

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang menimbulkan masalah bagi masyarakat. Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2011 melaporkan bahwa setiap tahunnya 50 juta penduduk dunia terinfeksi virus dengue dan 2,5% dari mereka meninggal dunia. Cara penyebaran DBD adalah melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* (Candra, 2010). Nyamuk ini sangat cocok hidup di iklim tropis ataupun sub tropis. Indonesia adalah tempat yang sangat sesuai dengan tempat hidup nyamuk *A. aegypti* (Johansson *et al.*, 2010).

Kabupaten Banjarnegara merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah, dalam 5 tahun terakhir *Incidence Rate* (IR) DBD cenderung meningkat. Pada tahun 2011, jumlah penderita DBD sebanyak 100 kasus (IR 10,1/100.000 penduduk), tahun 2012 sebanyak 129 kasus (IR 13/100.000 penduduk), tahun 2013 sebanyak 134 kasus (IR 13,5/100.000 penduduk), tahun 2014 sebanyak 141 kasus (IR 14,43/100.000 penduduk), dan tahun 2015 sebanyak 197 orang (IR 17/100.000) (7,8,9). Awal tahun 2016, Kabupaten Banjarnegara telah mengalami kejadian luar biasa (KLB) DBD dengan peningkatan jumlah kasus DBD sebanyak 230 kasus hingga minggu pertama bulan April 2016 (Dinkes Banjarnegara, 2016).

Pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan cara kimiawi dan cara pengendalian terhadap nyamuk *Aedes aegypti* dapat dilakukan secara alami dan kimiawi. Pengendalian secara kimiawi dilakukan dengan menggunakan senyawa atau bahan kimia yang digunakan baik untuk membasmi nyamuk (insektisida) maupun jentiknya (larva), mengusir atau menghalau nyamuk (*repellent*) supaya nyamuk tidak menggigit. Selain itu masih banyak senyawa kimia yang dapat digunakan dalam rangka pemberantasan nyamuk maupun jentiknya, yaitu senyawa-senyawa kimia yang bersifat menarik nyamuk (*attractant*), menghambat pertumbuhan (*Insect Growth Regulator* atau *Insect Growth Inhibitor*) dan memandulkan nyamuk (*Chemostrilant*) (Barodji, 2003). Berbagai jenis larvasida dan insektisida telah digunakan untuk mengendalikan nyamuk. Insektisida kimiawi lebih disukai karena mudah didapat, praktis mengaplikasikannya, hasilnya relatif cepat dan harganya lebih murah.

Namun, penggunaan insektisida kimiawi tersebut dapat menimbulkan dampak negatif. Insektisida tersebut berbahaya karena dapat merusak kehidupan biota sekitar dan menyebabkan resistensi nyamuk. Insektisida alami digunakan sebagai alternatif untuk mengurangi penggunaan insektisida kimiawi. Insektisida alami memiliki daya kerja yang tinggi, ramah lingkungan, mudah terurai, toksisitas rendah dan keamanan yang lebih tinggi (Kardinan, 2005). Insektisida alami telah terbukti memberikan kontribusi yang bermakna sebagai alternatif baru dalam usaha menurunkan jumlah penyakit yang ditimbulkan oleh vektor nyamuk (Amaral *et al*, 2006).

Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa pada ekstrak dan infusa daun pepaya mampu membunuh larva *A. aegypti*. Ekstrak daun pepaya (*C. papaya*) memiliki aktivitas larvasida terhadap larva nyamuk *A. aegypti* dengan nilai  $LC_{50}$  3,37%. Sedangkan infusa daun pepaya menunjukkan aktivitas larvasida pada konsentrasi 30% (Indri *et al*, 2016 dan Sayed *et al*, 2015). Begitu juga pada penelitian Swastika D *et al* (2016), disebutkan bahwa pemberian ekstrak daun *C. papaya* terhadap larva nyamuk *A. aegypti* menunjukkan  $LC_{50}$  sebesar 24,46% dan waktu efektif adalah 22 jam. *C. papaya* merupakan tanaman yang dekat hubungan kekerabatannya dengan *C. pubescens*. Kandungan daun *C. papaya* ini hampir sama dengan kandungan pada spesies dari genus yang sama yaitu *C. pubescens*. Hal ini memungkinkan bahwa khasiat dari daun *C. pubescens* sama dengan khasiat daun *C. papaya* (Qurrota dan Laily, 2011).

Tanaman karika (*C. pubescens*) merupakan tanaman khas dataran tinggi Dieng. Karika termasuk dalam satu genus dengan pepaya dengan ukuran tanaman yang lebih kecil. Saat ini, masyarakat memanfaatkan daun karika sebagai pelunak daging (Hidayat, 2001). Daun karika memiliki khasiat sebagai antibakteri yang dapat digunakan untuk terapi penyakit diare. Senyawa fitokimia yang terkandung di dalam daun karika adalah flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan fenol (Novalina, 2013). Supono, *et al* (2014) melaporkan bahwa ekstrak biji karika memiliki aktivitas larvasida dengan nilai  $LC_{50}$  sebesar 148,30 ppm yang mana efektif menyebabkan kematian larva nyamuk *A. aegypti*.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mencoba melakukan sebuah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas larvasida daun karika (*C. pubescens*)

yang akan dilakukan terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*. Pada penelitian ini, diujikan pada beberapa sampel yaitu ekstrak n-heksan, ekstrak etil asetat, ekstrak etanol dan infusa daun karika untuk mengetahui mana yang paling efektif menyebabkan kematian larva nyamuk *A. aegypti*. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan dalam pengendalian penyakit DBD yang lebih aman, ekonomis, efektif dan efisien. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan nilai guna dan nilai ekonomis daun karika.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak n-heksan, ekstrak etil asetat, ekstrak etanol, dan infusa daun karika (*C. pubescens*) memiliki aktivitas larvasida terhadap larva nyamuk *A. aegypti*?
2. Kandungan kimia apa sajakah yang terkandung pada masing-masing ekstrak n-heksan, ekstrak etil asetat, ekstrak etanol, dan infusa daun karika?
3. Berapakah kadar senyawa flavonoid dan tanin yang diperoleh dari ekstrak n-heksan, ekstrak etil asetat, ekstrak etanol, dan infusa daun karika?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui dan membuktikan aktivitas ekstrak n-heksan, etil asetat, etanol, dan infusa daun karika (*C. pubescens*) terhadap larva nyamuk *A. aegypti*.
2. Untuk mengetahui dan membuktikan kandungan kimia yang terkandung pada masing-masing ekstrak n-heksan, ekstrak etil asetat, ekstrak etanol, dan infusa daun karika.
3. Untuk mengetahui dan membuktikan kadar senyawa flavonoid dan tanin yang diperoleh dari ekstrak n-heksan, ekstrak etil asetat, ekstrak etanol, dan infusa daun karika.

## 1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat sekitar, yaitu:

1. Memberikan informasi serta alternatif tentang pengaruh ekstrak dan infusa daun karika (*C. pubescens*) terhadap kematian larva *A. aegypti*.
2. Dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai alternatif larvasida alami yang ramah lingkungan, terkhusus masyarakat Banjarnegara.

