

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Kasus Demam Berdarah Dengue merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang belum dapat ditanggulangi. Penyakit tersebut bahkan endemis hampir di seluruh propinsi. Dalam kurun waktu 5 tahun terakhir jumlah kasus dan daerah terjangkit terus meningkat dan menyebar luas serta sering menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB). Diperkirakan setiap tahunnya ada 3.000.000 kasus di Indonesia dan 500.000 kasus DBD memerlukan perawatan di rumah sakit dan minimal 12.000 diantaranya meninggal dunia, terutama anak-anak (Rizqi Farasari, 2018). Insiden rate (*Incidence Rate*) atau Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD) di Jawa Timur pada tahun 2018 sebesar 23,9 per 100.000 penduduk, mengalami kenaikan dibandingkan tahun 2017 yaitu per 100.000 penduduk. Angka ini masih di bawah target nasional  $\leq 49$  per 100.000 penduduk, sedangkan pada tahun 2018, kasus DBD mengalami kenaikan dibandingkan tahun sebelumnya, tetapi kewaspadaan terhadap lonjakan kasus pada tahun selanjutnya perlu ditingkatkan. Penularan kasus DBD di Jawa Timur cenderung dipengaruhi oleh kepadatan penduduk, mobilitas penduduk, urbanisasi, pertumbuhan ekonomi, perilaku masyarakat, perubahan iklim, kondisi sanitasi lingkungan dan ketersediaan air bersih (Kementerian Kesehatan, 2018). Berdasarkan uraian di atas, menunjukkan bahwa Demam Berdarah Dengue masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang berhubungan terhadap tingginya angka kematian di Indonesia khususnya di Jawa Timur.

Nyamuk merupakan vektor pembawa penyakit bagi manusia. Salah satunya adalah penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) (Rachmah, 2017). Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan infeksi yang ditularkan melalui nyamuk jenis *Aedes aegypti*. Penyakit mematikan ini ditemukan di daerah tropis dan subtropis di seluruh dunia, terutama di daerah perkotaan dan semi-perkotaan. Penyakit ini disebabkan oleh virus Dengue dari genus *Aedes sp*, family *Flaviviridae*. DBD ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes sp* yang terinfeksi virus Dengue (Iftita, 2016). Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa nyamuk *Aedes aegypti* merupakan agen penyebab Demam Berdarah Dengue yang memiliki penyebaran yang cukup tinggi.

Pada saat ini, masyarakat dan pemerintah telah melakukan berbagai pengendalian untuk mencegah peningkatan penyebaran penyakit DBD, namun penyakit DBD semakin tahun terus meningkat (Maretta, dkk, 2019). Diperlukan pengendalian untuk membasmi vektor tersebut. Upaya pengendalian untuk membasmi vektor nyamuk yang umum dilakukan masyarakat adalah menguras, menutup, mengubur (3M) tempat-tempat yang bisa menjadi tempat perindukan nyamuk, selain itu masyarakat juga menggunakan insektisida sintesis yang apabila digunakan secara berlebihan dapat menimbulkan masalah karena mencemari lingkungan, membunuh organisme non target, menimbulkan resistensi pada vektor nyamuk dan sangat berbahaya bagi kesehatan manusia (Mustapa, dkk, 2014 dalam Rachmah, 2017). Upaya untuk menghindari dari penggunaan insektisida sintetis tersebut, maka diperlukan cara alternatif dengan cara memanfaatkan bahan alam untuk menjadikan insektisida alami yang ramah lingkungan, misalnya daun pepaya (*Carica papaya* Linn).

*Carica papaya* Linn merupakan tanaman yang banyak dijual secara komersil dengan negara-negara produsen terbesarnya termasuk Indonesia, Brazil, Nigeria, Mexico dan India. Tanaman ini mengandung banyak senyawa diantaranya ada Vitamin A, vitamin C, kalsium, papain dan lain-lain (Jonathan, dkk, 2019). Daun pepaya juga mengandung beberapa senyawa antara lain alkaloid, phenolics, tanin, steroid, flavonoid (Ramayanti & Febriani, 2016). Pada penelitian yang dilakukan oleh Rizky Nabilah (2019), serbuk kulit duku (*Lansium Domesticum Corr*) yang digunakan sebagai mat elektrik dengan variasi berat 1 gram sebanyak 17 ekor dengan persentase 68% dapat mematikan nyamuk dengan mortalitas tertinggi. Pada fungsi tubuh nyamuk, alkaloid berperan sebagai menghambat kerja enzim AchE yang mengakibatkan terjadinya penumpukan asetilkolin, sehingga menyebabkan kekacauan pada sistem penghantaran impuls ke sel-sel otot. Flavonoid sebagai inhibitor pernapasan, sehingga menghambat sistem pernapasan nyamuk yang dapat mengakibatkan nyamuk *Aedes aegypti* mati. Tanin sebagai senyawa yang dapat mengikat enzim protease, dengan terikatnya enzim oleh tanin, maka kerja dari enzim tersebut akan menjadi terhambat, sehingga proses metabolisme sel dapat terganggu (Ramayanti & Febriani, 2016). Kelebihan daun pepaya adalah sangat populer, mudah diperoleh masyarakat, harganya relatif murah dan sering diolah menjadi jamu tradisional salah satunya masyarakat percaya bahwa rebusan air daun pepaya sebagai obat penyakit Demam Berdarah Dengue serta sebagai keperluan dapur lainnya (Swastika, 2015).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan pengujian efektivitas daun pepaya (*Carica papaya* Linn) sebagai bahan dasar anti nyamuk mat elektrik

terhadap mortalitas nyamuk *Aedes aegypti* karena mengandung senyawa-senyawa alami yang dapat dimanfaatkan sebagai insektisida alami dengan variasi berat yang berbeda dengan berdasarkan penelitian Rizky Nabilah (2019) dalam pembuatan dengan variasi berat 1 gram yang dikembangkan. Kelebihan dalam sediaan mat elektrik ini adalah cara pemakaiannya yang tidak menimbulkan asap seperti obat anti nyamuk bakar serta pemakaiannya sangat mudah. Pemilihan daun pepaya ini karena mudah ditemukan di daerah sekitar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah daun pepaya (*Carica papaya* Linn) efektif sebagai anti nyamuk mat elektrik dapat membunuh nyamuk *Aedes aegypti*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui efektivitas daun pepaya (*Carica papaya* Linn) sebagai anti nyamuk mat elektrik terhadap mortalitas nyamuk *Aedes aegypti*.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengukur variasi berat daun pepaya (*Carica papaya* Linn) sebagai isi dari mat elektrik terhadap mortalitas nyamuk *Aedes aegypti*.
2. Menghitung jumlah mortalitas nyamuk *Aedes aegypti* yang diujikan dengan pemberian daun pepaya (*Carica papaya* Linn) sebagai isi dari mat elektrik dengan berat 3,25 gram.
3. Menghitung jumlah mortalitas nyamuk *Aedes aegypti* yang diujikan dengan pemberian daun pepaya (*Carica papaya* Linn) sebagai isi dari mat elektrik dengan berat 3,5 gram.

4. Menghitung jumlah mortalitas nyamuk *Aedes aegypti* yang diujikan dengan pemberian daun pepaya (*Carica papaya* Linn) sebagai isi dari mat elektrik dengan berat 3,75 gram.
5. Menghitung jumlah mortalitas nyamuk *Aedes aegypti* yang diujikan dengan pemberian daun pepaya (*Carica papaya* Linn) sebagai isi dari mat elektrik dengan berat 4 gram.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

- a. Memberikan gambaran tentang kandungan daun pepaya (*Carica papaya* Linn) yang dapat bermanfaat sebagai anti nyamuk secara alami terhadap mortalitas nyamuk *Aedes aegypti*.
- b. Memberikan sumbangan ilmiah yaitu dengan membuat inovasi penggunaan metode anti nyamuk mat elektrik dengan bahan daun pepaya (*Carica papaya* Linn) terhadap mortalitas nyamuk *Aedes aegypti*.
- c. Sebagai pijakan dan referensi pada penelitian-penelitian selajutnya yang berhubungan dengan anti nyamuk.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

- a. Bagi penulis  
Dapat menambah wawasan dan pengalaman langsung tentang penggunaan daun pepaya (*Carica papaya* Linn) sebagai anti nyamuk mat elektrik alami terhadap mortalitas nyamuk *Aedes aegypti*.

b. Bagi Masyarakat

Dapat menambah pengetahuan tentang penggunaan daun pepaya (*Carica papaya* Linn) sebagai anti nyamuk mat elektrik alami yang bersifat ramah lingkungan .

### 1.5 Batasan Masalah

1. Bahan yang digunakan adalah daun pepaya (*Carica papaya* Linn) yang didapat dari Materia Medika Batu, Jl. Lahor No.87 Kota Batu Provinsi Jawa Timur yang dibuat menjadi lempeng mat daun pepaya dengan variasi berat 3,25 gram, 3,5 gram, 3,75 gram dan 4 gram.
2. Peneliti hanya meneliti efek mat berbahan dasar daun pepaya terhadap mortalitas nyamuk *Aedes aegypti*.
3. Nyamuk yang digunakan adalah nyamuk *Aedes aegypti* umur 2-5 hari.
4. Penelitian ini tidak membahas luas wilayah cakupan obat anti nyamuk.