

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada Desember 2019, ditemukan kasus penyakit respiratorik akut yang menyerang masyarakat di Wuhan, Cina yang kemudian diketahui disebabkan oleh *coronavirus* baru dan diberi nama SARS-CoV-2 atau COVID-19.<sup>1</sup> Sejak saat itu, persebarannya yang cepat menyebabkan COVID-19 menjadi sebuah pandemi yang menjangkau banyak negara lainnya.<sup>2</sup> Sejak pandemi COVID-19 terjadi di Indonesia pada Maret 2020, kegiatan pembelajaran berubah menjadi daring yang dilakukan dari rumah. Mahasiswa Fakultas Kedokteran (FK) memiliki kegiatan pembelajaran yang padat sehingga dengan pembelajaran daring waktu untuk beraktivitas diluar rumah berkurang, akibatnya tidak cukup mendapatkan paparan sinar matahari. Dalam sebuah studi yang dilakukan di Peru, ditemukan berkurangnya rata-rata paparan sinar matahari dari 126 menit menjadi 87 menit pada mahasiswa perguruan tinggi di masa pandemi.<sup>3</sup>

Sinar matahari dapat dibagi menjadi tiga radiasi ultraviolet, yaitu UVA, UVB, dan UVC. Seluruh paparan UVC dan sebagian besar paparan UVB diserap oleh lapisan ozon di atmosfer, sedangkan hampir seluruh paparan UVA mencapai permukaan bumi.<sup>4</sup> Dalam sebuah studi yang dilakukan oleh Cui et. al, paparan sinar matahari dapat dibagi menjadi tiga kategori, antara lain paparan sinar matahari singkat yaitu bila terpapar 0 hingga 1 jam, paparan sinar matahari sedang bila terpapar selama lebih dari 1 hingga 2 jam, dan paparan sinar matahari panjang bila terpapar lebih dari 2 jam.<sup>5</sup> Paparan sinar matahari singkat dianggap sebagai kelompok yang tidak terpapar sinar matahari dan paparan sedang dianggap sebagai kelompok yang terpapar sinar matahari dalam penelitian ini karena paparan sinar matahari yang berkurang selama masa pandemi. Paparan sinar matahari panjang selama lebih dari 2 jam tidak dapat mengukur hingga berapa jam responden terpapar sinar matahari sehingga dieksklusikan dalam

penelitian ini agar durasi paparan kelompok yang terpapar sinar matahari lebih homogen. Salah satu pengaruh penting paparan sinar matahari adalah pada ritme sirkadian yang memengaruhi siklus tidur bangun, dengan paparan sinar matahari yang kurang dapat menyebabkan ritme sirkadian menjadi lebih lambat sehingga waktu tidur lebih singkat.<sup>6</sup> *Nucleus suprachiasmaticus* (*suprachiasmatic nucleus* - SCN) di *hypothalamus* berperan sebagai *master circadian clock* yang mengatur ritme sirkadian. SCN menyesuaikan ritme aktivitasnya dengan rangsang cahaya yang diterima melalui retina untuk mengatur ritme fisiologis tubuh secara hormonal dan melalui sistem saraf otonom. Hal tersebut dapat memengaruhi siklus sintesis melatonin pada kelenjar pineal, sehingga paparan sinar matahari dapat menggeser ritme sirkadian dan kemudian puncak sintesis melatonin menjadi lebih awal pada malam hari sehingga waktu tidur menjadi lebih cepat, durasi tidur menjadi lebih panjang, dan memengaruhi kualitas tidur.<sup>7,8</sup>

Kualitas tidur mencakup durasi, waktu hingga tertidur, derajat fragmentasi, durasi bangun, efisiensi, dan kejadian yang mengganggu selama tidur, seperti terbangun secara spontan atau apnea. Kualitas tidur dapat diukur dengan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang merupakan sebuah instrumen tervalidasi.<sup>9,10</sup> Total skor PSQI berkisar antara 0 hingga 21, dengan skor lebih dari 5 mengindikasikan kualitas tidur yang buruk.<sup>11,12</sup> Walaupun fungsi tidur secara spesifik belum diketahui, namun berkurangnya kualitas tidur dapat memengaruhi fungsi kognitif, produktivitas, dan kesehatan manusia secara keseluruhan.<sup>13</sup> Siklus tidur dapat dibagi menjadi dua tahapan, yaitu tidur gelombang lambat atau *Non-Rapid Eye Movement* (NREM) yang dipengaruhi *hypothalamus* dan *medulla oblongata*, serta tidur *Rapid Eye Movement* (REM) yang dipengaruhi *pons* dan otak tengah. Siklus tidur normal dimulai dengan tahapan NREM kemudian REM, yang berlangsung tiga hingga lima kali setiap malamnya.<sup>14</sup> Selain paparan sinar matahari, terdapat faktor lain yang dapat memengaruhi kualitas tidur seseorang, seperti faktor genetik, riwayat

penyakit, paparan sinar gawai dan lampu, atau konsumsi kafein yang tidak diamati dalam penelitian ini. Telah dilaporkan bahwa 39.5% dari mahasiswa FK di Brazil memiliki kualitas tidur yang buruk.<sup>12</sup> Saguem et. al juga melaporkan bahwa selama masa pandemi, terdapat 72.5% dari mahasiswa FK di Tunisia memiliki kualitas tidur yang buruk.<sup>15</sup> Di Pakistan telah dilaporkan pula bahwa mahasiswa FK yang memiliki kualitas tidur buruk mendapatkan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) yang lebih rendah dibandingkan mahasiswa dengan kualitas tidur baik.<sup>16</sup>

Telah ditemukan bahwa orang yang mendapat paparan sinar matahari lebih dari 30 jam setiap minggu akan tidur 2 jam lebih awal dibandingkan yang mendapat paparan sinar matahari kurang dari 10 jam setiap minggunya.<sup>17</sup> Dalam sebuah penelitian di Turki, dilaporkan bahwa populasi lanjut usia diatas 75 tahun yang mendapatkan paparan sinar matahari selama 30 hingga 120 menit menunjukkan kualitas tidur yang baik, dilihat dari komponen kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, aktivitas tidur, gangguan tidur, dan disfungsi pada siang hari.<sup>18</sup> Sadegh et. al di Iran pada tahun 2019 melaporkan bahwa semakin tinggi paparan sinar matahari pada anak-anak usia 7 hingga 18 tahun, maka waktu tidur menjadi lebih cepat.<sup>19</sup> Dalam sebuah penelitian lain yang dilakukan pada masa pandemi di Korea Selatan pada wanita usia 40 hingga 60 tahun, ditemukan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara paparan sinar matahari dengan kualitas tidur.<sup>20</sup>

Berdasarkan publikasi-publikasi yang dilakukan sebelum pandemi, ditemukan adanya hubungan antara paparan sinar matahari dengan kualitas tidur pada lansia dan anak-anak, namun dalam penelitian lain pada wanita usia paruh baya selama masa pandemi tidak ditemukan hubungan yang bermakna. Dengan demikian, perlu diteliti lebih lanjut mengenai hubungan antara paparan sinar matahari dengan kualitas tidur pada mahasiswa FK yang mengalami pembelajaran secara daring pada masa pandemi sehingga mendapat paparan sinar matahari sangat sedikit.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Walaupun telah dilaporkan mengenai hubungan antara paparan sinar matahari dengan kualitas tidur sebelum dan selama pandemi pada anak-anak dan usia lanjut, namun masih terdapat hasil penelitian yang berbeda. Dengan demikian, perlu diteliti lebih lanjut mengenai hubungan antara paparan sinar matahari dengan kualitas tidur pada mahasiswa FK yang mengalami pembelajaran secara daring pada masa pandemi.

## **1.3 Pertanyaan penelitian**

Apakah ada hubungan antara paparan sinar matahari sedang dalam sehari dengan kualitas tidur yang diukur dengan kuesioner PSQI pada mahasiswa FK UPH di masa pandemi?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Umum:**

1.4.1.1 Mengetahui durasi paparan sinar matahari pada mahasiswa FK UPH di masa pandemi.

1.4.1.2 Mengetahui tingkat kualitas tidur pada mahasiswa FK UPH di masa pandemi.

### **1.4.2 Tujuan Khusus:**

Mengetahui hubungan antara paparan sinar matahari sedang dalam sehari dengan kualitas tidur yang diukur dengan kuesioner PSQI pada mahasiswa FK UPH di masa pandemi.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Akademik:**

1.5.1.1 Memberikan gambaran mengenai hubungan antara paparan sinar matahari dengan kualitas tidur pada mahasiswa FK UPH di masa pandemi.

- 1.5.1.2 Mendukung dan melengkapi penelitian lainnya mengenai hubungan antara paparan sinar matahari dengan kualitas tidur.

**1.5.2 Manfaat Praktis:**

- 1.5.2.1 Menjadi panduan untuk mengedukasi mahasiswa FK UPH mengenai pentingnya mendapatkan paparan sinar matahari yang cukup untuk menjaga kualitas tidur yang baik.
- 1.5.2.2 Menjadi bahan pertimbangan dalam merancang kebijakan dalam perkuliahan FK UPH yang berhubungan dengan jadwal kelas mahasiswa.

