

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam musim pancaroba, ketika nyamuk berkembang biak dengan pesat dan penyakit demam berdarah mengintai di mana-mana, sehingga membuat sebagian orang menggunakan produk antinyamuk. Keberadaan obat antinyamuk sangat dibutuhkan setiap keluarga. Bukan hanya untuk melindungi diri dari gigitan nyamuk agar tidur malam terasa nyenyak, juga untuk mencegah terjangkitnya penyakit akibat gigitan nyamuk yang bisa membahayakan nyawa, seperti malaria dan demam berdarah (Fauzan, 2007).

Ternyata obat nyamuk ini tidak betul-betul melindungi. Sebaliknya, malah berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan yang lebih berat dan berbahaya. Hal ini disebabkan obat antinyamuk dibuat dari bahan-bahan kimia yang tidak seratus persen aman bagi kesehatan. Awal mulanya bahan-bahan kimia ini dianggap tidak bermasalah. Belakangan, seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan gencarnya riset yang dilakukan, diketahui satu per satu bahan kimia yang terdapat dalam obat antinyamuk terbukti merugikan penggunaannya. Sayang, kerugian ini tidak disadari masyarakat karena sebagian besar efek negatifnya baru terasa beberapa tahun kemudian yaitu dengan merusak tubuh secara bertahap, perlahan dan diam-

Bahan kimia aktif yang banyak digunakan di Indonesia adalah diklorvos, propoksur, dan transflutrin. Dari ketiga jenis itu, yang paling berbahaya adalah diklorvos dan propoksur. Berdasarkan peringkat bahan kimia berbahaya yang dikeluarkan *World Health Organization (WHO)*, diklorvos menduduki peringkat kesatu sebagai produk paling berbahaya, sedangkan propoksur menduduki peringkat kedua (WHO, 2007).

Hasil penelitian Andang pada tahun 2007, di Indonesia, setelah diklorvos dilarang, produk antinyamuk beralih ke propoksur dan transflutrin. Sekarang ini masih ada beberapa produk antinyamuk yang memakai propoksur.

Propoksur adalah senyawa karbamat (senyawa antaranya adalah, MIC, pernah menewaskan ribuan orang dan menyebabkan kerusakan syaraf ratusan ribu orang lainnya dalam kasus Bhopal di India) yang telah dilarang penggunaannya di luar negeri karena diduga kuat sebagai zat karsinogenik sedangkan transfluthrin relatif aman hingga saat ini (Ilyani, 2007)

Dampak propoksur dan diklorvos terhadap kesehatan pun bukan main-main. Mekanismenya, propoksur dan diklorvos yang terbawa melalui saluran pernapasan dan kulit bakal memacetkan proses penguraian asetilkolin. Padahal, penguraian asetilkolin sangat penting untuk meneruskan rangsangan di antara sel-sel saraf. Bila asetilkolin menumpuk tak terurai, otomatis metabolisme sel-sel saraf pun macet. Akibatnya, muncul kejang-kejang, kram perut, diare, sesak napas, pusing, dan pingsan.

Dalam jangka panjang propoksur dan diklorvos juga berisiko mengundang

kanker, merusak sistem saraf, dan mengacaukan kerja hati. Rangkaian efek negatif ini bakal lebih gawat bagi anak balita, yang sistem pertahanan tubuhnya belum sempurna.

Hasil pemantauan *Indonesia Pharmaceutical Watch* (IPHW, 2007) mengungkapkan bahwa semua obat antinyamuk yang beredar di pasaran baik dalam negeri baik berupa obat antinyamuk semprot, bakar, maupun cair mengandung senyawa kimia yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Bahan aktif dari obat nyamuk akan masuk ke dalam tubuh melalui pernafasan dan kulit lalu akan beredar dalam darah. Setelah itu menyebar pada sel-sel tubuh. Ada yang ke pernafasan, ke otak lewat susunan saraf pusat, dan lain-lain. Efek terbesar akan dialami oleh organ yang sensitif. Obat nyamuk lebih banyak mengenai hirupan, maka yang biasanya yang terkena adalah pernafasan. Organ pernafasan manusia yang akan dilalui oleh bahan aktif dari obat nyamuk antara lain adalah hidung, trachea, bronchus, bronkiolus, alveolus. Sementara efek samping pada kulit sangat tergantung pada daya sensitifitas atau kepekaan kulit.

Penghirupan debu, atau uap terutama untuk periode yang cukup lama, dapat menghasilkan gangguan saluran pernapasan terutama pada bagian trachea. Trachea adalah tabung kartilago dan membranosa yang turun dari laring dan bercabang menjadi bronchus utama kanan dan kiri (Dorland, 2007). Fungsi dari trachea adalah menyediakan tempat laluan bagi udara yang dihirup masuk dan udara yang dikeluarkan, serta menolak debu dan

benda asing yang masuk bersama dengan udara pernafasan (Guyton and Hall, 2000).

Dampak yang dirasakan langsung akibat pemakaian produk antinyamuk berbeda-beda pada setiap orang, terutama pada anak-anak. Umumnya anak akan merasa sesak napas, batuk-batuk, pusing, mual, muntah, hingga pingsan. Dampak jangka panjang pada pemakaian produk antinyamuk terus-menerus setiap hari bisa menimbulkan kanker paru-paru dan kanker kulit dalam waktu 5-10 tahun (Andang, 2007).

Penelitian ini mengungkapakan efektifitas dua macam bahan aktif golongan *pyrethroid* sintetik yang digunakan masyarakat terhadap gambaran histologi sistem respirasi (alveoli) pada tikus putih (*Rattus norvegicus*).

Di bawah ini adalah beberapa ayat Al-Qur'an yang mendukung penelitian ini dilakukan, yaitu

بِجَهَالَةٍ قَوْمًا ثَصِيْبُوْا اَنْ فَتَبِيْنُوْا بِنَبَاٍ قَاسِقٍ جَاەءَكُمْ اِنْ اٰمَنُوْا الَّذِيْنَ اٰيْهَا يٰ

(تارجحلا) نَادِمِيْنَ فَعَلْتُمْ مَا عَلٰى فُتْصِبُوْا

“Hai orang-orang yang beriman, jika datang kepadamu orang fasik membawa suatu berita, maka periksalah (kebenarannya) dengan teliti, agar kamu tidak menimpakan suatu musibah kepada suatu kaum tanpa mengetahui keadaanya yang menyebabkan kamu menyesal atas perbuatanmu itu” (surat Al-Hujurat ayat 6).

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah yang akan diteliti adalah bagaimanakah pengaruh obat nyamuk aerosol yang mengandung

transfluthrin dan *propoxur* terhadap gambaran histologi sistem respirasi (trachea) pada tikus putih (*Rattus norvegicus*)?

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui perbedaan gambaran histologi saluran nafas (trachea) pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diberi perlakuan dengan diinduksi obat nyamuk aerosol yang mengandung bahan aktif *transfluthrin* dan *propoxur* dengan cara mengukur ketebalannya.

D. Manfaat Penelitian

- 1 Memberi informasi ilmiah tentang pengaruh obat nyamuk aerosol.
- 2 Memberi pengetahuan tentang efek buruk dari pemakaian obat nyamuk aerosol dan pengaruhnya terhadap sistem respirasi (trachea).
- 3 Sebagai bahan pertimbangan dalam memilih sediaan obat nyamuk aerosol