

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sekolah Kedokteran**

Sekolah kedokteran adalah lembaga pendidikan tinggi yang mengajarkan teori ilmu kedokteran, skill, tatalaksana dan pengobatan, dan dapat memberikan penghargaan gelar profesional untuk dokter. Terdapat persaingan yang kompetitif untuk diterima masuk di dalam sekolah kedokteran yaitu dengan menggunakan ujian standar kemasukan dengan nilai rata-rata dan peran kepemimpinan untuk memperkecilkan kriteria seleksi untuk calon agar menjadi mahasiswa kedokteran yang paling berkualitas (Muhammad, Ahmad, Yaacob, 2010). Sarjana kedokteran yang diberikan kepada mahasiswa kedokteran setelah menyelesaikan program gelar mereka, biasanya berlangsung lima tahun atau lebih untuk program sarjana dan sekitar empat tahun seterusnya untuk program pascasarjana (Firth-Cozens, 2001).

##### **2.1.1 Stres Psikologis antara Mahasiswa Kedokteran**

Sekolah kedokteran diakui sebagai lingkungan penuh tekanan yang sering memberikan sebuah efek negatif pada kinerja akademik, kesehatan fisik dan kesejahteraan psikologis siswa. (Firth-Cozens, 2001). Stres sering dilaporkan terjadi pada siswa yang belajar untuk ujian. Mahasiswa kedokteran diharapkan untuk belajar dan menguasai sejumlah besar pengetahuan dan keterampilan dalam waktu yang sangat terbatas. Mereka melakukan pengorbanan pribadi dan sosial untuk mempertahankan hasil akademik yang baik dalam lingkungan yang sangat kompetitif dan menempatkan di lingkungan yang mempunyai derajat stres yang tinggi (Dahlin, Joneborg dan Runeson, 2005).

Mahasiswa kedokteran pada tingkat program sarjana telah menjadi mahasiswa yang paling menderita dibandingkan dengan mahasiswa jurusan lainnya. Antara sumber utama stres yang teridentifikasi adalah pelatihan medis yang sukar, beban kerja yang tinggi, ketakutan untuk gagal dan perasaan kelelahan. Hal ini memiliki konsekuensi serius yang dapat menyebabkan perkembangan depresi dan kecemasan dalam kalangan siswa (Sidik, 2003).

Menurut Muhammad, Ahmad dan Yaacob (2010), stres mahasiswa kedokteran umumnya dikelompokkan menjadi enam kategori yaitu stres terkait akademik (ARS), stres terkait intrapersonal dan interpersonal (IRS), pengajaran dan stres yang berhubungan dengan pembelajaran (TLRS), stres sosial (SRS), stres terkait mendorong dan keinginan (DRS), dan stres terkait kegiatan kelompok (GARS). Mereka menemukan bahwa empat sumber stres yang utama adalah tes dan ujian yang banyak, tekanan waktu, terlalu banyak materi untuk dipelajari, dan bebanan untuk mendapatkan nilai yang terbaik di dalam ujian. Sejumlah kecil mahasiswa kedokteran didapatkan mempunyai masalah pribadi yang cenderung menyebabkan peningkatan stres, namun efek ini terkait pada morbiditas psikologis mahasiswa dan keberhasilan akademisnya masih belum jelas (Sidik, 2003).

### **2.1.2 Strategi Mengatasi Stres**

Untuk mengatasi stres bukan dengan cara mencoba untuk menghindari kesemua jenis stres sama sekali, tetapi dengan mengenal sumber stres dan mengelola stres tersebut untuk menghindari dampak negatif dari stress tersebut (Rossal *et al.*, 1997). Sebagai contoh, melalui penjagaan kesehatan fisik dengan melakukan olahraga secara rutin, adalah merupakan salah satu cara yang bagus untuk mengatasi stres dan juga sebagai cara untuk meningkatkan energi tubuh badan. Banyak studi telah membuktikan bahwa olahraga dapat meningkatkan

percaya diri, mengurangi kecemasan, meningkatkan konsentrasi, menghilangkan stres, dan meningkatkan suasana hati. Selain itu, pengaturan pola makan secara sehat dan secara teratur juga penting untuk mengatasi stres lingkungan (Grothues dan Pinto, 1994). Seseorang juga perlu memastikan untuk mendapatkan tidur secara rutin supaya tubuh memiliki cukup istirahat dan tenaga untuk menangani stres harian (Niemi dan Vainiomaki, 1999).

Mendengarkan musik juga dapat menjadi salah satu medium untuk mengatasi stres. Musik memiliki kemampuan untuk menggeser suasana hati, di mana ia mampu mempengaruhi pikiran bawah sadar yang sering menjadi puncak pikiran negatif. Musik juga relatif murah, solusi yang cepat dan hampir selalu tersedia pada penggemar yang mendengarkan musik (Pelletier, 2004).

## **2.2 Musik**

Musik adalah bahasa universal dalam bentuk seni yang memainkan peran utama dalam ritual keagamaan, upacara (misalnya, wisuda dan pernikahan), kegiatan sosial (misalnya, menari) dan kegiatan lain (misalnya, karaoke, band dan paduan suara). Elemen umum dari musik adalah nada, yang mengatur melodi dan harmoni, ritme, dinamika, yang mengacu pada kenyaringan dan kelembutan, dan kualitas sonik timbre dan tekstur. Musik dilakukan dengan sejumlah besar instrumen dan teknik vokal mulai dari menyanyi seperti pada rap dan ada yang hanya menggunakan instrumen, vokal dan gabungan antara nyanyian dan instrumen (Liddell dan Scott, 2015).

### **2.2.1 Aliran Musik**

Musik dapat dibagi ke dalam kategori yang berbeda dan dalam berbagai cara, yang dikenal sebagai genre musik. Sebuah genre musik atau subgenre juga dapat didefinisikan oleh teknik musik, gaya, konteks budaya, konten dan semangat tema dan asal geografis juga kadang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah genre musik (Laurie, Timothy, 2014). Sebagai alternatif, musik dapat dibagi kepada tiga variabel: gairah, valensi, dan kedalaman. Gairah mencerminkan tingkat energi dari musik, sedangkan valensi mencerminkan skala dari sedih emosi dan bahagia, dan kedalaman mencerminkan tingkat kedalaman emosional dalam musik (Moore, 2001).

#### **2.2.1.1 Musik Rock**

Musik rock, dikenal sebagai "*rock and roll*" yang berasal dari Amerika Serikat pada tahun 1950-an (W. E. Studwell dan D. F. Lonergan, 1999). Biasanya, musik rock berpusat pada gitar listrik, gitar bass listrik dan drum. Secara tradisional, musik rock difokuskan pada gitar listrik yang diperkuat dan dipengaruhi oleh suara gitaris blues yang listrik dan didukung oleh gitar bass listrik dan kombinasi drum dan simbal. Trio instrument ini sering dilengkapi dengan penyertaan instrumen lain, terutama keyboard seperti piano, organ Hammond dan synthesizer (P. Théberge, 1997). Sebuah band atau kelompok band terdiri dari tiga atau empat anggota yang digunakan dalam musik rock, metal dan punk – dan lima anggota. Sebuah band rock mengambil formasi kuartet yang anggotanya meliputi satu atau lebih peran, termasuk vokalis, gitaris, gitaris bass, drummer dan pemain keyboard (P. Théberge, 1997).

#### **2.2.1.2 Musik Klasik**

Musik klasik adalah seni yang dihasilkan dalam tradisi musik Barat, termasuk liturgi (agama) dan sekuler musik. Secara khusus, musik klasik diproduksi pada tahun 1750-1820, yang dikenal sebagai periode Klasik. Ciri utama dari musik klasik yang membedakannya dari genre lain adalah bahwa repertoar yang cenderung ditulis dalam notasi musik, menciptakan skor musik. Skor ini menentukan ritme, pitch, dan, di mana dua atau lebih musisi yang terlibat (Kirgiss, et al., 2004). Karena karya seni sudah berada dalam bentuk notasi tertulis, sangat memungkinkan bagi musisi klasik untuk melakukan musik dari tahun-tahun sebelumnya. Saat ini, instrumen yang digunakan dalam sebuah orkestra dan solo instrument adalah piano, piano kuno, dan organ (Kirgiss dan Crystal, 2004).

#### **2.2.1.3 Musik *Rhythms and Blues (R&B)***

Rhythm and blues adalah aliran musik yang populer pada orang Afrika-Amerika yang berasal dari tahun 1940-an. Tema lirik R&B sering merangkum pengalaman rasa sakit dan pencarian kebebasan dan sukacita bagi orang Afrika-Amerika. Lirik lebih difokuskan pada tema-tema kemenangan dan kegagalan dalam hal hubungan, kebebasan, ekonomi, aspirasi, dan seks. Band *R&B* biasanya terdiri dari piano, satu atau dua gitar, bass, drum, saksofon, dan vokalis latar belakang. Secara tradisional, para anggota band mengenakan jas dan seragam.

#### **2.2.2 Neurokimia Musik**

Dalam universal budaya manusia, musik hanya memainkan peran kecil, namun merupakan peran yang sangat penting untuk membangkitkan berbagai emosi, dari kesedihan kepada kegembiraan, rasa takut kepada kenyamanan, dan bahkan kombinasi kepada semua emosi ini. Gagasan bahwa 'musik adalah obat' merupakan sejarah manusia yang menggunakan musik sebagai ritual penyembuhan dan dipraktikkan di masyarakat. Meskipun metode penggunaan musik untuk manfaat klinis masih belum terbukti, namun lembaga kesehatan terus menggunakan musik untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan dalam pengaturan klinis, seperti untuk manajemen nyeri, relaksasi, dan psikoterapi (Sloboda, JA et al., 2001).

#### **2.2.2.1 Penghargaan, Motivasi, and Kesenangan**

Alasan utama orang mendengarkan musik adalah karena musik dapat membangkitkan emosi yang kuat, termasuk sukacita, sedih, takut, dan kedamaian (Quintin et al., 2011), dan kesenangan mendengarkan musik berhubungan erat dengan intensitas rangsangan emosional. Meskipun demikian, rata-rata orang menghabiskan cukup banyak waktu untuk mendengarkan musik, dan menganggapnya sebagai salah satu kegiatan yang paling menyenangkan dalam hidup (Rickard, 2004).

Menurut Wise, R.A. (2004), penghargaan atau *reward* adalah perasaan yang dimediasi oleh sistem *mesocorticolimbic*, sebuah sistem yang terdiri dari daerah *ventral tegmental*, *striatum ventral*, *nucleus accumbens*, yang *pallidum ventral*, dan daerah kortikal *prefrontal* yang mencakup *anterior cingulate cortex* dan *orbitofrontal cortex*.

#### **2.2.2.2 Stres dan Arousal**

Musik yang santai, dengan tempo lambat, nada rendah, dan tidak ada lirik telah terbukti dapat mengurangi stres dan kecemasan pada subyek yang sehat dan pasien yang menjalani prosedur medis invasif (Dileo, C dan Bradt, J., 2007). Efek terapi yang potensial dari mendengarkan musik telah banyak dikaitkan dengan kemampuannya untuk mengurangi stres dan memodulasi tingkat gairah. Sebuah studi meneliti efek dari musik dengan melodi santai menunjukkan adanya peningkatan hormon stres sepanjang hipotalamus-hipofisis-adrenal (HPA) axis pada subyek sehat saat istirahat dan selama tugas stres. Hasil positif, yaitu menurunnya aktivasi HPA, kortisol dan beta-endorphin benar – benar mendukung studi lain terkait dengan efek terapi yang potensial dari mendengarkan musik dalam mengurangi stres dan modulasi tingkat gairah (Hurley et al., 2010).

### **2.2.3 Pengaruh Aliran Musik Terhadap Gelombang Otak**

Hurless (2013) di dalam penelitiannya menggunakan EEG untuk mengukur rata-rata amplitud gelombang per dari waktu ke waktu yang akan menunjukkan gelombang otak mana yang paling sinkron selama stimulus dipaparkan. Setiap gelombang yang terjadi di dalam rentang frekuensi yang spesifik dapat digunakan untuk mengidentifikasi jenis gelombang. Tipe gelombang otak yang spesifik menunjukkan jenis aktivitas yang terjadi di otak.

Gelombang alpha (8-13 Hz) mempunyai sinkronisasi yang banyak di daerah occipital apabila seseorang berada dalam keadaan terjaga tetapi relatif santai dan menunjukkan kondisi mental yang tenang (Teplan, 2002). Rentang frekuensi gelombang ini menjembatani antara pemikiran sadar dan pemikiran bawah sadar yaitu diantara gelombang beta dan theta. Gelombang ini secara ritmik menghasilkan sedikit penurunan aktivitas listrik di otak dan secara signifikan menghasilkan pelepasan serotonin, endorfin, dan dopamin di otak (Sammler *et al.*, 2007).

Hal ini didukung dengan penelitian Pert (2013) dimana beliau menyatakan bahwa setiap getaran yang akan diterima oleh sel, harus bergetar pada frekuensi yang sama dengan *vibrating ligand* pada sel tersebut. Jadi, ketika gelombang otak berada dalam keadaan alpha (8-13Hz), getaran atau frekuensi tersebut setara untuk meningkatkan produksi serotonin yang dihasilkan di otak. Oleh itu, apabila gelombang alpha ditingkatkan seseorang akan lebih kreatif, meningkatkan kemampuan dalam penyelesaian masalah, relaksasi pada mental, peningkatan pada tingkat konsentrasi, dan juga bebas dari lingkungan stres (Holler *et al.*, 2012).

Namun, sekiranya terdapat peningkatan gelombang alpha yang berlebihan, hal ini dapat menyebabkan seseorang mudah melamun dan tingkat atensi akan berkurang, tetapi apabila gelombang ini dipertahankan dengan optimal, gelombang ini dapat menghasilkan suatu kondisi mental yang santai dan tenang (Teplan, 2002). Aliran musik yang menghasilkan *binaural beats* gelombang alpha yang tinggi adalah aliran musik yang mempunyai unsur bunyi alam, aliran musik klasik, dan aliran musik yang menggunakan piano yang *slow rhythm* (Sammler *et al.*, 2007).

Gelombang beta (13-30 Hz) lebih sinkronis selama seseorang itu sadar dan menunjukkan bahwa seseorang itu memberikan sepenuh perhatian dan berfikir dalam melakukan sesuatu tugas (Teplan, 2002). Aktivasi gelombang ini dapat dihasilkan dari musik yang mempunyai tempo yang keras dimana tempo tersebut dapat memicu peningkatan aktivitas di area motor di otak (Kornysheva *et al.*, 2010) dan peningkatan *arousal* seseorang (Dillman dan Potter, 2007).

Hurless *et al* (2013) menyatakan bahwa peningkatan tempo musik meningkatkan amplitudo gelombang beta dan menurunkan amplitudo gelombang otak alpha. Frekuensi gelombang beta adalah 13-40Hz gelombang per saat dimana ia dapat memberi efek positif pada tingkat konsentrasi, *arousal*, kewaspadaan, dan

fungsi kognisi. Gelombang ini mempunyai tiga kategori yaitu Beta1 (12-15Hz), Beta2 (15-22Hz), dan Beta3 (22-38Hz). Namun, gelombang Beta3 dinyatakan memberi efek negatif seperti meningkatkan kegelisahan, tekanan darah, stress, ketegangan otot dan juga meningkatkan *sense of fight and flight* (Pert, 2013).

### **2.3 Kinerja Kognitif**

Kinerja kognitif adalah proses mental untuk mengetahui, termasuk aspek-aspek seperti kesadaran, persepsi, penalaran, dan penilaian. Kognisi mengacu pada proses mental, di mana masukan eksternal dan / atau internal diubah, dikurangi, diuraikan, disimpan, dipulihkan, dan digunakan. Proses mental ini melibatkan berbagai fungsi otak seperti persepsi, perhatian, memori, retensi, daya ingat, pengambilan keputusan, penalaran, pemecahan masalah, pencitraan, perencanaan dan tindakan mengeksekusi.

#### **2.3.1 Pemahaman Membaca**

Membaca adalah keterampilan yang diperoleh dan ternyata menjadi salah satu keterampilan yang paling penting dalam hidup, di mana lingkungan manusia mengandung banyak kata yang harus diuraikan, dari buku-buku dan surat kabar sampai *billboard*, pesan teks, dan sub judul dari film (Alexander, 2010). Otak manusia membutuhkan bertahun-tahun praktek untuk belajar membaca dan itu mempengaruhi anatomi otak dengan meningkatkan *white matter* di bagian posterior dari corpus callosum, yang disebut splenium (Carreiras et al., 2009). Alasan yang paling mungkin untuk perubahan ini adalah bahwa keaksaraan

membutuhkan pertukaran cepat informasi antara belahan kiri dan kanan (LH / RH). Namun, masih belum diketahui dengan jelas tentang komunikasi antara belahan otak selama membaca.

### **2.3.2 Dominasi Belahan Otak pada Pengenalan Kata**

Kedua belahan otak mampu berkontribusi terhadap hampir semua fungsi kognitif. Belahan otak kiri adalah dominan pada sebagian besar individu, di mana otak kiri khusus untuk bahasa, berbicara dan kapasitas pemecahan masalah utama, sedangkan belahan kanan otak khusus untuk tugas-tugas seperti pengenalan wajah dan pemantauan atensional. Dalam studi sebelumnya, beberapa peneliti melaporkan bahwa ada hubungan antara otak kanan dan otak kiri dalam fungsi kognitif (Hunter dan Brysbaert, 2008). *Corpus callosum* berfungsi sebagai penghubung komunikasi yang besar antara otak kanan dan otak kiri, di mana apabila satu belahan otak sedang melakukan suatu fungsi kognitif, belahan otak lainnya bias terus meneruskan fungsi kognitif yang sedang dilakukan. Jadi, sementara bahasa muncul di otak kiri sebagai sistem perseptual yang sudah ada, fitur penting dari sistem perseptual bilateral hadir diteruskan di seberang belahan otak (Jones, E., 2000).

### **2.3.3 Teks Pemahaman**

Teks pemahaman sering disebut model mental atau model situasi yang melibatkan pembentukan representasi berbasis – makna atau *meaning-based representation* dari teks yang dibaca (Graesser dan Whitten, 2000). Integrasi dan kesimpulan adalah proses yang paling penting untuk pembangunan sebuah model teks yang terintegrasi dan koheren. Integrasi antara klausa yang berdekatan sangat diperlukan untuk membentuk koherensi lokal, dan kesimpulan tentang

berbagai aktivitas dan tindakan diwajibkan untuk membuat teks berpadu secara keseluruhan (Graesser, Singer, dan Trabasso, 2004).

#### **2.3.4 Memori Kerja**

Memori kerja berfungsi sebagai penyangga untuk proposisi yang terakhir dibaca dalam sebuah teks, yang memungkinkan integrasi untuk membangun koherensi, dan memegang informasi yang diambil dari memori jangka panjang untuk memfasilitasi integrasi dengan teks yang sedang aktif. Dalam pemahaman, memori kerja sangat penting untuk mengingat fakta dan membuat kesimpulan dari bahan yang dibaca. Selain itu, kapasitas kerja memori berkorelasi dengan prestasi mahasiswa pada penilaian ujian keterampilan pemahaman (Jarrold, Mackett dan Hall, 2014).

#### **2.3.5 Komponen Keterampilan Pemahaman**

Sumber daya yang paling penting yang mempengaruhi kemampuan individu untuk melaksanakan proses yang terkait dengan pembangunan representasi teks adalah memori kerja. Oleh karena itu, pembacaan yang lambat atau kata tidak akurat dapat mempengaruhi pemahaman, yaitu dengan menggunakan terlalu banyak dari kapasitas pengolahan sehingga hanya tersisa sedikit untuk proses pemahaman teks seperti integrasi dan inferensi. Menurut teori ini, tingkat pemahaman membaca pada tahun-tahun awal adalah membaca kata – kata, sedangkan, keterampilan lainnya menjadi lebih penting dalam tingkat pemahaman, sebagaimana pembacaan kata – kata akan mengembang melalui pengalaman.(Kim, 2015).

### **2.3.6 Pembuatan Kesimpulan**

Kesimpulan adalah pembangunan representasi berbasis makna – teks dan diperlukan untuk membangun koherensi lokal antara klausa yang berdekatan atau untuk membangun koherensi global di antara berbagai aktivitas dan tindakan dalam teks (Graesser, Singer, dan Trabasso, 2004). Kemampuan untuk menghasilkan kesimpulan adalah terkait dengan usia dan keterampilan membaca pemahaman.

Menurut Barnes (2006), kapasitas memori kerja saja mungkin tidak cukup untuk memastikan bahwa kesimpulan yang penting dapat dihasilkan. Sebaliknya, pembaca harus memiliki pengetahuan yang relevan tentang sesuatu, sehingga kesimpulan dapat dilakukan. Namun, strategi perilaku membaca atau *reading behavior* juga mungkin memainkan peran penting dalam pengambilan kesimpulan tergantung setiap individu, di mana pembuatan kesimpulan anak membaik ketika mereka dilatih untuk fokus pada kata-kata kunci dalam teks. Selain fokus pada kata kunci, pemahaman membaca lebih bermanfaat ketika anak-anak dilatih untuk menghasilkan pertanyaan untuk mempromosikan penafsiran teks dan untuk memfasilitasi prediksi dari teks.

### **2.3.7 Interaksi Kognisi – Emosional**

Pada tahun 2008, Ochsner dan Gross mengusulkan strategi regulasi informatif, "*cognitive reappraisal*", yang berarti, ia melibatkan pemikiran kembali suatu acara atau stimulus, sehingga dapat mengubah dampak emosional. Penilaian kembali tergantung pada interaksi antara prefrontal dan daerah cingulate, di mana mereka sering terlibat dalam kontrol kognitif, sedangkan, amigdala dan insula terlibat dalam merespon emosi. Selanjutnya, perubahan dalam pengalaman emosional

dan otonom mungkin berkorelasi dengan kenaikan atau penurunan prefrontal dan / atau kegiatan amigdala (Ochsner dan Gross, 2008)