

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan daerah yang beriklim tropis. Hal tersebut sesuai dengan habitat bagi nyamuk untuk berkembang biak. Di Indonesia ada berbagai species nyamuk, diantaranya adalah *Aedes aegypti* dan *Culex quinquefasciatus* yang seringkali menimbulkan masalah kesehatan bagi masyarakat. Keduanya merupakan vektor (pembawa dan penyebar) penyakit. *Aedes aegypti* merupakan vektor penyakit demam berdarah, sedangkan *Culex quinquefasciatus* merupakan vektor penyakit *encephalitis* (*sleeping sickness*/penyakit tidur).

Masyarakat Indonesia mayoritas menggunakan obat nyamuk untuk membasmi nyamuk di dalam ruangan. Jenis-jenis obat nyamuk yang sering digunakan diantaranya obat nyamuk *liquid*, bakar atau *coil*, *aerosol* dan *vaporizer* (*mat*, *liquid* elektrik, *lotion*). Di setiap jenis obat nyamuk tersebut terkandung bahan aktif yang berbeda-beda tergantung merk dan jenisnya. Misalnya pada obat nyamuk bakar *coil* antara Baygon dan Tigaroda berbeda, yaitu masing-masing berturut-turut 0.1%% dan 0.25%, sedangkan pada merk yang sama yaitu Baygon *liquid* dan *aerosol* masing-masing mengandung sipermatrin 0.4 g/l dan 0.10%. Kebanyakan masyarakat tidak memperhatikan zat aktif yang terkandung dalam obat nyamuk yang digunakan. Padahal asap yang dihasilkan dari pembakaran mengandung zat karsinogen (pemicu kanker). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Juhryyah (2008) menunjukkan bahwa pemberian formulasi insektisida yang mengandung bahan aktif *metofluthrin*, *d-phenothrin* dan *d-allothrin* menyebabkan perubahan histopatologi pada organ hati dan ginjal.

Cara promosi produk obat nyamuk juga mempengaruhi meningkatnya pemakaian obat nyamuk oleh masyarakat. Iklan yang beredar dikemas secara menarik sehingga timbul anggapan masyarakat bahwa obat nyamuk tersebut tidak berbahaya sama sekali bagi manusia. Zat aktif dalam obat nyamuk bila digunakan secara rutin lambat laun dapat mempengaruhi dan menyebabkan

kelainan pada organ tubuh manusia. Zat aktif dalam obat nyamuk masuk ke dalam tubuh melalui pernapasan dan kulit lalu akan beredar bersama darah, masuk ke sel-sel dan organ tubuh.

Darah merupakan cairan yang sangat penting bagi manusia karena memiliki fungsi yang sangat vital bagi tubuh. Darah bertugas mengedarkan berbagai macam zat dan oksigen serta sari-sari makanan yang sangat dibutuhkan tubuh. Sehingga tubuh dapat menjalankan berbagai aktivitas dengan baik. Adanya gangguan suplay darah terhadap jaringan di seluruh tubuh akan mengakibatkan gangguan kesehatan dan lebih parah lagi dapat menyebabkan kematian. Dengan demikian, timbul gagasan dengan mengangkat tema paparan obat nyamuk ini, agar nantinya masyarakat yang membaca atau menerima berita dari hasil penelitian ini dapat mengetahui dan mengerti bahaya obat nyamuk. Dengan demikian masyarakat sadar dan mencari cara agar dapat menghindari pemakaian obat nyamuk secara terus menerus.

Penelitian tentang pengaruh paparan obat nyamuk sebelumnya pernah dilakukan oleh Retno Aryani yang menguji sel darah mencit yang terpapar obat nyamuk elektrik dengan bahan aktif *d-allevethrin*. Penelitian ini dilakukan selama 20 hari dengan 3 (tiga) kelompok perlakuan yaitu dengan paparan 4 jam/hari, 8jam/hari, dan 12jam/hari. Dari penelitian tersebut Aryani (2011) menyatakan bahwa obat nyamuk elektrik berbahan aktif *d-allevethrin* berpengaruh terhadap sel darah yaitu dapat meningkatkan jumlah sel darah merah dan kadar hemoglobin di dalam darah. Selain itu pada penelitian menguji sel darah putih dan trombosit mencit yang terpapar *d-allevethrin*, menunjukkan bahwa *d-allevethrin* berpengaruh terhadap sel darah putih mencit. Jumlah sel darah putih bertambah namun jumlah trombosit tidak terpengaruh sama sekali oleh *d-allevethrin*. Oleh karena itu, bermula dari hasil penelitian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut pada obat nyamuk inhalasi golongan pyrethroid dengan penambahan jenis yaitu jenis *transfluthrin*. Pada penelitian yang telah ada, penelitian dilakukan selama 30 hari, dan sudah menampakkan pengaruh pada jumlah sel darah mencit. Maka dari itu penulis tertarik ingin mengurangi lama pemberian perlakuan yaitu selama 20 hari. Apakah paparan obat nyamuk yang

mengandung salah satu maupun kedua jenis bahan aktif tersebut dalam waktu 20 hari dapat mempengaruhi jumlah sel darah mencit.

B. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari agar tidak terjadi permasalahan yang terlalu luas serta untuk memperjelas dalam pelaksanaan penelitian ini maka diperlukan adanya pembatasan masalah, sebagai berikut:

1. Subyek Penelitian adalah mencit (*Mus musculus*, L.).
2. Obyek penelitian adalah sel darah merah, sel darah putih, dan hemoglobin.
3. Paramater yang diukur adalah jumlah sel darah merah, jumlah sel darah putih, dan kadar hemoglobin pada mencit (*Mus musculus*, L.).
4. Lama pemberian obat nyamuk selama 4 jam/hari adalah dengan asumsi untuk mengusir nyamuk, 8 jam/hari dengan asumsi waktu tidur yang dianjurkan, 12jam/hari dengan asumsi pemakaian obat nyamuk dari jam 6 pagi sampai jam 6 sore. Pemberian obat nyamuk coil dengan cara dibakar, sedangkan pemberain obat nyamuk mat elektrik dengan cara dipanggang atau dipanaskan. Obat nyamuk yang digunakan adalah obat nyamuk *coil Merek Baygon Max* dan obat nyamuk mat elektrik *Merek Baygon*.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka dapat dirumuskan masalahnya adalah bagaimana pengaruh penggunaan obat nyamuk *coil* dan *mat* elektrik terhadap jumlah sel darah merah, jumlah sel darah putih, dan kadar hemoglobin Mencit (*Mus musculus*, L.)?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan obat nyamuk *coil* dan *mat* elektrik terhadap jumlah sel darah merah, jumlah sel darah putih, dan kadar hemoglobin Mencit (*Mus musculus*, L.).

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat member manfaat diantara adalah sebagai berikut:

1. Manfaat untuk Ilmu Pengetahuan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan memperkaya pengetahuan dalam bidang Biologi khususnya pengaruh obat nyamuk terhadap sel darah.

2. Mafaat untuk Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peneliti selanjutnya dalam meakukan penelitiannya yang berkaitan dengan paparan obat nyamuk terhadap sel darah.

3. Manfaat untuk Masyarakat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pembaca dan menimbulkan gagasan untuk mengurangi penggunaan obat nyamuk dalam kehidupan sehari-hari.