

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada tahun 2006, Konsil Kedokteran Indonesia telah menetapkan model pembelajaran yang baru sesuai dengan tetapan program dokter di Indonesia berupa standar kompetensi. Model kurikulum yang sesuai untuk mahasiswa Fakultas Kedokteran di perguruan tinggi Indonesia saat ini adalah Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). KBK bisa dilaksanakan dengan berbagai cara, salah satunya dengan Problem Based Learning (PBL). Berdasarkan SK Dirjen DIkti No.1386/D/T/2004 maka Program Studi Kedokteran Dasar (PSKD) dilandasi/ mengacu ke Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) untuk dokter layanan primer (Primay Care Physician) dengan pendekatan dokter keluarga. Hal ini berarti pengembangan kurikulum berangkat dari kompetensi yang harus dicapai mahasiswa (Konsil Kedokteran Indonesia, 2006).

Sistem KBK ini menuntut penguasaan kompetensi yang telah ditetapkan, mahasiswa dituntut untuk dapat belajar mandiri mengenai materi yang menjadi kompetensinya. Standar Kompetensi Dokter diharapkan dapat digunakan oleh mahasiswa untuk mengarahkan proses belajarnya, karena sejak awal mahasiswa mengetahui kompetensi yang harus dikuasai di akhir pendidikan sehingga proses pendidikan dapat berjalan lebih efektif (Konsil Kedokteran Indonesia, 2006).

Penelitian ini sendiri dilaksanakan oleh peneliti pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan

2011. Alasan peneliti memilih sampel pada populasi ini adalah diharapkan data yang diambil nantinya bisa lebih akurat karena wawancara dilakukan kepada orang-orang yang telah dikenal dekat dengan peneliti sehingga peneliti dapat menanyakan lebih detail mengenai kebiasaan tidur mahasiswa secara lebih mendalam.

Pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta khususnya di Program Studi Pendidikan Dokter, KBK dilaksanakan dengan membagi proses pembelajaran menjadi beberapa bagian meliputi kegiatan kuliah, *tutorial* atau kegiatan diskusi, *skills lab*, dan praktikum biomedik yang terjadwal.

Kegiatan kuliah biasanya diadakan setiap hari menyesuaikan jadwal dosen dan mengisi jadwal yang kosong setelah atau sebelum kegiatan *tutorial*. Kegiatan *tutorial* atau diskusi ini sendiri dilaksanakan dua kali seminggu pada hari Selasa dan Jum'at, dimana setiap pertemuan *tutorial* ini memakan waktu selama kurang lebih dua jam. Pada kegiatan pembelajaran ini mahasiswa biasanya menggunakan perangkat pendukung yang berupa *smartphone* maupun *tablet computer*. Topik praktikum biomedik dan *skills lab* disesuaikan dengan tema pada blok itu.

Selain tugas-tugas yang menyertai kegiatan belajar mengajar, mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter juga memiliki karya tulis ilmiah yang harus diselesaikan. Dalam penyelesaiannya, mereka tentu harus lebih banyak membaca, *browsing*, mengikuti bimbingan dengan dosen pembimbing, dan kegiatan lainnya yang dapat menunjang penyelesaian penyusunan karya tulis

ilmiah tersebut. Mahasiswa juga menggunakan perangkat pendukung seperti *smartphone* dan *tablet computer* untuk membantu kegiatan pembelajaran mereka sehari-hari seperti mencari jurnal atau referensi, membuka *slide* presentasi kuliah online melalui ELS (*E-Learning System*), melihat jadwal kuliah, berdiskusi melalui *social media*, dan lain-lain.

Untuk mendukung dan membantu kegiatan pembelajaran, mahasiswa sering menggunakan gadget seperti *smartphone* maupun *tablet computer* untuk melakukan hal-hal seperti *browsing* materi pembelajaran, *chatting* dengan teman seangkatan untuk berdiskusi, mendapatkan *update* jadwal kuliah dan informasi mengenai kegiatan pembelajaran, maupun menyelesaikan tugas-tugas perkuliahan menggunakan perangkat tersebut. Jadwal kegiatan belajar-mengajar mahasiswa yang padat, tugas-tugas yang menyertainya dan frekuensi penggunaan *gadget* yang sangat tinggi, tentunya mempengaruhi kualitas tidur maupun tingkat atensi/kemampuan konsentrasi mahasiswa.

Smartphone, atau ponsel pintar sendiri adalah sebuah perangkat digital yang memiliki kemampuan komputasi tinggi, mobilitas, dan ribuan aplikasi multifungsi yang dapat diunduh untuk mendukung aktivitas sehari-hari (Franko & Tirrell, 2012). Sedangkan, *tablet computer*, atau ringkasnya *tablet*, adalah suatu perpaduan antara *laptop* dengan PDA (*Personal Digital Assistant*) yang dilengkapi dengan input berupa *stylus pen* atau menggunakan jari yang disentuh langsung di layar. Perangkat ini menawarkan

keuntungan yang menarik untuk membaca dan menulis teks pada perangkat digital (Godwin-Jones, 2003).

Selain tugas yang menyertai kegiatan belajar-mengajar dan karya tulis ilmiah mahasiswa memiliki kegiatan pribadi mahasiswa sendiri maupun kegiatan keorganisasian, tentu semua itu menyita waktu yang banyak dalam penyelesaiannya. Sehingga dapat kita lihat bahwa mahasiswa angkatan 2011 memiliki waktu yang terbatas yang dapat digunakan untuk beristirahat. Dari 209 mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2011 yang ditanya, didapatkan bahwa jumlah waktu yang digunakan untuk tidur rata-rata adalah 6 jam. Padahal orang dewasa memerlukan waktu tidur 7-8 jam per hari agar dapat berfungsi secara efektif (Robotham, et al., 2011).

Layar monitor sendiri menghasilkan beberapa jenis radiasi, yang kesemuanya tidak dapat dilihat secara langsung oleh panca indera kita. Adapun gelombang-gelombang dan radiasi yang dapat ditimbulkan oleh sebuah layar monitor diantaranya (Pamitrapati, 1994):

1. Sinar-X
2. Sinar ultraviolet
3. Gelombang mikro
4. Radiasi elektromagnetik frekuensi sangat rendah
5. Radiasi elektromagnetik frekuensi amat sangat rendah

Dalam sebuah studi menilai bahwa kemungkinan efek berkepanjangan (selama 3 jam) dari paparan terhadap sinyal komunikasi nirkabel GSM 884

MHz dapat mempengaruhi fungsi kognitif dan gelombang tidur seseorang yang direkam menggunakan alat *electroencephalography* (EEG). Kelompok studi ini terdiri dari 36 perempuan dan 35 laki-laki. 22 perempuan dan 16 pria melaporkan gejala mereka secara khusus berkaitan dengan penggunaan telepon seluler. Sisa dari peserta melaporkan tidak ada gejala terkait dengan penggunaan telepon seluler (Arnetz, et al., 2007).

Dalam sebuah studi yang mengidentifikasi hasil dari 14 penelitian sebelumnya mengenai pengukuran aktivitas elektrik di otak dalam paparan sinyal komunikasi nirkabel didapatkan bahwa terdapat gangguan fungsi kognitif terhadap paparan sinyal komunikasi nirkabel yang terjadi selama masa paparan dan 1 jam setelah penghentian paparan sinyal nirkabel (Hamblin & Wood, 2002).

Tidur memiliki peran tersendiri bagi otak kita. Tidur menyediakan waktu bagi otak untuk beristirahat dan beregenerasi. Selama tidur, otak dapat memproses informasi, memperkuat memori, mengelompokkan informasi yang telah ada, dan memberikan kesempatan bagi kita untuk belajar dan berfungsi secara efektif pada siang hari (Robotham, et al., 2011).

Tidur juga mempengaruhi kemampuan kita dalam menggunakan bahasa, mempertahankan konsentrasi, memahami apa yang kita baca, dan menyimpulkan apa yang telah kita dengarkan. Selain itu, tidur juga mempengaruhi sistem imun tubuh kita (Robotham, et al., 2011).

Terdapat perbedaan pola tidur pada usia lanjut dibandingkan dengan usia muda. Kebutuhan tidur akan berkurang dengan semakin berlanjutnya usia

seseorang. Pada usia 12 tahun kebutuhan untuk tidur adalah sembilan jam, berkurang menjadi delapan jam pada usia 20 tahun, tujuh jam pada usia 40 tahun, enam setengah jam pada usia 60 tahun, dan enam jam pada usia 80 tahun (Prayitno, 2002).

Atensi/perhatian merupakan proses yang mengatur alur pengelolaan informasi. Terdapat banyak aspek fungsi atensi yang didasarkan pada letak secara neuroanatomik. Komponen-komponen tersebut adalah kapasitas, selektivitas, dan penguatan konsentrasi. Ketiga komponen ini dapat digunakan untuk menjelaskan berbagai kekurangan tertentu pada kelainan psikiatri, penelitian lebih lanjut mungkin dapat menjelaskan deskripsi berdasarkan neurofisiologis (Sadock, et al., 2000).

﴿يَبْنِي﴾ آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ ﴿٣١﴾

Artinya : “Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di setiap (memasuki) mesjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan.” (QS. Al-A'raf: 31)

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَحْرِمُوا طَيِّبَاتِ مَا أَحَلَّ اللَّهُ لَكُمْ وَلَا تَعْتَدُوا إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُعْتَدِينَ ﴿٨٧﴾

Artinya : “Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu haramkan apa-apa yang baik yang telah Allah halalkan bagi kamu, dan janganlah kamu melampaui batas. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang melampaui batas.” (QS. Al-Maidah: 87)

Dari ayat di atas Allah SWT. telah berfirman bahwa Dia melarang umat manusia untuk berlebih-lebihan terhadap suatu hal dan melakukan perbuatan yang melampaui batas. Dari penjelasan di atas juga dapat dilihat dampak yang ditimbulkan dari radiasi telepon genggam, terhadap kualitas tidur dan fungsi kognitif, namun tidak ada penjelasan keterkaitan antara penggunaan *smartphone* dan *tablet computer* terhadap kualitas tidur dan tingkat atensi. Maka penulis sangat tertarik meneliti tentang “Pengaruh penggunaan *smartphone* dan *tablet computer* terhadap kualitas tidur dan tingkat atensi.”

B. Rumusan Masalah

Bertitik tolak dari uraian di atas, maka yang menjadi permasalahan adalah:

1. Apakah pengguna *smartphone* dan *tablet computer* memiliki kualitas tidur yang lebih buruk daripada pengguna *smartphone*?
2. Apakah pengguna *smartphone* dan *tablet computer* memiliki tingkat atensi yang lebih buruk daripada pengguna *smartphone*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum:

Mengetahui pengaruh penggunaan *smartphone* dan *tablet computer* terhadap kualitas tidur dan tingkat atensi pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2011.

2. Tujuan khusus:

- a. Mengetahui pengaruh penggunaan *smartphone* dan *tablet computer* terhadap tingkat kualitas tidur pada mahasiswa Program Studi

Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2011.

- b. Mengetahui pengaruh penggunaan *smartphone* dan *tablet computer* terhadap tingkat atensi pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2011.

D. Manfaat penelitian

1. Bagi akademisi

Memperkaya bagi dunia ilmu pengetahuan mengenai dampak radiasi yang ditimbulkan oleh pemakaian *smartphone* dan *tablet computer*.

2. Bagi pelayan kesehatan masyarakat

Informasi dapat digunakan untuk meningkatkan pelayanan kesehatan, terutama untuk memberikan pengertian terhadap masyarakat tentang dampak radiasi yang ditimbulkan oleh pemakaian *smartphone* dan *tablet computer*.

3. Bagi pengembangan penelitian

Informasi dapat digunakan sebagai dasar bagi peneliti selanjutnya untuk lebih mengembangkan penelitian secara mendalam.

E. Keaslian penelitian

Sepengetahuan peneliti belum pernah diadakan penelitian tentang pengaruh penggunaan *smartphone* dan *tablet computer* terhadap kualitas tidur dan tingkat atensi pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2011. Namun telah

dilakukan penelitian yang berhubungan dengan penggunaan telepon seluler, yaitu:

1. *Association of Mobile Phone Radiation with Fatigue, Headache, Dizziness, Tension and Sleep Disturbance in Saudi Population* (Al-Khlaiwi & Meo, 2004).

Tentang Hubungan Paparan Radiasi Telepon Genggam dengan Kelelahan, Sakit Kepala, Pusing, Ketegangan, dan Gangguan Tidur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara penggunaan telepon genggam dengan berbagai masalah kesehatan yang ditimbulkan sebagai efek dari penggunaan telepon genggam yang berlebihan.

Penelitian ini menggunakan kuesioner yang berisi tentang detail riwayat penggunaan telepon genggam dan berbagai masalah kesehatan terkait hal tersebut. Hasil penelitian ini adalah penggunaan telepon genggam secara berlebihan dan dalam jangka waktu yang panjang merupakan salah satu faktor resiko dalam terjadinya gangguan kesehatan.

Dari penelitian yang telah dilakukan diatas terdapat perbedaan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu mengenai efek paparan telepon genggam yang dinilai. Penelitian diatas menilai tentang gejala klinis seperti kelelahan, sakit kepala, pusing, ketegangan, dan gangguan tidur, sedangkan penelitian yang akan dilakukan untuk menilai pengaruh penggunaan *smartphone* dan *tablet computer* terhadap kualitas tidur dan tingkat atensi.

2. Hubungan Kualitas Tidur dengan Konsentrasi pada Mahasiswa Angkatan 2009 Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara (William & Machrina, 2012).

Tentang Hubungan Kualitas Tidur dengan Konsentrasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kualitas tidur dengan tingkat konsentrasi pada mahasiswa angkatan 2009 Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.

Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional study* dimana tiap subjek hanya diobservasi satu waktu dan pengukuran variabel subjek hanya dilakukan pada saat pemeriksaan tersebut. Data responden diambil menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) untuk menentukan kualitas tidur dan *Stroop effect test* untuk mengukur tingkat konsentrasi mahasiswa. Hasil dari penelitian ini adalah tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan konsentrasi, sehingga sampai saat ini para peneliti tersebut masih membuat perkiraan.

Dari penelitian yang telah dilakukan diatas terdapat perbedaan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu tentang hubungan antara kualitas tidur dengan konsentrasi, sedangkan penelitian yang akan dilakukan untuk menilai pengaruh penggunaan *smartphone* dan *tablet computer* terhadap kualitas tidur dan tingkat atensi.

3. *Is Cognitive Function Affected by Mobile Phone Radiation Exposure?* (Fragopoulou & Margaritis, 2010).

Tentang Pengaruh Radiasi Telepon Genggam terhadap Fungsi Kognitif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh radiasi yang ditimbulkan oleh telepon genggam terhadap fungsi kognitif.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian komparatif dimana peneliti membandingkan hasil dari penelitian satu dengan hasil penelitian lain. Hasil dari penelitian adalah ditemukan bahwa radiasi dari penggunaan telepon genggam mempengaruhi fungsi memori melalui paparan radiasi yang tinggi.

Dari penelitian yang telah dilakukan diatas terdapat perbedaan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu tentang hubungan antara radiasi telepon genggam dengan fungsi kognitif, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menilai tentang penurunan kualitas tidur dan tingkat atensi akibat penggunaan *smartphone* dan *tablet computer* daripada penggunaan *smartphone*.

4. Pengaruh Penggunaan Jenis Telepon Genggam CDMA dan GSM Terhadap Kualitas Tidur dan Kemampuan Konsentrasi (Viandini & Indriawati, 2010).

Tentang Penggunaan Jenis Telepon Genggam CDMA dan GSM Terhadap Kualitas Tidur dan Kemampuan Konsentrasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan telepon genggam jenis CDMA dan GSM terhadap kualitas tidur dan kemampuan konsentrasi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2006.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional study* dimana tiap subjek hanya diobservasi satu waktu dan pengukuran variabel subjek hanya dilakukan pada saat pemeriksaan tersebut. Data responden diambil menggunakan kuesioner. Hasil dari penelitian ini adalah menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan telepon genggam terhadap penurunan kualitas tidur dan kemampuan konsentrasi.

Dari penelitian yang telah dilakukan diatas terdapat perbedaan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu tentang hubungan antara jenis telepon genggam CDMA dan GSM terhadap penurunan kualitas tidur dan kemampuan konsentrasi, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menilai tentang penurunan kualitas tidur dan tingkat atensi akibat penggunaan *smartphone* dan *tablet computer* daripada penggunaan *smartphone*.

