan sekitar karena caplak *R. sanguineus* termasuk caplak yang memiliki tiga inang. Infestasi caplak pada anjing dapat menyebabkan kerontokan pada bulu, *Tick dermatitis*, iritasi, trauma yang mengakibatkan pemilik menjadi enggan untuk bermain dengan anjing kesayangan mereka (Puri *et al*, 2014).

Infestasi caplak dapat menyebabkan anemia yang parah hingga menyebabkan kematian pada inang dan dapat menyebabkan *tick paralysis* pada inang. Caplak ini sebagai vektor penyakit *mediterranean spotted fever* pada manusia di daerah Eropa, Afrika, dan Asia (Sasmita dkk., 2013). Caplak *R. sanguineus* juga sebagai vektor utama protozoa darah yang menyerang eritrosit yaitu *Babesia canis* dan menyebabkan penyakit Babesiosis pada anjing (Lubis, 2006, dalam Paramita dan Widyastuti, 2019).

Kontrol terhadap infestasi caplak menggunakan bahan kimia insektisida seperti Coumaphos, Ivermectin, Diazinon, dan obat parasit lainnya sehingga ada efek samping yang muncul hingga dapat menyebabkan kematian apabila kadar insektisida yang digunakan tidak benar melalui pencemaran pada air minum, pakan dan udara (Hastutiek dkk., 2014).

Penggunaan bioacarisida sebagai pengganti acarisida sintetik diharapkan dapat mengurangi kerugian dan pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan acarisida sintetik. Bioacarisida memiliki sifat yang mudah dan cepat

terdegradasi oleh alam sehingga tidak menimbulkan residu berbahaya bagi lingkungan, manusia, serta hewan. Penelitian ini akan dilakukan dengan pemberian ekstrak daun permot yang dikenal memiliki kandungan yang berfungsi sebagai bioacarisida terhadap larva caplak *R. sanguineus*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan :

1. Apakah ekstrak etanol daun Permot (*P. foetida* Linn.) dapat membunuh larva caplak *Rhipicephalus sanguineus* secara in vitro?
2. Berapa konsentrasi ekstrak etanol daun permot yang dibutuhkan untuk mencapai LC₅₀ dan LC₉₅ secara in vitro?
3. Berapa waktu yang dibutuhkan setiap konsentrasi ekstrak etanol daun permot untuk mencapai LT₅₀ dan LT₉₅ secara in vitro?
4. Pada waktu dan konsentrasi berapa ekstrak etanol daun permot efektif membunuh larva *R.sanguineus* secara in vitro?

1.3 Landasan Teori

Daun permot (*P. foetida* Linn.) mengandung asam linoleat, asam linolenat, golongan flavonoid seperti apigenin, ermanin, 7,4-dimetoksapigenin, isoviteksin dan viteksin, golongan alkaloid seperti harmaline, harmine, harmol (Patel,2011), harmane dan hidrosianat (Patil,2013), golongan saponin, golongan steroid dan golongan antrakuinon (Odewo,2014). Hasil identifikasi Ekstrak n – heksan daun permot menggunakan GC-MS menunjukkan bahwa daun permot mengandung isophytol, neophytadiene, 9,12,15-octadecatrienoic acid, 13-octadecenal, dan phytol (Hastutiek dkk, 2017).

Alkaloid, flavonoid dan saponin mampu bekerja sebagai insektisida, baik sebagai racun kontak maupun racun perut (Minarni dkk, 2013). Insektisida dapat digolongkan dalam racun perut apabila insektisida membunuh dengan cara masuk ke dalam sistem pencernaan melalui makanan. Insektisida tersebut akan masuk ke dalam organ pencernaan dan diserap oleh usus kemudian ditranslokasikan menuju tempat yang berpengaruh pada serangga tersebut seperti sistem syaraf, organ pernapasan dan selanjutnya meracuni sel – sel yang ada di dalam lambung (Kesumawati dan Singgih, 2006, dalam Susilowati dan Sari, 2018).

Insektisida yang digolongkan dalam racun kontak merupakan insektisida yang bekerja dengan cara masuk melalui kulit atau lubang alami dari tubuh sehingga dapat menuju ke mulut dan dapat menyebabkan kematian apabila kontak langsung dengan tubuh serangga tersebut (Kesumawati dan Singgih, 2006, dalam Susilowati dan Sari, 2018).

Insektisida nabati merupakan pestisida yang bahan dasarnya berasal dari metabolit sekunder tumbuhan. Sistem kerja dari insektisida nabati membunuh hama dalam waktu itu juga dan akan segera terurai di alam (Syakir, 2011).

R. sanguineus merupakan caplak dengan persebaran terluas di dunia yang merupakan caplak yang menginfestasi anjing, maupun host lain seperti manusia. Selain itu, caplak *R. sanguineus* dapat sebagai vektor dari berbagai agen penyakit seperti *Coxiella burnetii*, *Ehrlichia canis*, *Rickettsia conorii*, dan *Rickettsia rickettsii* yang juga dapat menyerang manusia atau zoonosis (Dantas dan Torres, 2010). *R. sanguineus* merupakan vektor utama dari protozoa darah yang

menyerang eritrosit yaitu *Babesia canis* (Lubis, 2006 dalam Paramita dan Widyastuti, 2019).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun permot (*Passiflora foetida* Linn.) dapat membunuh larva caplak *Rhipicephalus sanguineus* secara in vitro.
2. Mengetahui konsentrasi ekstrak daun permot untuk mencapai LC₅₀ dan LC₉₅ secara in vitro.
3. Mengetahui waktu yang dibutuhkan setiap konsentrasi ekstrak daun permot untuk mencapai LT₅₀ dan LT₉₅ secara in vitro.
4. Mengetahui waktu dan konsentrasi yang efektif untuk membunuh larva caplak *Rhipicephalus sanguineus* secara in vitro.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah mengenai pemberian ekstrak daun permot (*Passiflora foetida* Linn.) efektif mengurangi infestasi caplak *Rhipicephalus sanguineus*.

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran untuk dokter hewan mengenai pencegahan terjadinya penularan penyakit pada anjing oleh caplak *Rhipicephalus sanguineus* dengan menggunakan bahan tanaman.

1.6 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah

1. Pemberian ekstrak etanol daun permot dapat membunuh caplak *Rhipicephalus sanguineus* pada stadium larva.
2. Diketahui konsentrasi ekstrak etanol daun permot yang dibutuhkan untuk mencapai LC₅₀ dan LC₉₅.
3. Diketahui waktu yang dibutuhkan setiap konsentrasi ekstrak etanol daun permot untuk mencapai LT₅₀ dan LT₉₅.
4. Diketahui waktu dan konsentrasi efektif ekstrak etanol daun permot untuk membunuh larva caplak *R. sanguineus* secara in vitro.