

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hampir setiap hari matahari memaparkan sinarnya di permukaan bumi. Sinar matahari sendiri sebenarnya terdiri dari sinar terlihat dan tidak terlihat. Sinar putih adalah sinar yang terlihat yang diterima waktu semua spektrum sinar bercampur menjadi satu. Sinar yang terlihat adalah antara dari sinar merah ke violet ungu. Sebenarnya pada ada saat melampaui sinar ini, manusia juga menghadapi sinar yang tidak terlihat yaitu sinar ultraviolet. Indonesia merupakan negara tropis, sehingga banyak mendapat paparan sinar surya tersebut pada siang hari. Di dalam Al-qur'an surat An-naba' : 11, telah dijelaskan mengenai penciptaan siang dalam hal untuk kepentingan penghidupan.

(11) مَعَاشَا النَّهَارِ وَجَعَلْنَا

Artinya: Dan Kami jadikan siang untuk mencari penghidupan (QS.78:11)

Dalam *American Cancer Society* (2001) sinar surya yang sampai di permukaan bumi dan mempunyai dampak terhadap kulit dibedakan menjadi sinar UV A (λ 320-400 nm), sinar UV B (λ 290-320 nm) dan sinar UV C (λ 200-290 nm). Sinar matahari yang mengandung radiasi ultraviolet (UV) dalam jumlah kecil sewaktu mengenai kulit akan diabsorpsi dan merangsang proses pembentukan vitamin D. Radiasi UV juga digunakan untuk mengobati berbagai penyakit, termasuk Inggris psoriasis, eksim dan penyakit kuning (*World Health Organization* (WHO)).

Namun semenjak dua dekade terakhir ini, sinar matahari yang awal mulanya bersahabat merupakan ancaman tidak langsung terhadap kesehatan. Ini terjadi karena akibat ulah kita sendiri sehingga lapisan ozon di stratosphere yang berfungsi untuk menyaring (memfilter) radiasi ultraviolet (UV) dari tahun ke tahun semakin tipis akibat polusi kimia chlorofluoro carbon (CFC) yang berasal dari mesin pendingin (AC, kulkas) dan industri sehingga menipisnya lapisan ozon, akan mengakibatkan radiasi ultraviolet yang sampai di bumi intensitasnya semakin tinggi (Departemen Biologi Institut Teknologi Bandung (ITB), 2004).

Ozon sangat efektif menyerap radiasi UV. Sebagai lapisan ozon semakin tipis, aktivitas filter pelindung dari atmosfer semakin berkurang. Akibatnya, masyarakat dan lingkungan yang terpapar radiasi UV yang lebih tinggi, terutama UV B. Penipisan ozon disebabkan oleh bahan kimia buatan manusia dilepaskan ke atmosfer dan akan terus terjadi sampai penggunaan senyawa klorin dan bromin berkurang drastis (*World Health Organization (WHO)*, 2009).

Potensi gangguan kesehatan yang timbul akibat pajanan medan elektromagnetik dapat terjadi pada berbagai sistem tubuh, antara lain: sistem darah, sistem reproduksi, sistem saraf, sistem kardiovaskular, sistem endokrin, psikologis, dan hipersensitivitas., sedangkan manifestasi dari hipersensitivitas dikenal pula dengan istilah *electrical sensitivity*, yang menggambarkan gangguan fisiologis berupa tanda dan gejala neurologis maupun kepekaan terhadap medan elektromagnetik, dengan gejala-gejala yang khas (Anies, 2005).

Hati adalah pintu gerbang tubuh dan dengan fungsinya sebagai sistem detoksifikasi membuatnya mudah kelebihan beban dalam menjalankan fungsinya itu. Ribuan bahan kimia yang ditambahkan ke makanan dan lebih dari 700 telah diidentifikasi dalam air minum. Tanaman yang disemprot dengan bahan kimia beracun, hewan disuntik dengan hormon

dan antibiotik ampuh dan sejumlah besar makanan kita adalah rekayasa genetika, diproses, halus, beku dan matang. Semua ini dapat menyebabkan kerusakan vitamin halus dan mineral, yang dibutuhkan untuk jalur detoksifikasi di hati. Hati harus berupaya untuk mengatasi setiap bahan kimia beracun di lingkungan kita, serta lemak yang rusak yang ada dalam makanan olahan dan goreng (*liverdoctor.com*, 2010).

Mengingat bahaya ancaman radiasi sinar UV C terhadap manusia seiring dengan semakin banyaknya lubang ozon dan tingkat penipisannya yang terus meningkat, peneliti ingin mengetahui efek paparan sinar UV C terhadap hati mencit, mengingat mencit merupakan binatang yang mempunyai struktur DNA paling mirip dengan manusia dibandingkan dengan hewan lainnya, dan lagi hati merupakan organ penting pada manusia.

B. Rumusan Masalah

Apakah pengaruh paparan sinar UV C terhadap struktur histologi organ hati mencit (*Mus musculus*) ?

C. Keaslian Penelitian

Penelitian efek paparan sinar UV C terhadap struktur histologi organ hati manusia belum pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan tentang sinar UV C kebanyakan meneliti tentang efek germicidalnya, dan penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan tentang hati kebanyakan meneliti tentang efek detoksifikasinya terhadap obat-obatan, tetapi peneliti belum menemukan penelitian yang meneliti tentang perubahan struktur histologi

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk dapat mengetahui efek paparan sinar UV C terhadap hati mencit (*Mus musculus*) dengan melihat gambaran histologinya.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini:

1. Meneliti perubahan-perubahan struktur histologi akibat paparan sinar UV C pada mencit (*Mus musculus*). Memberikan dukungan ilmiah untuk penelitian lebih lanjut mengenai efek paparan sinar UV C terhadap hati.
2. Memberikan informasi sehingga dapat diambil tindakan pencegahan terhadap bahaya yang mungkin didapatkan dari paparan sinar UV C terhadap hati manusia.
3. Memperkaya khasanah pengetahuan di Indonesia.