

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nyamuk adalah organisme hidup yang tersebar di berbagai penjuru dunia, yang sebagian besar dapat merugikan bagi kehidupan manusia karena perannya dapat menyebar luaskan penyakit menular (penyakit tular vektor) diantaranya malaria, demam berdarah, radang otak hencephalitis, filaria, chikungunya (Munif, 2009).

Berbagai upaya untuk mengurangi masalah tersebut telah dilakukan, antara lain dengan menggunakan obat nyamuk elektrik, spray, one push dan obat nyamuk bakar. Obat nyamuk tersebut dinilai masyarakat mampu mengurangi jumlah populasi nyamuk.

Anti nyamuk jenis semprot lebih efektif membunuh banyak nyamuk dibanding anti nyamuk lainnya. Efek yang diharapkan dari jenis semprot adalah membunuh nyamuk dan efek residu yang ditujukan untuk menghalau nyamuk. Semakin cepat obat nyamuk tersebut dapat membasmi nyamuk maka semakin bahaya zat yang terkandung di dalam obat nyamuk tersebut. Salah satu zat yang terkandung dalam obat nyamuk *one push* adalah transflutrin (21.3%). Sedangkan zat yang terkandung dalam obat nyamuk *spray* yaitu praletrin (0.1%), siflutrin (0.05%) dan d-aletrin (0.57%) yang merupakan bahan aktif pyrethroid.

Menurut *World Health Organization (WHO)* pyrethroid dikelompokkan dalam racun kelas menengah. Pyrethroid mengakibatkan iritasi pada mata maupun kulit yang sensitif, dan menyebabkan penyakit asma. Anti nyamuk pyrethroid yang digunakan berupa d-allethrin, transflutrin, bioallethrin, pralethrin, d-phenothrin, cyphenothrin, atau esbiothrin (Fitroh, 2010).

Penggunaan obat nyamuk semprot yang salah dapat berdampak pada organ manusia, salah satunya adalah kornea yang merupakan bagian paling luar dari bola mata, sehingga kornea menjadi organ yang paling rentan mengalami iritasi mata dan perubahan histologi pada

kornea. Kontak mata secara langsung bisa menghasilkan air mata, pelipatan pada kelopak mata, kehilangan fokus dan pengelihatian kabur (Achmadi, 2011).

Melihat adanya perbedaan kandungan aktif dari obat nyamuk tersebut serta belum ada penelitian yang dipublikasikan tentang perbandingan gambaran histologi kornea dengan inhalasi obat nyamuk *spray* dan *one push*. Penulis merasa perlu diadakan penelitian tentang hal ini untuk membuktikan apakah obat nyamuk *spray* dan *one push* memiliki pengaruh yang berbeda tentang gambaran histologi kornea *Rattus norvegicus*.

Obat nyamuk memang bermanfaat bagi sebagian masyarakat, akan tetapi banyak dari masyarakat kurang mengetahui apa kandungan, bahaya, dan bagaimana penggunaan yang benar dan aman dari obat nyamuk yang di gunakan sehari hari. Hal tersebut berdampak pada timbulnya masalah bagi orang yang terpapar obat nyamuk itu sendiri, seperti yang disampaikan dalam Alqur'an surat Al Baqarah ayat 12 yang berbunyi :

Artinya: Ingatlah, sesungguhnya mereka itu adalah orang-orang yang membuat kerusakan, tetapi mereka tidak sadar.

Perhatian khusus diperlukan untuk menghindari munculnya berbagai macam penyakit dari zat yang terdapat dalam obat nyamuk khususnya *spray* dan *one push*. Hal ini membuat penulis tertarik melakukan penelitian pengaruh obat nyamuk *spray* dan *one push* terhadap gambaran histologi kornea dengan menggunakan subjek penelitian tikus.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah pemberian paparan obat nyamuk *spray* dan *one push* dapat berpengaruh pada histologi kornea?
2. Apakah ada perbedaan pengaruh paparan obat nyamuk *spray* dan *one push* terhadap histologi kornea?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengungkap ada atau tidaknya pengaruh obat nyamuk *spray* dan *one push* terhadap histologi kornea.
2. Untuk menentukan ada atau tidaknya perbedaan pengaruh antara paparan obat nyamuk *spray* dan *one push* terhadap epitelium anterior, total ketebalan total kornea dan jumlah sel keratosit kornea tikus.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi tenaga kesehatan
 - a. Dapat memberikan informasi tentang bahaya atau tidaknya paparan obat nyamuk *spray* dan *one push* terhadap kornea.
 - b. Dapat memberikan informasi bagaimana perubahan gambaran histologi kornea setelah pemaparan obat nyamuk *spray* dan *one push*.
2. Manfaat bagi peneliti
 - a. Dapat memberi informasi kepada peneliti bahaya zat pyrethroid yang terdapat dalam obat nyamuk *spray* dan *one push* terhadap kesehatan mata.
 - b. Memberikan data tentang dampak *pyrethroid* pada kornea sebagai bahan penelitian yang akan datang.

3. Manfaat bagi masyarakat

Masyarakat dapat lebih memahami efek pemakaian obat nyamuk *spray* dan *one push*, serta bijaksana dalam memilih obat nyamuk.

E. Keaslian Penelitian

Sepengatuhan peneliti, belum ada publikasi penelitian mengenai “Pengaruh Obat Nyamuk Spray dan Obat Nyamuk One Push terhadap Gambaran Histologi Jaringan Kornea”. Namun terdapat beberapa penelitian yang mirip dengan judul yang penulis ajukan yaitu:

1. Penelitian “Neurological Deficits After Long-term Pyrethroid Exposure” yang dilakukan oleh Martin Rune Hassan Hansen dkk pada tahun 2016. Pestisida pyrethroid telah menjadi penyebab penyakit parkinson dan penyakit neurodegeneratif lainnya. Gejala sistem saraf pusat (SSP) akibat pyrethroid ditentukan dengan wawancara secara terstruktur, sedangkan penilaian neuromotor dan kinerja neurokognitif dinilai menggunakan sistem penilaian perilaku. Dari penelitian ini didapatkan bahwa paparan pyrethroid kronis dapat menyebabkan penurunan kinerja neurokognitif.

Perbedaan antara penelitian yang penulis ajukan dengan penelitian tersebut adalah subjek, jumlah subjek, variabel penelitian, serta paparan yang diberikan.

2. Penelitian “Toxicology and Carcinogenesis Studies of Diethylamine(CAS No. 109-89-7) In F344/N Rats and B6C3FI Mice (Inhalation Studies)” yang dilakukan *National Toxicology Program* pada tahun 2011.

Dietilamina digunakan sebagai zat kimia untuk menghasilkan inhibitor korosi N, N-dietililetanina dan dalam jumlah yang lebih sedikit digunakan untuk menghasilkan pestisida. Tikus jantan dan betina dipaparkan dietilamina (sekitar 99,9% murni) dengan inhalasi selama 2 minggu sebanyak 10 ekor, 3 bulan 10 ekor, dan 2 tahun 50 ekor. Dari penelitian ini didapatkan bahwa studi inhalasi 2 tahun ini tidak ada bukti aktivitas karsinogenik dietilamina pada tikus jantan dan betina. Perbedaan antara penelitian yang penulis ajukan dengan penelitian tersebut adalah jumlah subjek, variabel penelitian, serta subjek penelitian.

Penelitian berjudul “Ocular Injury by Transient Formaldehyde Exposure in A Rabbit Eye Model” yang dilakukan oleh Li-Ju Lai, Wei-Hsiu Hsu, Albert M. Wu, June H. Wu pada tahun 2013. Penelitian tersebut menggunakan 36 ekor kelinci putih New Zealand yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu penelitian dampak *in vivo* dan *in*

vitro. Pemaparan dilakukan selama 3-5 menit selama 7 hari pada dengan konsentrasi formaldehida 600 ppm dan pemaparan maksimal 30 menit dengan konsentrasi 100 ppm. Hasil penelitiannya adalah paparan langsung formaldehida 5 ppm pada waktu singkat dapat menginduksi kerusakan sel-sel epitel kornea. Perbedaan antara penelitian yang penulis ajukan dengan penelitian tersebut adalah subjek, jumlah subjek, lama pemaparan yang diberikan, variabel penelitian dan paparan yang diberikan