ABSTRAK
EFEK PAPARAN GELOMBANG ELEKTROMAGNETIK DARI ALAT-ALAT RUMAH TANGGA TERHADAP AKTIVITAS HORMON MELATONIN DITINJAU DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM

Melatonin merupakan hormon alami yang dihasilkan kelenjar pineal, yang mempunyai fungsi sebagai pengatur irama sirkadian, waktu tidur, antioksidan hingga antikanker. Pada biosintesis melatonin, asam amino triptofan diubah menjadi *5- hydroxytryptophan* oleh *tryptophan hydroxylase*. Senyawa *5-hydroxytryptophan* kemudian mengalami dekarboksilasi menjadi serotonin. Serotonin diubah menjadi melatonin melalui rangkaian proses yang melibatkan enzim *N-acetyl-transferase* (NAT) sebagai pembatas sintesis melatonin dan enzim *hydroxyindole-O-methyl-transferase* (HIOMT) yang dipengaruhi waktu siang dan malam.

Pajanan medan elektromagnetik dari alat-alat elektronik pada tubuh akan menginduksi medan dan arus listrik di dalam tubuh. Jaringan tubuh yang mudah terinduksi adalah jaringan saraf dan otot. Perubahan tersebut menyebabkan gangguan pada siklus tidur dan akhirnya menurunkan kualitas tidur. Hal tersebut mempengaruhi fungsi fisiologis seperti mengganggu proses tidur yang pada akhirnya akan menurunkan kualitas tidur.

Tujuan umum penulisan skripsi ini adalah mengetahui pandangan kedokteran dan Islam mengenai efek paparan gelombang elektromagnetik dari alat-alat rumah tangga terhadap aktivitas hormon melatonin. Tujuan khususnya adalah mengetahui tentang hormon melatonin, fungsi dan penggunaan hormon melatonin dan efek medan listrik dari alat-alat elektronik, mengetahui pandangan Islam mengenai penggunaan alat-alat elektronik, hormon melatonin dan mengetahui pandangan Islam terhadap hubungan hormon melatonin dengan gelombang elektromagnetik.

Penggunaan alat alat elektronik yang belebihan dapat menyebabkan gangguan ringan hingga berat. Demimencegah terjadinya gangguan tersebut, terdapat batasan dalam penggunaannya.Penggunaan alat-alat elektronik dibolehkan karena manfaat yang diberikan terhadap penggunanya. Manfaat tersebut sesuai dengan kaidah fiqih “hukum asal sesuatu yang bermanfaat adalah boleh dan hukum asal sesuatu yang berbahaya adalah haram”.

Ilmu kedokteran dan agama Islam sependapat bahwa pengguanaan alat-alat elektronik dapat digunakan selama lebih banyak manfaatnya dibandingkan dengan keburukannya. Saran penelitan ini diharapkan dapat menyebarluaskan hasil penelitian efek paparan gelombang elektromagnetik dari alat-alat rumah tangga terhadap aktivitas hormon melatonin kepada masyarakat agar pengetahuan masyarakat mengenai terapi ini menjadi lebih baik dan bagi tenaga kesehatan khususnya dokter dan dapat menginformasikan mengenai penggunaan alat elektronik yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan

Key word : melatonin, medan listrik, elektromagnetik, serotonin, kelenjar pineal