

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Merebaknya penyakit demam berdarah membuat sebagian orang makin tak terkendali dalam menggunakan produk antinyamuk. Tanpa takaran jelas, produk antinyamuk digunakan sesering mungkin untuk membasmi atau sekadar menghalau nyamuk di rumah. Pengaruh iklan juga membuat orang tidak waspada terhadap bahaya penggunaan produk antinyamuk secara berlebihan (Surya Online, 2007).

Ternyata obat nyamuk ini tidak betul-betul melindungi, tetapi 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-diam (Eka, 2010).

Bahan kimia aktif yang banyak digunakan di Indonesia adalah diklorvos, propoksur, dan transflutrin. Dari ketiga jenis itu, yang paling

THE UNIVERSITY OF

THE UNIVERSITY OF

THE UNIVERSITY OF THE SOUTH PACIFIC  
SCHOOL OF DISTANCE EDUCATION  
DEPARTMENT OF EDUCATION  
P.O. BOX 11111 SUVA, FIJI  
TEL: (677) 554 2222 FAX: (677) 554 2223  
WWW.USPACIFIC.EDU.FI

THE UNIVERSITY OF THE SOUTH PACIFIC  
SCHOOL OF DISTANCE EDUCATION  
DEPARTMENT OF EDUCATION  
P.O. BOX 11111 SUVA, FIJI  
TEL: (677) 554 2222 FAX: (677) 554 2223  
WWW.USPACIFIC.EDU.FI

THE UNIVERSITY OF THE SOUTH PACIFIC  
SCHOOL OF DISTANCE EDUCATION  
DEPARTMENT OF EDUCATION  
P.O. BOX 11111 SUVA, FIJI  
TEL: (677) 554 2222 FAX: (677) 554 2223  
WWW.USPACIFIC.EDU.FI

kimia berbahaya yang dikeluarkan *World Health Organization (WHO, 2006)*, diklorvos menduduki peringkat kesatu sebagai produk paling berbahaya, sedangkan propoksur menduduki peringkat kedua.

Menurut *Pesticide Action Network*, organisasi internasional tentang pestisida di Amerika Serikat, diklorvos dan propoksur sering dipakai pada produk antinyamuk semprot, bakar, dan elektrik. Padahal, bahan tersebut termasuk kategori yang sangat beracun. Di Indonesia, setelah diklorvos dilarang, produk antinyamuk beralih ke propoksur dan transflutrin. Sekarang ini masih ada beberapa produk antinyamuk yang memakai propoksur (Andang, 2007).

Propoxur adalah senyawa karbamat (senyawa antaranya, MIC atau metil isosianat, 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 (Andang, 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. Penguraian asetilkolin sangat penting untuk meneruskan rangsangan di antara sel-sel saraf. Bila asetilkolin menumpuk tak terurai, otomatis metabolisme sel-sel saraf pun macet. Sehingga mengakibatkan



pingsan. Dalam jangka panjang, propoksir 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 (Fauzan, 2007).

Penghirupan debu, atau uap terutama untuk periode yang cukup lama, dapat menghasilkan gangguan saluran pernapasan terutama pada bagian alveoli. Alveoli adalah percabangan bronkioli dengan diameter sekitar 0,5 mm memiliki ujung buntu membentuk kantung (Newman Dorland, 2006). Fungsi dari alveolus adalah membawa oksigen dan memindahkan karbondioksida menuju sistem sirkulasi atau memindahkan karbondioksida dari sistem sirkulasi (Guyton and Hall, 2000).

Keracunan obat nyamuk dapat menyebabkan gejala seperti peningkatan aliran darah kepada hidung, diare/mencret, gangguan pada dada dan sesak nafas. Gejala lain meliputi produksi air mata yang meningkat, rasa mual dan muntah-muntah, diare, sakit perut, pengeluaran urine tanpa mampu dikontrol, sakit dada, sulit bernafas, tekanan darah rendah, denyut jantung tidak beraturan, hilangnya refleks, kejang-kejang, gangguan penglihatan, pengecilan ukuran pupil, konvulsi, kongesti paru-paru, kegagalan jantung dan koma. Efek pada sistem saraf meliputi kehilangan keseimbangan, sulit berbicara, gemetar pada kelopak mata dan lidah, kelumpuhan otot tangan dan otot saluran pernafasan, yang dapat menyebabkan kematian, walaupun kematian juga dikaitkan dengan kerusakan jantung (Chemagro Asia Indonesia 2007)



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).

Ada beberapa bukti untuk menyatakan bahwa material obat antinyamuk tersebut dapat menyebabkan inflamasi pada *alveoli* dan kerusakan pada beberapa individu. Paparan yang dihirup secara langsung dapat menyebabkan kram perut, diare, sesak napas, pusing, dan pingsan (Chemcare Asia Indonesia, 2007).

Penelitian ini mengungkapkan efek 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 نَصِيبُوا أَنْ قَتَبْتَهُمْ بَنِي قَاسِقٍ جَاءَكُمْ إِنْ آمَنُوا الَّذِينَ آيَاهَا يَا  
(تارجحلا) نَادِمِينَ فَعَلْتُمْ مَا عَلَى قُلُوبِهِمْ

“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



## **B. Perumusan Masalah**

Bagaimanakah pengaruh obat nyamuk aerosol yang mengandung *transfluthrin* dan *propoxur* terhadap gambaran histologi sistem respirasi (*alveoli*) pada tikus putih (*Rattus norvegicus*)?

## **C. Tujuan Penelitian**

- a. Mengetahui pengaruh obat nyamuk aerosol yang mengandung *transfluthrin* dan *propoxur*.
- b. Mengetahui gambaran histologis sistem respirasi (*alveoli*) pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang telah diinduksi dengan obat nyamuk aerosol yang mengandung *transfluthrin* dan *propoxur*.

## **D. Manfaat Penelitian**

- a. Memberi informasi ilmiah tentang pengaruh obat nyamuk aerosol.
- b. Memberi pengetahuan tentang efek buruk dari pemakaian obat nyamuk aerosol dan pengaruhnya terhadap sistem respirasi (*alveoli*).

11. 10. 2014. (10. 10. 2014.)

Ukupno je bilo 10. 10. 2014. (10. 10. 2014.)  
10. 10. 2014. (10. 10. 2014.)  
10. 10. 2014. (10. 10. 2014.)

12. 10. 2014. (10. 10. 2014.)

Ukupno je bilo 10. 10. 2014. (10. 10. 2014.)  
10. 10. 2014. (10. 10. 2014.)  
10. 10. 2014. (10. 10. 2014.)  
10. 10. 2014. (10. 10. 2014.)  
10. 10. 2014. (10. 10. 2014.)

14. 10. 2014. (10. 10. 2014.)

Ukupno je bilo 10. 10. 2014. (10. 10. 2014.)  
10. 10. 2014. (10. 10. 2014.)  
10. 10. 2014. (10. 10. 2014.)  
10. 10. 2014. (10. 10. 2014.)  
10. 10. 2014. (10. 10. 2014.)