

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Penelitian terbaru mengenai perkembangan otak menunjukkan bahwa terdapat satu set pengaturan di otak yang berpengaruh pada persiapan dan kemampuan beradaptasi, seperti pada saat memasuki dunia kerja, dalam pencapaian prestasi di sekolah dan pencegahan masalah-masalah kesehatan, semua hal itu disebut sebagai *executive function* (Zulherma & Suryana, 2019). Menurut Diamond (2013) *executive function* (EF) merupakan keterampilan yang penting untuk kesehatan mental, fisik, perkembangan kognitif, sosial, serta psikologis seseorang, seperti hidup yang berkualitas, kesiapan sekolah, kesuksesan belajar, kesuksesan kerja, keharmonisan pernikahan, dan keamanan publik yang ditandai dengan minim masalah sosial (kriminalitas, perilaku sembrono, kekerasan, dan ledakan emosi).

Diamond (2013) mengungkapkan bahwa berdasarkan kesepakatan umum terdapat tiga inti dari *executive function*. Salah satu dari tiga inti tersebut adalah *cognitive flexibility* (dapat juga disebut *set shifting*, *mental flexibility*, atau *mental set shifting* dan juga lebih dekat terkait pada kreativitas). *Cognitive flexibility* (CF) berarti sebuah proses mengubah perspektif atau pendekatan untuk memecahkan suatu masalah secara fleksibel sesuai dengan tuntutan, aturan maupun prioritas baru (Diamond, 2013). CF dapat dikonsepsikan sebagai (1) Kemampuan sistem kognitif yang baik; (2) kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu kontrol kognitif; (3) Sebuah sifat kognisi atau keadaan mental; dan (4) Ukuran kemampuan berfikir secara divergen (Ionescu, 2012).

Kemampuan seseorang dalam menyesuaikan diri sehari-hari erat kaitannya dengan CF, seperti pada saat seseorang menyesuaikan perilaku apa yang tepat dan sesuai dengan lingkungan dimana orang tersebut berada, dan perubahan-perubahan yang dialami di lingkungan sekitarnya (Dajani & Uddin, 2015). CF juga memiliki kaitan dengan proses belajar, pengembangan bahasa, keterampilan aritmatika, komunikasi interpersonal, hingga kesuksesan akademik dan juga perencanaan karir,

sehingga membuat CF menjadi salah satu aspek yang berperan penting di tahap kehidupan manusia (Kercood, dkk., 2017).

Menurut Nadiem Makarim (Polim, 2021) menteri pendidikan dan kebudayaan Indonesia, dunia di masa depan mengalami disrupsi serta kemajuan pesat di bidang teknologi membuat masalah menjadi terlalu rumit untuk dapat diprediksi, sehingga untuk kedepannya dibutuhkan generasi muda berikutnya yang jauh lebih fleksibel dan *adaptable*, serta mau menjadi pembelajar sepanjang hayat. Keahlian yang mereka pelajari saat ini sangat memungkinkan dalam lima tahun dari sekarang tidak lagi relevan dalam dunia kerja. Makarim mengatakan bahwa pelajar harus menjadi partisipan dalam pendidikan dan bukan hanya konsumen (Polin, 2021). Dari pernyataan diatas penulis menyimpulkan bahwa dengan perubahan di dunia yang terjadi begitu cepat dan besar, mahasiswa di tuntut untuk memiliki kemampuan fleksibilitas dan adaptabilitas yang tinggi dalam mempelajari sesuatu yang baru, terutama dari pendidikan yang dijalani selama ini dimana lebih mengutamakan mahasiswa yang berperan sebagai konsumen bukan turut aktif berpartisipasi. Maka dari itu pentingnya melakukan pengukuran terkait CF pada mahasiswa di Indonesia.

Salah satu pengukuran neuropsikologis yang umum digunakan untuk mengukur CF adalah Wisconsin Card Sorting Test atau dapat disingkat menjadi WCST (Tchanturia dkk., 2012). WCST merupakan suatu tes neuropsikologi yang dikembangkan oleh Berg dan Grant (Berg, 1948; Grant & Berg, 1948, dalam Carone, 2007) untuk menilai kemampuan abstraksi dan kemampuan untuk mengubah strategi kognitif dalam menanggapi ketidakpastian lingkungan yang berubah-ubah (Carone, 2007). Terdapat beberapa penilaian yang dilakukan pada tes ini yaitu total kesalahan, kesalahan non-perseverasi, dan kesalahan perseverasi. Bagian dari WCST yang digunakan sebagai indikator CF ini adalah skor kesalahan perseverasi yaitu ketika subjek menggunakan aturan penyortiran sama seperti sebelumnya, sesuai dengan penggunaan pada studi sebelumnya (Kercood, dkk., 2017). Tes ini dapat digunakan pada berbagai kondisi klinis. Skor WCST yang rendah ditemukan pada pasien dengan, gangguan bipolar (Liu, dkk., 2011), gangguan ADHD (Kercood, dkk., 2017), gangguan parkinson (Paolo & Tröster, 1995) dan lain-lain. Pasien-pasien dengan kerusakan pada otak bagian korteks

prefrontal (PFC) mendapat skor yang rendah pada WCST dan tugas pengalihan aturan (*rule shifting*) lainnya (Han, dkk., 2011).

Dalam penggunaan tes, terlihat pada studi-studi sebelumnya bahwa WCST mungkin juga berguna dalam mengidentifikasi perbedaan dalam keterampilan perkembangan pada berbagai kelompok anak-anak dan remaja, misalnya cedera otak traumatis, gangguan kejang, gangguan defisit atensi, hidrosefalus, dan gangguan belajar (Brewer dkk., 2001; Chelune & Thompson, 1987; Heaton dkk., 1993; Kizilbash & Donders, 1999; Klorman dkk., 1999; Lawrence dkk., 2004; Levin et al., 1991, 1997; Romine dkk., 2004; Snow, 1998). Tidak hanya pada anak dan remaja, WCST dapat mengidentifikasi gangguan pada dewasa hingga lanjut usia (Eling dkk., 2008). Bahkan, WCST dapat digunakan pada individu berusia 5 hingga 89 tahun (Carone, 2007).

WCST merupakan tes yang unggul dari segi kegunaan serta popularitasnya, bahkan dalam penggunaannya WCST hanya membutuhkan setumpuk kartu yang cukup mudah untuk diadministrasikan. Dilain sisi dalam administrasi tes secara terstandar perlu upaya yang intens dari pihak administrator untuk memastikan bahwa pencatatan tanggapan akurat (Paolo, dkk., 1994), selain itu pada saat penilaiannya (*skoring*) terbilang cukup rumit untuk dilakukan dikarenakan terdapat beberapa penilaian yang dilakukan secara bersamaan. Pada mulanya penilaian WCST yang digambarkan oleh Heaton menyebabkan kebingungan para praktisi klinis, sehingga kemudian dilakukan revisi dengan pemaparan kriteria penilaian WCST dengan rinci dan menjelaskan dimana sumber umum kesulitan tes ini. Kesalahan penilaian sering terjadi, bahkan diantara dokter-dokter yang berpengalaman. Dengan mempertimbangkan pemindahan WCST dari versi manual ke perangkat lunak seperti komputer dapat memperoleh kemudahan penilaian, serta menghilangkan kesalahan dalam pencatatan dan penilaian (Carone, 2007).

Penting bagi penulis untuk mempertimbangkan manfaat pengujian berbasis *computerized* terhadap kemungkinan perubahan pada sifat pengujian dan perbedaan hasil. Tes berbasis *computerized* memiliki kelebihan yaitu konsistensi yang lebih baik dalam administrasi, potensi kesalahan pencatatan yang lebih sedikit, kemudahan administrasi dan penilaian yang lebih besar (Fortuny & Heaton, 1996). Dalam memindahkan WCST versi manual ke versi *computerized* terdapat

keraguan bahwa individu yang terbiasa mempergunakan komputer akan memiliki performa yang lebih baik pada penilaian berbasis *computerized* daripada mereka yang tidak terbiasa mempergunakan komputer (Iverson dkk., 2009; Tun & Lachman, 2010). Meskipun demikian, pada studi yang dilakukan oleh Fortuny dan Heaton (1996) mendapatkan hasil bahwa "ketidakbiasaan" dalam penggunaan komputer tidak berpengaruh secara signifikan terhadap WCST. Tes dengan versi *computerized* ini dapat meningkatkan standarisasi administrasi (Fillit, dkk., 2008) dan berkurangnya kesalahan selama penilaian juga interpretasi (Koski dkk., 2011). Selain itu informasi kognitif yang didapatkan secara *computerized* menghasilkan evaluasi yang lebih komprehensif. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa tes berbasis *computerized* memiliki keunggulan jika dibandingkan dengan tes manual.

Menyusul munculnya tes kognitif berbasis *computerized* selama beberapa dekade terakhir, seperti Computerized Neuropsychological Assessment Devices (CNADs), PEBL, dan sebagainya. Tes kognitif secara *online* kini muncul dan semakin banyak diterapkan dalam penelitian maupun praktik klinis. Hadirnya tes *online* memberikan manfaat kepada tes berbasis *computerized*, tes dapat dilaksanakan secara *online computerized*. Tes kognitif versi *online computerized* dapat diujikan secara fleksibel dalam waktu dan lokasi, efisien dalam biaya, serta memungkinkan untuk dilakukan pengujian dari rumah (Feenstra, dkk., 2018). Salah satunya pada saat pandemi, mengingat penelitian ini berlangsung di tengah pandemi, tes berbasis *online computerized* memfasilitasi penelitian untuk mengumpulkan data meskipun terdapat aturan mengenai pandemi yang mempengaruhi pengambilan data dengan adanya aturan *physical distancing* oleh WHO (*World Health Organization*) dan pemerintah dimana masyarakat dihimbau untuk menjaga jarak aman dengan orang lain dalam rangka mengendalikan penyebaran virus (Adrian, 2020). Tes yang dapat diadministrasikan secara *online computerized* juga dapat membantu praktisi klinis dalam meminimalisir ketidakpraktisan rujukan rutin ke neuropsikolog dalam penilaian kognitif yang komprehensif, dengan mempermudah mendeteksi penyakit secara dini (Fillit, dkk., 2008)

Penelitian ini sebelumnya telah dilakukan oleh salah satu peneliti di Indonesia, yaitu Maria (2018) dengan mengadaptasi alat ukur WCST versi

Indonesia berbasis manual atau dengan menggunakan setumpuk kartu. Studi ini meneliti mengenai kelayakan alat ukur ini di Indonesia dalam mendiagnosa gangguan skizofrenik. Selain penelitian Maria, penulis belum menemukan studi lain mengenai WCST di Indonesia terlebih lagi berbasis *online computerized*.

Kinerja suatu alat ukur dipengaruhi secara signifikan oleh nilai-nilai, adat istiadat, pengalaman, dan gaya kognitif yang berbeda dari budaya mayoritas dimana alat ukur pertama kali dikembangkan dan distandarisasi (Casaletto & Heaton, 2017). Faktor-faktor budaya tertentu memiliki keterkaitan dengan nilai tes di seluruh populasi bahkan dalam satu negara misalnya, akulturasi, bahasa, kualitas pendidikan, melek huruf, status sosioekonomi, keakraban dengan proses evaluasi, dan gaya komunikasi (Fuji, 2017).

Oleh sebab itu, dalam upaya penulis menentukan baik tidaknya WCST versi online computerized penulis tertarik untuk melakukan uji reliabilitas dan validitas alat ukur ini sehingga diharapkan kedepannya dapat digunakan secara terstandar dan dapat dimanfaatkan. Validitas suatu alat ukur menyatakan sejauh mana pengukuran tepat dalam mengukur yang akan diukur, sedangkan reliabilitas alat ukur menyatakan sejauh mana suatu pengukuran dapat dipercaya karena kestabilannya dalam mengukur suatu variabel (Yusup, 2018). Uji reliabilitas yang digunakan adalah dengan metode split-half dengan metode validasi yang digunakan adalah validitas kriteria, dengan kriteria prestasi akademik suatu individu. Prestasi akademik menurut Kanadli (2016) merupakan tingkatan yang dicapai oleh siswa berdasarkan pengalaman belajarnya dalam suatu disiplin ilmu. Dengan kemampuan CF yang dapat mempengaruhi kesuksesan akademik (Kercood, dkk., 2017), uji validitas dilakukan dengan mengkorelasikan skor perseverasi pada alat ukur WCST dengan prestasi akademik mahasiswa yaitu dengan kriteria Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) pada mahasiswa di Indonesia.

Dalam Islam, manusia diberikan oleh Allah SWT anugerah berupa akal yang hanya dimiliki oleh manusia dan tidak dimiliki makhluk lainnya (Zein, 2017). Akal dapat berfungsi untuk mendapatkan pengetahuan (Shihab, dalam Handayani & Suyadi, 2019) serta dapat mempermudah urusan manusia di dunia. Meskipun akal memiliki kedudukan yang tinggi dalam Islam, namun akal memiliki batas-

batas tertentu sehingga perlunya mengikuti tuntunan nilai-nilai Al-Qur'an dan Hadits (Amin, 2017).

Maka dari itu penulis perlu meninjau lebih lanjut terkait dengan WCST *online computerized* dalam mengukur CF dari segi keislaman, sehingga tes ini sesuai dengan ajaran agama Islam.

### **1.2. Rumusan masalah**

Apakah alat ukur *Wisconsin Card Sorting Test* (WCST) berbasis *online computerized* reliabel dan valid dalam mengukur *cognitive flexibility*? dan bagaimana tinjauannya menurut Islam?

### **1.3. Tujuan penelitian**

Penulis ingin mengetahui reliabilitas dan validitas dari alat ukur *Wisconsin Card Sorting Test* (WCST) berbasis *online computerized* dalam mengukur *cognitive flexibility* dan mengetahui tinjauannya dalam Islam.

### **1.4. Manfaat penelitian**

- a. Alat ukur *Wisconsin Card Sorting Test* (WCST) *online computerized* diharapkan dapat mengukur *cognitive flexibility* dengan tepat dan konsisten.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan dalam pengembangan alat ukur pada penelitian-penelitian selanjutnya.

## 1.5. Kerangka Berpikir

### **Fenomena**

Penelitian terbaru mengenai perkembangan otak menunjukkan bahwa terdapat satu set pengaturan di otak yang berpengaruh pada persiapan dan kemampuan beradaptasi, seperti pada saat memasuki dunia kerja, dalam pencapaian prestasi di sekolah dan pencegahan masalah-masalah kesehatan, semua hal itu disebut sebagai *executive functions* (EF)



### **Cognitive Flexibility**

Salah satu dari tiga inti pada executive function yang dapat mengubah perspektif atau pendekatan untuk memecahkan suatu masalah secara fleksibel sesuai dengan tuntutan, aturan maupun prioritas baru.



### **Wisconsin Card Sorting Test (WCST) *Online Computerized***

Salah satu cara untuk mengukur *Cognitive Flexibility* adalah dengan menggunakan Wisconsin Card Sorting Test. Seiring berubahnya zaman, terjadi peningkatan penggunaan teknologi pada generasi akhir telah menghasilkan efek kohort dalam kenyamanan dan kemudahan dalam menggunakan elektronik. Maka dari itu dilakukannya pengujian WCST berbasis *online computerized*.



### **Pertanyaan penelitian**

Apakah alat ukur *Wisconsin Card Sorting Test* (WCST) berbasis *online computerized* reliabel dan valid dalam mengukur *cognitive flexibility*?