

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tidur merupakan fungsi fisiologis yang menarik, karena kebanyakan orang menghabiskan sepertiga dari waktu hidupnya untuk tidur. Namun demikian ditulis bahwa Rata-rata orang membutuhkan tidur 8 jam sehari, tapi pada orang-orang tertentu bisa kurang dari itu. Kebutuhan untuk tidur semakin berkurang sesuai dengan bertambahnya usia. (Beny, 2002)

Penelitian oleh ahli-ahli faal di Amerika menunjukkan bahwa pada bayi waktu yang dibutuhkan untuk tidur kira-kira 16 jam. Lamanya tidur antara umur antara 1 sampai 7 tahun berkurang secara bertahap menjadi 14 sampai 10 jam per hari. Orang dewasa pertengahan membutuhkan 7 sampai 9 jam per hari sedangkan pada orang tua hanya membutuhkan waktu 5 sampai 6 jam per hari (Houssay, 1955). Bayi yang baru lahir separuh waktu tidurnya merupakan tidur *rapid eye movement* (REM). Anak kucing, anak anjing, anak tikus dan hamster yang baru lahir hanya mempunyai tidur REM atau fase REM sangat singkat Penelitian pada bayi yang tidur kurang dari 16 jam menunjukkan tidak terdapat gangguan pada perkembangan intelektual. (Beny, 2002)

Dengan berkembangnya jaman dan semakin banyaknya masalah, gangguan tidur (insomnia) sering dijumpai. Insomnia merupakan gangguan tidur atau kesulitan untuk tidur, termasuk lamanya tidur maupun kelelahan tidur. Gangguan ini sangat lazim dialami manusia. Sekitar 20% manusia dewasa sehat mengalami insomnia pada saat-saat tertentu. Penderita insomnia umumnya merasa menderita sehingga mereka menjadi tidak sabar, frustrasi, dan keyakinan yang rendah untuk dapat tidur saat mengantuk.

Untuk mengobati kesulitan tidur digunakan obat golongan hipnotik sedatif. Hipnotik sedatif merupakan golongan obat depresan susunan saraf pusat (SSP) yang

relatif tidak selektif, mulai dari yang ringan yaitu menyebabkan tenang atau kantuk, menidurkan, hingga yang berat (kecuali Benzodiazepin) yaitu hilangnya kesadaran, keadaan anestesi, koma, dan mati, bergantung pada dosis (William, Theodore, Todd, 1997). Banyaknya efek samping yang ditimbulkan oleh obat-obat kimia dan juga harga yang relatif mahal maka akhir-akhir ini banyak digunakan pengobatan alternatif untuk mengobati kesulitan tidur antara lain madu, seledri, pisang, biji teratai, pala. Biji seledri mengandung phthalide, terpenoid dan senyawa kumarin (Brunetton, 1999).

1.2. Identifikasi Masalah

Apakah biji seledri (*Apium graveolens* Linn.) berkhasiat sebagai hipnotik.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud : meneliti biji seledri (*Apium graveolens* Linn.)

Tujuan : membuktikan bahwa biji seledri berkhasiat sebagai hipnotik.

1.4. Kegunaan Penelitian

1.4.1. Kegunaan Akademis

Penelitian ini dapat berguna dalam pengembangan ilmu pengetahuan yang meluaskan Cakrawala farmakologi tentang tumbuhan obat, khususnya seledri (*Apium graveolens* Linn.) yang bekerja sebagai hipnotik.

1.4.2. Kegunaan Praktis

Biji seledri (*Apium graveolens* Linn.) diduga memiliki kandungan zat hipnotik sedatif dengan demikian seledri dapat digunakan untuk para penderita insomnia, sebagai pengobatan alternatif untuk mengobati kesulitan tidur, sehingga penderita tidak perlu menggunakan obat-obat golongan hipnotik sedatif yang mempunyai efek samping seperti habituasi dengan toleransi (adiksi).

1.5. Kerangka Pemikiran

Tidur didefinisikan sebagai suatu keadaan bawah sadar yang mana orang tersebut dapat dibangunkan dengan pemberian rangsang sensoris atau rangsang lainnya. Tidur merupakan aktivitas otak yang dikontrol oleh rangsang dari hypothalamus, bagian dienchepalon dan formatio retikularis (Guyton & Hall, 1997).

Teori tidur ada 2 macam, yaitu teori pasif dan teori penghambatan aktif. Teori yang terbaru adalah bahwa tidur disebabkan oleh proses penghambatan aktif. Beberapa pusat yang terletak di bawah ketinggian midpontil pada batang otak, diperlukan untuk menyebabkan tidur dengan cara menghambat bagian-bagian otak lainnya (Guyton & Hall, 1997).

Formatio retikularis merupakan pusat kewaspadaan. Secara fisiologis dipisahkan menjadi dua bagian, yaitu pusat inhibisi dan pusat eksitasi. Bila pusat inhibisi dirangsang atau pusat eksitasi dihambat maka seseorang akan tertidur (Guyton & Hall, 1997).

Biji seledri mengandung minyak esensial yang termasuk didalamnya sebagian besar hidrokarbon (limonene, selinene, p-cymene, β -pinene), dihidrocarvone, α -terpineol, dan pthalides (Brunetton, 1999). Minyak esensial, perfume dan senyawa phytoncid, hinokitiol, pinene, eugenol, citronellol, citronellal mempotensiasi respon GABAnergik pada konsentrasi rendah, hal ini dikarenakan zat-zat tersebut terikat pada sisi potensiasi GABA-A reseptor dan meningkatkan afinitas GABA-A pada

reseptornya, menyebabkan saluran klorida terbuka, klorida masuk sel menyebabkan hiperpolarisasi (Aoshima, 1997). Hal ini menyebabkan terangsangnya formatio retikularis pusat inhibisi, dan hantaran pada formatio retikularis menurun, menyebabkan impuls ke kortek motoris menurun, kesadaran menurun (Houssay, 1955).

Hipnotik sedatif mempotensiasi neurotransmitter GABAnergik pada semua tingkat neuroaksis, yang mencakup medulla spinalis, batang otak, hipotalamus, hipokampus, substansia nigra, korteks serebri, juga meningkatkan efisiensi inhibisi sinaptik GABAnergik yang menyebabkan penurunan kecepatan pencetusan neuron dalam banyak regio otak, namun tidak tampak menggantikan GABA (Trevor, 1995).

1.6. Premis-premis

1. Tidur merupakan aktivitas otak yang dikontrol oleh rangsang dari hypothalamus, bagian diencephalon dan formatio retikularis (Guyton and Hall, 1997).
2. Teori tidur berdasarkan mekanisme penghambatan aktif yaitu beberapa pusat yang terletak dibawah ketinggian midpontil pada batang otak, diperlukan untuk menyebabkan tidur dengan menghambat bagian-bagian otak lainnya (Guyton and Hall, 1997).
3. Hipnotik sedatif mempotensiasi neurotransmitter GABAnergik pada semua tingkat neuroaksis yang mencakup medulla spinalis, batang otak, hipotalamus, hipokampus, substansia nigra, korteks serebri, juga meningkatkan efisiensi inhibisi sinaptik GABAnergik yang menyebabkan penurunan kecepatan pencetusan neuron dalam banyak regio otak, namun tidak tampak menggantikan GABA (Trevor, 1995).
4. Biji seledri mengandung minyak esensial yang termasuk didalamnya sebagian besar hidrokarbon (limonene, selinene, p-cymene, β -pinene), dihidrocarvone, α -terpineol, dan pthalides (Brunetton, 1999).

5. Minyak esensial, perfume dan senyawa phytoncid, hinokitiol, pinene, eugenol, citronellol, citronellal mempotensiasi respon GABAnergik pada konsentrasi rendah, hal ini dikarenakan zat-zat tersebut terikat pada sisi potensiasi GABA-A reseptor dan meningkatkan afinitas GABA-A pada reseptornya (Aoshima, 1999).

Hipotesis: Biji seledri (*Apium graveolens* Linn.) mempunyai efek hipnotik pada mencit jantan galur DDY.

1.7. Metode Penelitian

penelitian ini bersifat prospektif eksperimental sungguhan memakai rancangan percobaan acak lengkap (RAL) dan bersifat komparatif dengan hewan coba mencit jantan dewasa

Data yang diukur adalah waktu induksi dan lamanya tidur dalam menit
Analisis data memakai statistik ANAVA satu arah

1.8. Lokasi dan Waktu Penelitian

Percobaan dilakukan di :

- Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Maranatha

Waktu penelitian:

- Juni s/d Desember 2003