BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konsumsi pangan asal ternak (daging dan telur) dari tahun ke tahun terus meningkat. Konsumsi daging dan telur yang terus meningkat merupakan indikasi meningkatnya peluang bagi agribisnis peternakan (Daryanto, 2009). Ternak sapi potong merupakan salah satu sumber protein penghasil daging yang memiliki potensi untuk dikembangkan. Sapi juga dapat memberikan produk lainnya seperti pupuk, dan ternak kerja. Sapi potong telah lama dipelihara oleh sebagian masyarakat sebagai tabungan dan tenaga kerja untuk mengolah tanah dengan managemen secara tradisional (Suryana, 2009).

Salah satu kendala yang dihadapi para peternak adalah adanya agen parasit yang perlu ditanggulangi. Parasit adalah suatu organisme lebih kecil yang hidup menempel pada tubuh organisme yang lebih besar yang disebut inang atau *host* (Bowman, 2009). Parasit terdiri dari dua jenis yaitu endoparasit yang merupakan jenis parasit yang terdapat di dalam tubuh inang dan ektoparasit yang terdapat di luar tubuh inang. Salah satu contoh ektoparasit dari subfilum C*helicerata* yang penting pada sapi adalah caplak (*tick*) terutama jenis *Boophilus*. *B. microplus* merupakan caplak berkulit tebal yang dianggap sangat penting dalam dunia peternakan sapi karena menyebabkan kerugian yang cukup besar. *B. microplus* dapat berperan sebagai agen penyebab penyakit pada sapi, memproduksi racun/substan toksik, berperan sebagai inang antara untuk protozoa dan *helminth*,

serta berperan sebagai vektor dari bakteri, virus, *Spirochaeta*, *Ricketsia*, *Chlamydia*, dan agen penyakit lainnya (Hendrix, 2012).

B. microplus merupakan masalah kesehatan karena dapat menimbulkan kerugian ekonomi pada ternak sapi di Indonesia. kerugian tersebut berupa pertumbuhan yang terhambat, penurunan berat badan, penurunan daya kerja, penurunan daya reproduksi (Nasution, 2007), penurunan produksi susu dan abortus (Kocan *et al.,* 2003). Infestasi berat jika tidak segera ditangani dapat menyebabkan kematian pada sapi terutama pada pedet, sebanyak lima ratus ekor caplak mampu membunuh pedet di Australia. Parasit darah yang berbahaya adalah *babesiosis*, *theileriosis*, dan *anaplasmosis* (George *et al.,* 2001; Bilgic *et al.,* 2013).

Iklim tropis di Indonesia merupakan lingkungan yang ideal bagi perkembangan parasit. Kejadian penyakit parasit darah yang disebarkan oleh *B. microplus* selalu meningkat setiap tahun (Dewi, 2009). Pengendalian perlu dilakukan sebagai upaya pencegahan penyakit. Pengendalian yang selama ini telah dilakukan masih bersifat kuratif, sehingga tidak mampu menurunkan tingkat prevalensi. Pengendalian infestasi *B. microplus* pada sapi yang efektif dapat dilakukan melalui pendekatan epidemiologi. Perancangan program yang tepat dan efektif sangat diperlukan yang berupa kajian tentang data dasar yang berkaitan dengan jenis parasit, prevalensi, tingkat parasitemia, dan berbagai faktor risiko yang berpengaruh pada kejadian infestasi parasit darah (Anggraini, 2013).

Kerugian yang di timbulkan oleh ektoparasit caplak dan tungau cukup tinggi pada ternak ruminansia. Infestasi *B. microplus* adalah salah satu penyebab

utama dari rendahnya produktifitas ternak. Kerugian ekonomi yang disebabkan oleh infestasi *B. microplus* sebanyak puluhan juta dolar pertahun, diseluruh dunia. Kerugian ekonomi ini dapat diminimalisir dengan menggunakan akarisida (Martins *et al*., 2002). Cara peternak dalam menanggulangi infestasi *B. microplus* adalah dengan dibunuh dengan cara memencet caplak tersebut, di kerok menggunakan pisau, memandikan dengan air garam atau menggunakan sabun colek, dan dengan menggunakan bahan kimia yang diberi oleh petugas setempat secara gratis (coumaphos) (Manurung, 2002), pemakaian bahan kimia dapat mengurangi jumlah populasi *B. microplus* cukup cepat, akan tetapi dalam penggunaan jangka panjang dapat menyebabkan galur caplak ressiten (Raynal *et al.,* 2013).

Tinggi atau rendahnya toksisitas ditentukan oleh jumlah insektisida untuk membunuh 50% populasi yang diuji dalam waktu tertentu. Dosis yang tepat untuk serangga tidak dapat ditentukan, oleh karena itu ditentukan LC_{50} (*Lethal Concentration*) yaitu konsentrasi insektisida dalam media yang dapat membunuh, sehingga LC_{50} biasanya digunakan sebagai standart untuk membandingkan toksisitas dari berbagai bahan (Djojosumanto, 2000).

Kejadian penyakit pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh parasit yang terjadi di tiga desa di Kecamatan Ciracap sebanyak 82 kasus dari 187 ekor sapi (Manurung, 2002), sedangkan di lima kecamatan di kota Jambi pada tahun 2004 terjadi sebanyak 107 kasus (Nasution, 2007), sedangkan dari delapan desa di kecamatan Mallusetasi kabupaten barru terjadi 86 kasus dari 125 sampel (Suparmin, 2015). Program pencegahan dan pemberantasan penyakit hewan

merupakan program pengamanan lingkungan budidaya ternak/hewan di Kota Jambi yang keberhasilannya ditentukan dari hasil program yang dilakukan setiap tahun. Hal ini dapat memberikan gambaran mengenai situasi penyakit pada suatu daerah, sehingga dapat diambil tindakan untuk menekan mortalitas dan morbiditas pada ternak (Nasution, 2007).

Berkaitan dengan hal tersebut, perlu ada alternatif terhadap bahan obat dari alam dan dapat digunakan dalam pengendalian infestasi *B. microplus*. Salah satu alternatifnya adalah dengan menggunakan tumbuhan obat tradisional yang bersifat anti parasit, anti bakteri, dan anti viral (Sugianti, 2005). Bioakarisida dari tanaman lebih selektif dan aman, karena mudah terdegradasi di alam (Lailatul dkk, 2010).

Salah satu tanaman obat yang mengandung bahan aktif yang dapat digunakan sebagai bioakarisida terhadap larva *B. microplus* adalah tanaman ceplukan blungsun (*Passiflora foetida* L). Tanaman ini mudah di dapat dan merupakan sumber daya alam hayati yang tumbuh liar dan banyak diperoleh di Indonesia.

Penelitian ini dilakukan untuk membantu peternak dalam mengatasi masalah caplak (*B. microplus*) dengan menggunakan bahan alami (tumbuhan) yang tidak berbahaya bagi hewan maupun manusia dan untuk mengelola sumber daya alam hayati yang banyak terdapat disekitar kita.

1.2 Perumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol daun ceplukan blungsun (*P. foetida* L) efektif membunuh larva *B. microplus* secara *in vitro*?
2. Berapakah konsentrasi yang dibutuhkan untuk mencapai LC_{50}?

1.3 Landasan Teori

Senyawa annonain dan skuamosin termasuk dalam golongan asetogenin (*annonaceous acetogenins*) yangdiketahui dapat membunuh larva *B. microplus* (Leatemia dan Isman, 2001), senyawa tersebut diketahui mampu sebagai racun kontak dan racun perut pada larva *B. microplus* (Manurung dkk, 2005). Asetogenin terdiri atas beberapa senyawa yaitu saponin, alkaloid dan trierpenoids, annonain dan skuamosin (Komansilan *et al*, 2012; Muharsini dkk, 2006)

Penelitian yang telah dilakukan oleh Hasutiek dan Sunarso (2013), bahwa senyawa aktif yang terkandung dalam daun ceplukan blungsun (*P. foetida* L) bersifat sebagai racun kontak dan racun perut untuk larva nyamuk instar IV nyamuk *Ae. aegypti* dengan LC_{50} sebesar 439,88 ppm.

Senyawa yang terkandung dalam daun ceplukan blungsun antara lain alkaloid, flavonoid, dan saponin. Saponin dikenal sebagai insektisida/larvasida, karena dapat menurunkan tegangan permukaan selaput mukosa traktus digestifus larva sehingga dinding traktus digestifus menjadi korosif (Aminah dkk, 2001). Flavonoid dapat masuk kedalam tubuh larva melalui sistem pernafasan yang kemudian akan melumpuhkan saraf saluran pernafasan serta kerusakan pada sistem pernafasan dan mengakibatkan larva tidak bisa bernafas dan akhirnya mati

(Cania, 2013). Alkaloid pada serangga bertindak sebagai racun perut, dan dapat mendegradasi membran sel untuk masuk ke dalam serta merusak sel dan dapat mengganggu kerja sistem saraf larva serta menghambat kerja enzim asetilkolinesterase (Cania, 2013).

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui keefektifan ekstrak etanol daun ceplukan blungsun (*P. foetida* L) untuk membunuh larva *B. microplus* secara *in vitro.*
2. Mengetahui konsentrasi yang dibutuhkan untuk mencapai LC_{50}.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penilitian ini adalah:

1.5.1 Mendapatkan bioakarisida baru untuk larva caplak *B. microplus* dari ekstrak daun Ceplukan Blungsun (*P. foetida* L) yang efektif dan aman.

1.5.2 Memberikan informasi ilmiah tentang bioakarisida yang berasal dari tanaman sehingga memperkaya wacana tentang obat tradisional di Indonesia.

1.5.3 Hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi penelitian selanjutnya.

1.6 Hipotesis Penelitian

Ekstrak daun Ceplukan Blungsun (*P. foetida* L) efektif membunuh larva *B. microplus*.