

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keseimbangan adalah keadaan suatu objek ketika besar gaya atau momentum yang diterima benda tersebut adalah nol.<sup>1</sup> Keseimbangan merupakan hasil koordinasi yang kompleks dari sistem somatosensorik (visual, vestibular, proprioseptif) dan motorik (muskuloskeletal) yang kemudian diolah oleh otak untuk menentukan respon atau pengaruh internal dan eksternal tubuh. Bagian otak yang mengatur meliputi serebelum, talamus, dan korteks prefrontal.<sup>2</sup> Dengan adanya kemampuan mempertahankan keseimbangan tubuh, kita dapat berdiri, berjalan, dan melakukan aktivitas gerak dengan baik.<sup>3</sup>

Penurunan fungsi keseimbangan tubuh dapat menyebabkan menurunnya kualitas hidup akibat ketidakmampuan diri untuk melakukan kegiatan sehari-hari dengan baik bahkan dapat juga menyebabkan cedera mulai dari yang ringan hingga berat.<sup>4</sup>

Gangguan keseimbangan dapat terjadi karena gangguan organ vestibuler, masalah-masalah yang mempengaruhi sistem visual dan sistem skeletal, dan hal-hal apapun yang memengaruhi fungsi otak.<sup>5</sup> Salah satu penyebab gangguan keseimbangan yang cukup banyak dijumpai di masyarakat modern ini adalah kurang tidur. Beberapa faktor seperti pekerjaan, gangguan kesehatan, gaya hidup, *jet lag* dan sebagainya dapat menyebabkan seseorang mengalami kurang tidur. Kurang tidur lebih banyak dialami oleh orang dewasa. 30% dari orang dewasa di seluruh dunia tidur kurang dari 5 jam setiap malam.<sup>6</sup>

Tidur sendiri merupakan kegiatan bawah sadar yang dapat dibangunkan dengan cara memberikan rangsangan baik secara sensoris maupun lainnya.<sup>7</sup> Kebutuhan tidur bergantung pada usia setiap individu tersebut, dan kebutuhan tidur tersebut harus dipenuhi agar seseorang dapat melakukan aktivitasnya dengan baik. Kebutuhan tidur yang cukup juga ditentukan oleh faktor jam tidur (kuantitas tidur), dan kedalaman tidur (kualitas tidur). Pola tidur yang buruk dapat mengakibatkan gangguan keseimbangan fisiologi. Pada dewasa muda, disarankan

untuk tidur berkisar 7 sampai 9 jam.<sup>8</sup> Tidur merupakan proses yang diperlukan untuk pembentukan sel-sel tubuh yang baru, memberi waktu organ tubuh untuk beristirahat, perbaikan sel-sel tubuh yang rusak, maupun untuk menjaga keseimbangan metabolisme dan biokimiawi tubuh.<sup>9</sup>

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, maka penelitian ini dilaksanakan untuk menelaah pengaruh kurang tidur terhadap keseimbangan tubuh pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

Apakah kurang tidur dapat berpengaruh terhadap keseimbangan.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah untuk menelaah pengaruh kurang tidur terhadap keseimbangan.

## **1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah**

- 1.4.1 Manfaat akademis dari penelitian ini adalah untuk menambah wawasan ilmiah bahwa kurang tidur berpengaruh terhadap keseimbangan serta hasil penelitian ini digunakan untuk penelitian selanjutnya.
- 1.4.2 Manfaat praktis dari penelitian ini adalah dapat digunakan sebagai sumber informasi bagi masyarakat bahwa kurang tidur dapat berpengaruh terhadap keseimbangan.

## **1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian**

### **1.5.1 Kerangka Pemikiran**

Tidur merupakan kegiatan bawah sadar yang dapat dibangun dengan memberikan rangsangan sensoris maupun lainnya.<sup>7</sup> Tidur sangat diperlukan oleh tubuh untuk merestorasi tubuh. Penyebab tersering kurang tidur saat ini adalah gaya hidup kontemporer dan fakto-faktor yang berhubungan dengan pekerjaan. Kurang tidur dapat menyebabkan penurunan keseimbangan tubuh. Keseimbangan

merupakan koordinasi antara sistem somatosensorik (visual, vestibular, proprioseptif) dan motorik (muskuloskeletal) yang kemudian dikirim ke otak dan diolah untuk menentukan respon dan pengaruh internal maupun eksternal tubuh.<sup>10</sup> Bagian otak yang mengatur keseimbangan tubuh meliputi serebelum, talamus, dan korteks prefrontal.<sup>2</sup> Gangguan pada vestibular menyebabkan penurunan fungsi impuls mekanoreseptor dan proprioseptor sehingga terjadi ketidakseimbangan tubuh.<sup>11</sup> Keseimbangan dipengaruhi oleh konsentrasi dan atensi yang menurun pada saat seseorang kurang tidur.<sup>12</sup> Saat kurang tidur, terjadi deaktivasi *cortico-thalamic network*, menyebabkan perubahan atensi yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan tubuh dan fungsi korteks prefrontal sebagai pusat pengaturan keseimbangan tubuh. Kurang tidur juga menyebabkan penurunan laju metabolik pada lobus temporal (sistem vestibuler), thalamus, basal ganglia (sistem proprioseptif), dan serebelum (sistem proprioseptif) yang akan memicu penurunan fungsi input atau menyebabkan terjadinya kesalahan persepsi sehingga menurunkan keseimbangan tubuh.<sup>13</sup>

Dengan demikian berdasarkan kerangka pemikiran di atas dapat diketahui bahwa kurang tidur dapat mempengaruhi keseimbangan.

### **1.6 Hipotesis Penelitian**

Kurang tidur menurunkan keseimbangan.