

## Construction of Indonesian Executive Function Self-Report Scale (IEF-SRS)

### Konstruksi Alat Ukur Indonesian Executive Function Self-Report Scale (IEF-SRS)

Virginia Geraldine Hanny Prasetya

<sup>1</sup>Fakultas Psikologi, Universitas Padjadjaran, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>[virginia20001@mail.unpad.ac.id](mailto:virginia20001@mail.unpad.ac.id)

Hery Susanto<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Fakultas Psikologi, Universitas Padjadjaran, Indonesia  
Email: <sup>2</sup>[hery.susanto@unpad.ac.id](mailto:hery.susanto@unpad.ac.id)

#### Correspondence:

Virginia Geraldine Hanny Prasetya  
Universitas Padjadjaran  
Email: [virginia20001@mail.unpad.ac.id](mailto:virginia20001@mail.unpad.ac.id)

#### Abstract

*Dementia is a cognitive disorder that can affect not only older people but also those who are still young. This condition is called early onset dementia, or EOD, and one of the cognitive functions that is being affected by EOD is executive function. During the period when this research was conducted, Indonesia was still amidst COVID-19 pandemic. This fact is one of the reasons why most people could not leave their homes. This posed a challenge for individuals who wanted to perform an early detection of EOD through cognitive assessments because most of the measurement test for executive function require the tester and the testee to meet face-to-face. Furthermore, there has not been much availability of executive function scales with a self-report format in Indonesia. Based on these phenomena, the researchers decided to develop a measurement test for executive functions for individuals aged 18 and above, to detect EOD. The test consists of 42 items written based on Lezak's (1982) executive function model. After being tested on 497 participants aged 18-75 years old, the items exhibited high reliability ( $\alpha=0.841$ ) and strong validity evidence (RSMEA=0.071; GFI=0.99; NFI=0.99; CFI=0.99; IFI=0.99).*

**Keyword:** Executive Function; Self-Report; Early Onset Dementia; Test Development

#### Abstrak

Demensia merupakan penyakit kognitif yang dapat menyerang tidak hanya lansia, namun juga kaum muda. Penyakit tersebut dinamakan *early onset dementia* (EOD) dengan salah satu fungsi individu yang dapat terganggu adalah fungsi eksekutif. Pada waktu penelitian ini disusun, Indonesia masih berada pada masa pandemi COVID-19. Hal tersebut menyebabkan banyak orang kesulitan untuk keluar rumah. Hal ini menjadi tantangan bagi individu yang ingin melakukan deteksi dini terhadap EOD karena pada umumnya alat ukur fungsi eksekutif harus dilakukan secara tatap muka. Selain itu, belum banyak alat ukur fungsi eksekutif yang berbentuk *self-report*. Berangkat dari hal ini, peneliti memutuskan untuk melakukan konstruksi alat ukur fungsi eksekutif untuk individu dari berbagai kalangan usia, sebagai salah satu usaha untuk mendeteksi dini gangguan fungsi kognitif pada individu. *Item-item* alat ukur ini disusun berdasarkan empat dimensi fungsi eksekutif menurut Lezak (1982;2012). Setelah diujikan pada 497 orang partisipan berusia 18-75 tahun, didapatkan hasil bahwa alat ukur IEF-SRS memiliki reliabilitas ( $\alpha=0.841$ ) dan bukti validitas (RSMEA=0.071; GFI=0.99; NFI=0.99; CFI=0.99; IFI=0.99) yang baik.

**Kata Kunci:** Fungsi Eksekutif; *Self-Report*; *Early Onset Dementia*; Pengembangan Alat Ukur

Copyright (c) 2024 Virginia Geraldine Hanny Prasetya & Hery Susanto

Received 2023-10-13

Revised 2024-02-01

Accepted 2024-03-04



## LATAR BELAKANG

Demensia adalah kumpulan simtom yang dikategorikan sebagai *major and mild neurocognitive disorder* (NCD) atau gangguan neurokognitif oleh American Psychiatric Association (2013), yang merupakan penyakit kognitif yang dapat berkembang seiring umur manusia bertambah. Demensia ditunjukkan oleh adanya gangguan fungsi kognitif yang progresif pada individu dan masuk pada kategori penyakit otak yang menyebabkan penurunan jangka panjang dan bertahap pada kemampuan berpikir dan mengingat, serta pada tingkatan tertentu, fungsi sehari-hari individu akan terpengaruh. Simtom yang umum terjadi lainnya adalah bahasa dan penurunan motivasi (Kolb & Whishaw, 2015). Demensia adalah salah satu penyakit kognitif yang paling umum terjadi pada lansia.

Namun, studi membuktikan bahwa demensia tidak hanya bisa terjadi pada seseorang yang sudah berada di kategori umur lanjut usia saja melainkan bisa juga berkembang sejak lahir. Demensia dengan tipe ini sering disebut sebagai *early onset dementia* atau EOD, yang mengacu pada demensia yang terjadi pada individu berusia di bawah 65 tahun. Meskipun mayoritas pasien demensia berusia 65 tahun ke atas, banyak data yang menunjukkan bahwa jumlah pasien EOD makin meningkat dan penyakit ini mulai disorot sebagai permasalahan klinis dan sosial yang serius. (Sampson, Warren, & Rossor dalam Werner, Stein-Shvachman & Korczyn, 2009)

Menurut Vieira et al. (2013), prevalensi untuk EOD individu berusia 30-64 tahun bervariasi dari 42 sampai 54 kasus per 100.000 individu. Tingkat prevalensi EOD ini berbanding lurus dengan peningkatan usia. Ada juga penelitian lain yang mengatakan bahwa prevalensi pasien EOD dengan klasifikasi *Alzheimer's Disease* (AD) bervariasi dari 6% sampai 16%. Namun, Werner, Stein-Shvachman, dan Korczyn (2009) juga berkata bahwa angka ini memang selalu berbeda-beda dan tidak konsisten. Hal ini kemungkinan terjadi karena perbedaan metode dan pendekatan yang dilakukan oleh setiap peneliti. Di Indonesia sendiri, belum diketahui berapa tepatnya jumlah individu yang terdiagnosis EOD.

Walaupun *early onset dementia* atau yang biasa disebut sebagai *persenile dementia* ini sama pentingnya dengan demensia pada lansia atau *late onset dementia* (LOD), masih banyak penelitian yang menunjukkan bahwa permasalahan ini masih *underdiagnosed*, *misunderstood*, dan penanganannya masih kurang baik dengan pelayanan dan sumber daya yang kurang (Hershey, 1996). Padahal, EOD dapat berakibat fatal karena sampai saat ini demensia belum dapat diobati dan dapat menyebabkan kematian pada individu sebelum mereka memasuki usia lansia (Tindall & Manthorpe, 1997). Hal ini kemungkinan karena EOD memiliki *differential diagnosis* yang lebih bervariasi daripada LOD. (Fadil et al 2009)

Oleh sebab itu, akan lebih baik apabila seorang individu sudah awas terhadap penyakit ini sejak dini. Menurut Dr. dr. Gea Pandhita S., SpS., MKes pada seminar online ALZI (*Alzheimer's Indonesia*) yang berjudul "Pencegahan Demensia Sejak Remaja" (2020), terdapat beberapa faktor

risiko yang bisa terjadi pada individu yang belum memasuki usia lansia (di bawah 45 tahun) sampai mereka yang sudah lansia (di atas 65 tahun) yang merasa sudah mengalami simtom demensia. Bagi individu di bawah 45 tahun (sejak lahir – 45 tahun), hal yang paling penting untuk menurunkan risiko demensia adalah kualitas pendidikan dan tingkat obesitas; bagi individu yang berusia 45 sampai 60 tahun, hal yang dapat dikendalikan individu adalah hipertensi, konsumsi alkohol, cedera kepala, dan gangguan pendengaran; sementara itu bagi mereka yang berusia 65 tahun ke atas, faktor risikonya adalah kebiasaan merokok, depresi, isolasi sosial, kurangnya aktivitas fisik, dan diabetes. Beliau juga menyebutkan bahwa beberapa cara yang bisa dilakukan individu untuk mengendalikan risiko EOD sejak kecil sampai sepanjang hidup adalah berolahraga, fungsi otak yang harus selalu digunakan dalam setiap kesempatan, dan aktivitas sosial. Apabila seorang individu dapat mengendalikan faktor-faktor risiko ini, kemungkinan terkena demensia menurun hingga 40%.

Menurut Miyoshi (2009), sebagian besar pasien yang memiliki faktor risiko EOD sebelum usia 65 tahun akan lebih mungkin terdiagnosa *Alzheimer's Disease* (AD) pada masa lansianya. Beberapa jenis demensia lainnya yang dapat terjadi pada individu ini adalah *vascular dementia* (VaD), *frontotemporal dementia* (FTD), serta penyakit lainnya yang sejalan dengan faktor risiko berupa cedera kepala, *alcohol intoxication*, dan gangguan metabolis. Berhubungan dengan hal tersebut, pada demensia jenis apapun, baik EOD maupun LOD, terdapat beberapa aspek yang terganggu, dan pada satu titik dapat mengganggu individu dalam melakukan aktivitasnya sehari-hari. Beberapa fungsi pada diri individu yang terganggu adalah fungsi kognitif dan fungsi sosial. Fungsi kognitif terdiri atas memori, atensi, fungsi eksekutif, orientasi dan bahasa.

Fungsi eksekutif sebagai salah satu bagian dari fungsi kognitif individu merupakan aspek esensial untuk seorang individu dapat berfungsi sehari-hari. Namun, apabila individu sudah memiliki demensia, fungsi ini juga akan terganggu secara progresif. Secara umum, fungsi eksekutif mengacu kepada fungsi kognitif 'level tinggi' yang terlibat dalam proses kontrol dan regulasi proses kognitif 'level rendah' serta perilaku yang berfokus pada tujuan dan masa depan. Menurut Denckla (dalam Duke & Kaszniak, 2000), fungsi eksekutif mengacu kepada kapasitas seorang individu dalam merencanakan dan melakukan perilaku *goal-oriented* yang kompleks. Istilah fungsi eksekutif secara umum mengacu kepada bagian esensial dari regulasi fungsi kognitif secara umum yang meliputi membuat perencanaan, inisiasi, menampung dan mengubah perilaku *goal-oriented*, serta menjaga ataupun memanipulasi informasi.

Secara neuropsikologis, fungsi eksekutif individu sangat berhubungan erat dengan lobus frontal. Hubungan antara keduanya sangat kuat, walaupun fungsi eksekutif bisa muncul karena kerusakan bagian otak lain, seperti *subcortical* dan *cortical*. Individu yang mengalami kerusakan dalam fungsi eksekutifnya akan mengalami kesulitan dalam merencanakan dan memilih dari banyak pilihan, mengabaikan stimulus eksternal, mempertahankan tugas

yang sedang dilakukan, dan *keeping track* suatu lokasi yang sudah mereka datangi dan barang-barang yang sudah mereka beli. (Kolb & Whishaw, 2015).

Dengan tingginya risiko EOD pada individu, baik mereka yang masih bekerja, mengurus rumah tangga, maupun yang bertanggung jawab terhadap keluarga, kebutuhan pendeteksian EOD secara cepat menjadi suatu hal yang penting. Ketersediaan alat ukur yang dapat digunakan untuk proses deteksi dini terhadap penurunan fungsi eksekutif dari individu yang ada di berbagai kategori usia menjadi hal yang penting; bukan sebagai penegak diagnosis, melainkan berupa suatu tindakan pencegahan. Meskipun demikian, sampai saat ini peneliti belum menemukan alat ukur fungsi eksekutif berbahasa Indonesia yang mudah diakses oleh berbagai kalangan, khususnya oleh lansia sebagai individu yang paling rentan dengan demensia. Beberapa alat ukur *battery test* untuk fungsi kognitif global untuk mendeteksi EOD maupun LOD seperti MOCA-Ina dan MMSE telah tersedia. Namun, alat ukur demikian memiliki keterbatasan, antara lain tidak mudah digunakan oleh kalangan umum.

Selain itu, kebanyakan alat ukur fungsi eksekutif atau yang ingin melihat disfungsi fungsi eksekutif juga dirancang dengan bentuk *verbal fluency*, *design fluency* atau bentuk lain yang mengharuskan partisipasi bertemu langsung dengan *tester*, seperti WCST (*Wisconsin Card Sorting Test*), *Tower of Hanoi* atau *Stroop Test*. Berbagai alat ukur tersebut sulit untuk diakses terutama oleh individu yang kurang memiliki pengetahuan terkait hal tersebut. Pada akhirnya, tanda demensia yang sudah terlihat akan dibiarkan dan menjadi semakin parah. Hal ini mendasari perlunya pula alat ukur yang disusun dalam konteks dan bahasa Indonesia sederhana, dengan *item-item* yang lebih sesuai dan lebih mudah dipahami oleh masyarakat umum dari berbagai kalangan usia, pendidikan, maupun ekonomi.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, peneliti bermaksud merancang suatu alat ukur EOD yang dapat diadminstrasikan secara lebih mudah berupa *self-report scale*. Alat ukur yang mudah diadminstrasikan dapat berguna untuk kepentingan deteksi dini EOD ataupun LOD pada individu di berbagai kategori usia. Alat ukur yang disusun juga perlu disesuaikan dengan konteks Indonesia dengan bahasa yang sederhana, dan berupa *item-item* lebih mudah dipahami oleh masyarakat umum dari berbagai kalangan usia, pendidikan, maupun ekonomi. Alat ukur yang disusun dalam penelitian ini disebut sebagai Indonesian Executive Function Self-Report Scale (IEF-SRS).

### Dasar teori

Dalam penyusunan alat ukur ini, peneliti menggunakan teori dari Lezak, Howieson, Bigler & Tranel (2012). Menurut mereka, fungsi eksekutif sebagai perilaku paling kompleks adalah kemampuan intrinsik untuk merespons dengan *adaptive manner* pada situasi baru dan juga merupakan basis dari kemampuan kognitif, emosional, dan sosial. Terdapat empat komponen fungsi eksekutif kompleks dari teori Lezak (1982, 1993, 1994) & Lezak,

Howieson, Bigler & Tranel (2012). yang akan digunakan sebagai dimensi dari alat ukur ini, yaitu:

- a. **Volition (Kemauan):** Menurut Brown dalam Lezak, Howieson, Bigler dan Tranel (2012), *volition* adalah proses pembedaan antara perilaku yang disengaja dan perilaku yang tidak memiliki tujuan. *Volition* juga merupakan proses kompleks didalam kognitif individu untuk menenrukan apa yang ia inginkan dan ia butuhkan, dan mengkonseptualisasi hal apa yang harus dilakukan di masa depan agar keinginan itu tercapai. Lezak menyatakan bahwa untuk mengukur aspek *volition* pada individu, belum ada tes psikometrik formal yang bisa digunakan.
- b. **Planning (Perencanaan):** Proses kognitif dalam diri individu untuk mengidentifikasi dan mengorganisasi langkah-langkah dan faktor-faktor (misalnya, kemampuan, material, bantuan orang lain) yang dibutuhkan dalam melakukan sebuah perilaku atau mencapai suatu tujuan. Agar dapat membuat perencanaan, seseorang harus dapat mengkonseptualisasi perubahan dari situasi saat ini, berperilaku objektif pada diri sendiri, dan memandang lingkungan secara objektif juga.
- c. **Purposive action (perilaku bertujuan):** “Translasi” atau realisasi dari intensi atau rencana menjadi aktivitas yang produktif dan mandiri memerlukan individu untuk memulai, mempertahankan, mengubah dan menghentikan sekuens dari perilaku kompleks dengan cara yang berurutan dan terintegrasi.
- d. **Effective performance (performa efektif):** Seorang individu harus mampu untuk mengecek atau *monitoring* perilaku dirinya sendiri agar menyadari bahwa apabila mereka melakukan kesalahan, mereka dapat memperbaiki kesalahan itu sendiri. Hal ini tidak berhubungan dengan faktor motivasi, melainkan lebih berhubungan dengan adanya kerusakan pada lobus infero-parietal dan jaringan *frontal-subcortical*.

Fungsi eksekutif sangat berperan dalam kehidupan sosial seorang individu. Menurut Lezak (1982, 1993), apabila seseorang mengalami kerusakan atau kehilangan pada fungsi eksekutif ini, dapat dipastikan bahwa individu tersebut akan terganggu pada kapasitasnya dalam mempertahankan kehidupan yang mandiri, *self-serving* secara konstruktif, dan produktivitas secara sosial—tanpa mempedulikan kemampuan mendengar, melihat, berjalan, berbicara dan mengerjakan tes dengan baik pada diri individu yang bersangkutan. Maka, apabila seseorang sudah terganggu fungsi eksekutifnya, kemungkinan kehidupan sosial dan interpersonal sehari-hari terganggu juga besar. Tsoi, Baillon, dan Lindesay (2008) juga menyatakan bahwa kerusakan pada fungsi eksekutif dapat menyebabkan *disinhibition* atau kecenderungan untuk tidak mengikuti norma sosial; *concrete thinking* atau kecenderungan untuk fokus hanya pada fisik; *perseveration* atau kondisi ketika individu memberikan respons yang repetitif; kurangnya inisiatif; apatis; dan hilangnya fleksibilitas kognitif. Pada ODD, perubahan perilaku ini juga dapat menyebabkan stres pada *caregiver*, keluarga, atau lingkungan sosial terdekat individu.

Walaupun EOD jarang terjadi pada individu yang berada di usia “*persenile*”, menurut Bigio, Hynan, Sontag, Satumtira dan White (2002), EOD dengan klasifikasi AD atau lebih tepatnya EOAD (*early onset Alzheimer’s Disease*) merupakan penyakit yang berbeda dan terpisah serta kemungkinan merupakan penyakit yang lebih parah daripada LOAD (*late onset Alzheimer’s Disease*). Apabila dilihat dari studi neuropatologis yang dilakukan, EOAD membuat pasien dengan umur yang lebih muda menunjukkan *burden* yang lebih tinggi pada *neuritic plaques* dan *neurofibrillary tangles*, dan juga hilangnya sinapsis yang lebih banyak daripada individu lain yang terkena AD. Namun, studi yang dilakukan Wattmo & Wallin (2017) membantu meluruskan bahwa EOAD maupun LOAD bukanlah dua penyakit yang berbeda. Hanya saja, pasien dengan usia muda memiliki waktu yang lebih lama dalam “mengembangkan” diagnosis AD tersebut, mengingat AD merupakan penyakit yang progresif juga. Kemudian, sejalan dengan pernyataan dari Pandhita (2020), tingkat pendidikan yang tinggi serta kapasitas *cognitive reserve* juga menjelaskan mengapa terdapat individu dengan EOAD mengalami penurunan fungsi kognitif yang lebih cepat daripada individu dengan LOAD. Apabila tidak cepat dideteksi dan ditangani, hal ini akan menyebabkan kematian sebelum individu memasuki usia lansia.

## METODE PENELITIAN

### Subjek Penelitian

Sasaran penelitian ini adalah Warga Negara Indonesia (WNI) dengan kriteria usia minimal 18 tahun. Total partisipan yang terlibat adalah 609 individu yang bersedia berpartisipasi setelah mendapatkan informasi di media sosial. Metode *sampling* yang digunakan dalam pengambilan data untuk alat ukur ini adalah *nonprobability sampling* dengan teknik *convenience sampling*. Pada pendekatan *convenience sampling*, peneliti memilih partisipan berdasarkan kesediaan individu dalam mengikuti penelitian (Creswell, 2012). Mayoritas partisipan adalah individu berusia di bawah 45 tahun (87.5%), perempuan (70,8%), suku bangsa Jawa (32.1%), S1 (60%), dan menyatakan tidak pernah merasa memiliki gangguan fungsi kognitif (57%). Gangguan fungsi kognitif yang dimaksud adalah 10 tanda awal demensia, seperti gangguan memori, gangguan orientasi, gangguan fungsi eksekutif, dan lain-lain. Setelah dilakukan uji normalitas dan *outliers* menggunakan uji *Mahalanobis Distance*, data partisipan yang digunakan dalam analisis adalah sebanyak 497 orang.

### Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, dilakukan proses *test construction* untuk membuat alat ukur fungsi eksekutif yang berbentuk *self-report*. Tahapan konstruksi tes yang digunakan terdiri atas *test conceptualization*, *test construction*, *test tryout*, *item analysis*, dan *test revision* (Cohen & Swerdlik, 2009). Pada tahapan *test construction*, peneliti menetapkan indikator dan menyusun *item-item* berdasarkan empat komponen fungsi eksekutif kompleks (dimensi) dari teori Lezak (1982, 1993, 1994) dan Lezak, Howieson, Bigler dan Tranel (2012), yaitu *volition* atau kemauan, *planning* atau perencanaan, *purposive*

*action* atau perilaku bertujuan dan *effective performance* atau performa efektif.

Berdasarkan keempat dimensi tersebut, peneliti menetapkan 21 indikator dengan mengacu pada definisi dari setiap dimensi (Lezak, 1982; 1993; 1994). Kemudian, peneliti menulis 2 *item* untuk setiap indikator yang mencakup poin utama dari indikator masing-masing. Untuk memenuhi tujuan awal dari penelitian, yakni mengembangkan alat ukur berbentuk *self-report*, peneliti menggunakan skala Likert yang biasanya dimanfaatkan untuk mengukur *attitudes* (Likert, 1932). Pilihan jawaban yang tersedia dimaksudkan untuk mengukur intensitas dari perilaku fungsi eksekutif dalam kehidupan partisipan tersebut sehari-hari dengan menggunakan 5 pilihan respons, yaitu 1) Tidak Pernah, 2) Jarang, 3) Kadang-kadang, 4) Sering, dan 5) Selalu.

Setelah *item-item* selesai dibuat, peneliti melakukan proses *reviu* terhadap seluruh *item*. Proses *reviu* dilakukan sebanyak dua kali. Pada *reviu* pertama, peneliti melibatkan 2 orang yang memiliki latar belakang sarjana di bidang psikologi. Dalam tahapan ini, proses *reviu* dilakukan dalam bentuk diskusi kualitatif. Tahapan ini menghasilkan 42 *item* yang telah melalui proses perbaikan berdasarkan hasil diskusi.

Pada tahapan *reviu* selanjutnya, peneliti melibatkan dua orang *expert*, yaitu 1 orang psikolog yang ahli dalam bidang kognitif, terutama fungsi eksekutif dan 1 orang dokter ahli demensia. Kedua *expert* ini menilai *item-item* dari segi 1) ketepatan penurunan dimensi ke dalam *item* dan 2) kualitas redaksi setiap *item* (Cohen & Swerdlik, 2009). Kedua ahli tersebut bekerja secara independen. *Item* final dipilih setelah proses *reviu* serta setelah dilakukan penelaahan lebih mendalam terhadap indikator. Berdasarkan hasil *reviu*, peneliti melakukan revisi terhadap *item-item* yang diberikan masukan secara kualitatif dari proses *reviu*.

Meskipun peneliti memutuskan untuk menguji kualitas alat ukur secara psikometrik (*test tryout*) dengan melibatkan seluruh *item*, yaitu sebanyak 42 *item* yang terdiri atas 28 *item favorable* dan 14 *item unfavorable*. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan karakteristik psikometrik dari setiap *item* sebagai dasar untuk melakukan pemilihan *item*. Pengambilan data *test tryout* melibatkan partisipan dengan kriteria berusia minimal 18 tahun. Selanjutnya, tahap *test analysis* dilakukan terhadap data yang terkumpul. Peneliti melakukan serangkaian analisis psikometrik, terdiri atas analisis *item* menggunakan *item-rest correlation* berdasarkan teori tes klasik (CTT) dan dilanjutkan analisis berdasarkan Rarsch model; pembuktian validitas berdasarkan struktur internal dengan *confirmatory factor analysis*; dan estimasi reliabilitas dengan metode *internal consistency*.

### Teknik Analisis Data

#### Analisis Item

Peneliti melakukan analisis *item* menggunakan *item-rest correlation* yang merujuk pada korelasi antara setiap *item* pada alat ukur dengan skor keseluruhan alat ukur (Cohen & Swerdlik, 2009). *Item-rest correlation* ini adalah salah satu metode yang dapat dilakukan dalam analisis *item*

berdasarkan *classical test theory* atau CTT (Magno, 2009). Kriteria yang diharapkan adalah disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1. Kriteria item-rest correlation**

Item-rest correlation	Keterangan
$\geq 0.40$	Very good discrimination
0.39 – 0.20	Good discrimination
0.20	Poor discrimination dan item harus di revisi
$\leq 0.00$	Item harus dibuang

Peneliti juga melakukan analisis *item* dengan pendekatan *Item Response Theory* (IRT) menggunakan Rasch Model. *Item response theory* atau IRT adalah alternatif dari *classical test theory* atau CTT. IRT sendiri memiliki beberapa keuntungan dibandingkan dengan CTT, dan salah satunya adalah IRT sangat cocok untuk diaplikasikan pada alat ukur berskala besar dan yang diadaptasi dalam bentuk elektronik (Urbina, 2014), yang berarti IRT dapat digunakan untuk menganalisis *item-item* pada alat ukur IEF-SRS yang didistribusikan dalam bentuk *online form* ini.

Menurut Magno (2009), IRT terkadang disebut sebagai teori *true score* yang kuat karena IRT adalah teori yang lebih baru dan akan membuat asumsi yang lebih kuat juga dibandingkan CTT. Dengan metode analisis *item* IRT, reliabilitas dan pengukuran eror dipandang melalui perspektif masing-masing individu yang mengerjakannya, dan level kesulitan dan kekuatan diskriminasi masing-masing *item* bisa lebih terlihat melalui metode IRT (Urbina, 2014), dan masing-masing *item* akan memiliki kurva karakteristik yang menunjukkan kemungkinan seseorang akan bisa menjawab masing-masing *item* benar atau salah, tergantung dengan kemampuan dari partisipan itu sendiri (Kaplan & Sacuzzo, 1997). Hal ini juga merupakan salah satu kelebihan IRT apabila dibandingkan dengan CTT.

Linacre (2002) menuliskan bahwa terdapat beberapa kriteria yang harus dipenuhi oleh hasil analisis IRT yang menggunakan Rasch Model untuk menunjukkan seberapa produktif sebuah *item* untuk pengukuran (skor Mean square) dan seberapa sukar *item* itu untuk dijawab oleh partisipan (Z-score). Skor yang dihasilkan oleh Mean square (MNSQ) hanya merupakan skor positif, dan skor untuk *standardized value* (ZSTD) bisa berupa positif dan negatif. Skor MNSQ dan ZSTD yang akan diinterpretasi berasal dari kolom Outfit. Skor pada kolom Outfit merupakan skor-skor fit yang sensitif dengan outlier. Skor ini juga lebih sensitif pada respon-respon di *item* yang sekiranya sukar dijawab oleh partisipan dan sebaliknya (Linacre, 2002).

Skor yang akan dilihat untuk tujuan analisis *item* adalah skor *item fit*, bukan *person fit*. Dari perspektif statistik Rasch, sebenarnya partisipan (orang) dan *item* sama, dan kriteria fit juga sama. Namun, partisipan yang mengisi alat ukur akan selalu berbeda, lain halnya dengan *item* dan tingkat kesulitan *item* yang mungkin berubah tetapi tetap akan mengukur konstruk dan bahkan dimensi yang sama. Selain itu, harapan peneliti adalah *item-item* kita bertemu dengan banyak tipe orang yang berbeda, namun orang lebih baik

bertemu dengan jumlah *item* yang sedikit (Wright & Linacre, 1994).

**Tabel 2. Value yang harus dipenuhi oleh skor MNSQ untuk memenuhi kriteria fit.**

Skor Mean-square	Keterangan
$> 2.0$	Akan <i>degrade</i> sistem alat ukur. Bisa disebabkan oleh observasi yang terlalu sedikit.
1.5 – 2.0	Tidak produktif untuk konstruksi alat ukur, namun tidak <i>degrading</i> .
0.5 – 1.5	Produktif untuk alat ukur
$< 0.5$	Kurang produktif untuk alat ukur, namun tidak <i>degrading</i> . Bisa menciptakan nilai reliabilitas yang tinggi

**Tabel 3. Value yang harus dipenuhi oleh skor ZSTD untuk memenuhi kriteria fit.**

Standardized Value	Keterangan
$\geq 3$	Data sangat tidak dapat diprediksi apakah mereka bisa fit kepada model. Namun, apabila jumlah <i>sample</i> besar, maka kemungkinan <i>misfit</i> kecil.
2.0 – 2.9	Data terlihat <i>unpredictable</i> .
-1.9 – 1.9	Data <i>predictable</i> secara wajar.
$\leq -2$	Data terlalu mudah diprediksi.

Proses analisis *item* dengan metode metode IRT dan Rasch Model diakhiri dengan melihat Wright Map pada alat ukur IEF-SRS. Pada Wright Map, kesulitan dari *item-item* pada alat ukur (kanan) ditempatkan bersebelahan dengan kemampuan dari partisipan (kiri), dengan *item* yang paling sukar dan partisipan dengan nilai tertinggi akan berada di bagian paling atas. Diagram ini akan memberikan peneliti gambaran untuk dapat membandingkan dari partisipan dan *itemnya*, dan membuat peneliti memahami apakah alat ukur sudah mengukur konstruk dengan baik (Lunz, 2010).

#### Uji Reliabilitas

Pada proses konstruksi alat ukur, penting untuk diketahui nilai koefisien reliabilitas dari alat ukur tersebut agar peneliti dapat melihat konsistensi dari alat ukur terkait. Di proses uji reliabilitas alat ukur IEF-SRS ini, peneliti menggunakan teori Cronbach (1951). Skor koefisien Ipha nya berjarak di antara 0-1, dan memiliki makna bahwa makin dekat skor alpha dengan satu, makin baik reliabilitas alat ukur tersebut (Cohen & Swerdlik, 2009), dan reliabilitas yang baik adalah nilai di atas 0.70 (Hair Jr., Black, Babin & Anderson, 2014). Metode ini dinamakan *internal consistency reliability*, yang dapat menentukan bagaimana semua faktor pada alat ukur dapat berhubungan dengan faktor lainnya (Cortina, 1993).

#### Uji Validitas

Validitas menurut Hair Jr., Black, Babin dan Anderson (2014), adalah pengukuran atas sebuah set alat ukur yang

menunjukkan seberapa tepatnya alat ukur tersebut mengukur konstruk, serta seberapa benar alat ukur tersebut merepresentasikan konsep dari studi. Pada alat ukur IEF-SRS ini, berdasarkan hasil uji validitas *confirmatory factor analysis* (CFA) dengan menggunakan skor faktor dari total empat dimensi dan 42 *item*, serta bantuan dari software Lisrel versi 88. Dalam menentukan apakah hasil uji validitas dari alat ukur baik adanya, peneliti memperhatikan beberapa poin, yaitu *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA), *Goodness-of-Fit Index* (GFI), *Incremental Fit Index* (IFI), *Comparative Fit Index* (CFI) dan *Normed Fit Index* (NFI). Analisis CFA digunakan untuk menguji apakah *item-item* tersebut sudah sesuai dan valid dikatakan sebagai pengukur konstruk laten (Azwar, 2013). Model fit (*fit model*) digunakan untuk kecocokan pengukuran fungsi eksekutif. Tabel 4 menyajikan kriteria penentuan model fit.

**Tabel 4. Standar Model Fit**

Kriteria	Ketentuan
RMSEA	RMSEA $\leq$ 0.08 adalah <i>good fit</i> RMSEA $<$ 0.05 adalah <i>close fit</i>
<i>Comparative Fit Index</i> (CFI)	CFI $\geq$ 0.9 adalah baik 0.8 $\leq$ CFI $\leq$ 0.9 adalah sedang
<i>Incremental Fit Index</i> (IFI)	IFI $\geq$ 0.9 adalah baik 0.8 $\leq$ IFI $\leq$ 0.9 adalah sedang

#### HASIL PENELITIAN

Seperti yang telah dijabarkan sebelumnya, setelah 42 *item* peneliti susun menggunakan model fungsi eksekutif Lezak (1982), dan setelah menjalani proses *expert review* dari 2 orang *reviewer* yang memang memiliki keahlian di bidang fungsi eksekutif, akhirnya diputuskan tetap menggunakan keseluruhan 42 *item* dengan beberapa perbaikan di *itemnya*. Spesifikasi dari *item* adalah, dimensi *volition* memiliki 12 *item*, dimensi *planning* memiliki 12 *item*, dimensi *purposive action* memiliki 12 *item* dan dimensi *effective performance* memiliki 8 *item*; dan jumlah *item unfavorable* adalah 14 *item*. *Item-item* ini disusun berdasarkan indikator yang tertuang dalam tulisan-tulisan Lezak (1982, 1993, 1994) serta buku Lezak, Howieson, Bigler dan Tranel (2012). Partisipan diminta memilih satu dari lima pilihan jawaban untuk mengukur intensitas terjadinya perilaku-perilaku tersebut dalam hidup sehari-hari partisipan.

Terdapat empat aspek yang akan dinilai oleh para *expert*, yaitu kesesuaian soal dengan indikator, apakah soal sesuai apabila dinilai dengan skala likert dengan kategori tidak pernah (*never*), jarang (*seldom*), sesekali (*occasionally*), sering (*often*) dan selalu (*always*), apakah *item* yang dibuat rasional, logis dan bisa di jawab oleh individu sendiri (karena alat ukur ini berbentuk *self-report*) dan apakah *item* sudah menggunakan bahasa sesuai EYD.

*Expert* diminta untuk menandai *item* dengan beberapa warna yang berbeda sebagai usaha untuk menandai *item* mana saja yang perlu diperhatikan, *item* mana yang kurang baik dan harus diubah; serta *item* mana yang dinilai sudah baik oleh *peer* maupun oleh *expert*. Untuk kolom yang berwarna putih atau tidak ditandai dengan warna, *item*

tersebut berarti sudah diganti dari *item* awalnya. Untuk kolom berwarna hijau, berarti *item* tersebut dinilai sudah baik dan cocok untuk melihat indikator yang ingin diukur. Terakhir, apabila kolom ditandai dengan warna kuning, berarti *item* tidak diganti namun disarankan untuk dibuang apabila hasil uji coba nya kurang baik, karena ada risiko bias ataupun *overlap* dengan konstruk fungsi kognitif lainnya (misalnya *episodic memory* atau orientasi).

Hasil dari *expert review* adalah dari 42 *item* yang disusun oleh peneliti, terdapat beberapa *item* yang harus diubah susunan katanya dan harus diperhatikan pada saat proses *tryout*. Pada *expert 1* (psikolog), dinilai bahwa ada 15 *item* hijau, 3 *item* kuning dan 24 *item* putih. Pada *expert 2* (dokter), dinilai bahwa ada 35 *item* hijau, 4 *item* kuning dan 3 *item* putih. *Item-item* putih sudah diganti susunan katanya ketika tes disebarluaskan.

Pada tahap *test tryout*, peneliti melakukan randomisasi nomor soal dengan aplikasi *wheel generator*, kemudian karena mengingat bahwa saat itu kondisi pandemi COVID-19 yang masih belum selesai, alat ukur IEF-SRS didistribusikan secara daring melalui *google form*. Dari 608 individu yang setuju untuk menjadi partisipan, ditemukan distribusi karakteristik partisipan sebagaimana disajikan pada tabel 5.

**Tabel 5. Distribusi Karakteristik Partisipan**

Karakteristik		N	%
Usia	18-25	395	65%
	26-40	125	20.5%
	41-65	86	14.2%
	>65	2	0.3%
Jenis Kelamin	Perempuan	431	71%
	Laki-laki	167	27.4%
	NS*	10	1.6%
Suku Bangsa	Jawa	195	31.7
	Tionghoa	93	15.2
	Batak	23	3.7
	Lainnya	297	48.8
Pendidikan	S1	365	60.1%
	SMA	155	25.5%
	D3	44	7.2%
	S2	29	4.8%
	Lainnya	15	2.4%
Gangguan kognitif:**	Tidak pernah	347	57.1%
	Mungkin pernah	190	31.2%
	Pernah	71	11.7%

\*NS= *Prefer Not To Say*

\*\*Apakah pernah merasa memiliki gangguan kognitif. Gangguan fungsi kognitif yang dimaksud adalah 10 tanda awal demensia seperti gangguan memori, gangguan orientasi, gangguan fungsi eksekutif, dan lain-lain

Setelah tahap distribusi tes yang disebar lewat media sosial selesai, sebelumnya peneliti melakukan uji *outlier* menggunakan *Mahalanobis Distance*, dan akhirnya diputuskan untuk membuang beberapa skor ekstrim dan akhirnya didapatkan 497 orang partisipan untuk analisis final. Kemudian, peneliti melakukan analisis *item* dengan

menggunakan *item-rest correlation*. Analisis *item* sendiri dilakukan di JASP dan SPSS, dan menunjukkan hasil yang sama. Dari 42 *item*, ditemukan terdapat beberapa *item* yang kurang baik dengan nilai *item-rest correlation* di bawah 0.20. *Item-item* yang harus di buang atau diganti total pada tahapan *tryout* kedua adalah *item-item* nomor 1, 2, 5, 12, 25, 27, 28, dan 42, dengan spesifikasi 1 *item unfavorable* di dimensi *Volition*, 2 *item favorable* di dimensi *Planning*, 1 *item unfavorable* di dimensi *Purposive Action*, serta 1 *item favorable* dan 2 *item unfavorable* di dimensi *Effective Performance*. Namun, apabila 8 *item* itu dibuang, peneliti masih memiliki jumlah *item* yang cukup di semua dimensi untuk mengukur indikatornya masing-masing.

Tabel 6. Hasil analisis item dengan CTT

Nilai korelasi	Item	Total
≥ 0.40	9, 10, 14, 16, 18, 19, 23, 24, 29, 31, 32, 33, 34, 40	14
0.39 – 0.20	3, 4, 6, 7, 8, 11, 13, 15, 17, 20, 21, 22, 26, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 41	20
0.20	1, 2, 27, 28	4
≤ 0.00	5, 12, 25, 42	4

Selain itu, peneliti juga melakukan analisis *item* dengan metode *item response theory* dari Rarsch Model, menggunakan *software* Winstep. Merujuk pada tabel 2 dan 3 serta hasil yang ditunjukkan pada tabel 6, dapat disimpulkan bahwa skor yang diharapkan untuk *mean square* adalah 0.5 sampai 1.5, dan *z-score* -1.9 sampai 1.9. Berdasarkan hasil uji yang dilakukan menggunakan Winsteps, didapatkan hasil skor *Outfit* sebagai berikut:

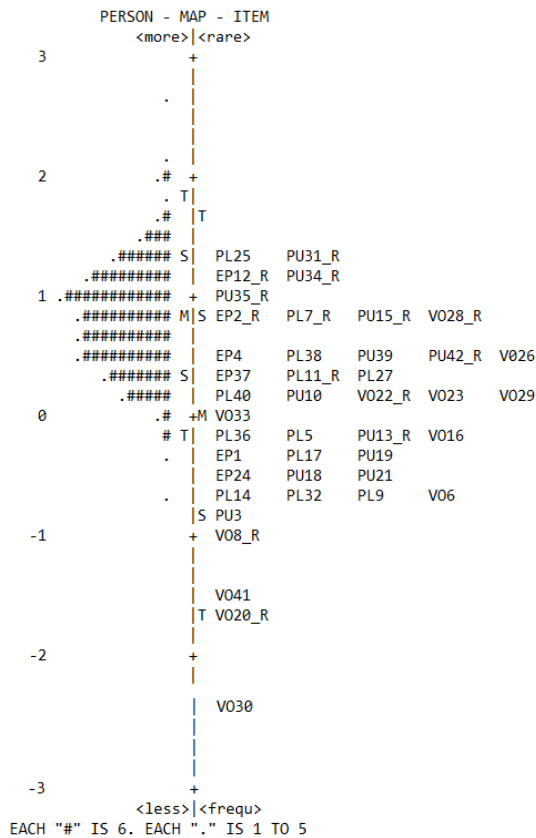
Tabel 7. Tabel hasil uji IRT dengan Rasch Model.

Kode Item	Outfit	
	Mean Square	Standardized Value
VO6	1.2157	3.2212
VO8_R	1.3032	4.2613
VO16	.9476	-.8691
VO20_R	1.7189	8.0717
VO22_R	1.3041	4.7813
VO23	.8971	-1.8091
VO26	1.3673	5.7914
VO28_R	1.1691	2.8412
VO29	.9093	-1.5891
VO30	.9427	-.5991
VO33	.6774	-6.1193
VO41	1.0407	.6010
PL5	1.5261	7.5615
PL7_R	1.1769	2.9712
PL9	.7194	-4.8993
PL11_R	.7160	-5.4793
PL14	.7506	-4.2892
PL17	1.7222	9.8017
PL25	1.9158	9.9019
PL27	1.1507	2.5112
PL32	.5364	-8.9295
PL36	.6682	-6.2793

PL38	.8126	-3.5092
PL40	.8609	-2.4791
PU3	.8500	-2.4392
PU10	.4844	-9.8995
PU13_R	.9388	-1.0091
PU15_R	.9908	-.1390
PU18	.9160	-1.3591
PU19	.8687	-2.2291
PU21	.8561	-2.4191
PU31_R	.8150	-3.3292
PU34_R	.9305	-1.2091
PU35_R	1.2927	4.7113
PU39	.8643	-2.4791
PU42_R	1.2239	3.6912
EP1	.8936	-1.7791
EP2_R	.7947	-3.8692
EP4	.8519	-2.7091
EP12_R	1.2736	4.3913
EP24	.9131	-1.4191
EP37	.7335	-5.0893

Dari ke-42 *item*, dapat terlihat bahwa sangat banyak *item* yang memiliki skor ZSTD sangat besar, namun apabila kembali merujuk pada Linacre (2002), hal ini kemungkinan terjadi karena jumlah *sample* uji coba IEF-SRS yang sangat besar ( $N = 497$ ). Hasil analisis *item* dengan CTT menunjukkan bahwa *item* nomor 1, 2, 5, 12, 25, 27, 28, dan 42 merupakan *item* yang kurang baik, dan berdasarkan uji IRT dengan Rasch Model, *item* yang kurang baik dan harus dieliminasi atau diganti total pada uji coba kedua adalah *item* nomor 10, 17, 20 dan 25. Sementara itu, *item-item* yang memiliki skor ZSTD lebih dari 1.9 perlu dipertimbangkan lagi untuk menurunkan tingkat prediktabilitasnya.

Terakhir, proses analisis *item* dengan metode IRT dan Rasch Model diakhiri dengan melihat gambar 1, yaitu Wright Map pada alat ukur IEF-SRS. Dengan informasi ini, dari Wright Map untuk alat ukur IEF-SRS ini, dapat disimpulkan bahwa IEF-SRS masih memiliki beberapa *item* yang *overlapping*, yang berarti *item-item* ini sebenarnya bisa mengukur partisipan dengan tingkat kemampuan tertentu, namun jumlah *item*nya terlalu banyak. Untuk persebarannya, sebenarnya apabila dilihat dari tingkat kemampuan partisipan, *item-item* sudah cukup menyebar, namun terdapat beberapa *item* yang terlalu mudah (*Item* 8, 20, 30 dan 41) dan sebagai hasilnya, dapat dikatakan tidak memiliki tujuan untuk tetap dimasukkan kedalam alat ukur karena *item* tersebut tidak akan bisa mengukur siapapun. Sebaliknya, tidak ada *item* yang terlalu sulit untuk partisipan dan rata-rata *item* memiliki tingkat kesulitan yang berada di tengah-tengah. Hal terkait tingkat kesulitan *item* ini juga bisa menjadi pertimbangan peneliti untuk proses revisi *item* di masa depan.



Gambar 1. Wright Map Alat Ukur IEF-SRS.

Selanjutnya, dilakukan uji reliabilitas dengan metode dinamakan *internal consistency reliability*, yang dapat menentukan bagaimana semua faktor pada alat ukur dapat berhubungan dengan faktor lainnya (Cortina, 1993). Uji reliabilitas dilakukan pada keseluruhan alat ukur, dan berdasarkan hasil uji reliabilitas *Cronbach Alpha* menggunakan *software* JASP dan SPSS, didapatkan hasil bahwa reliabilitas keseluruhan alat ukur IEF-SRS adalah 0.841 atau dapat diinterpretasikan bahwa IEF-SRS memiliki reliabilitas yang tinggi.

Tabel 7. Tabel Hasil Uji Reliabilitas dengan Cronbach's Alpha.

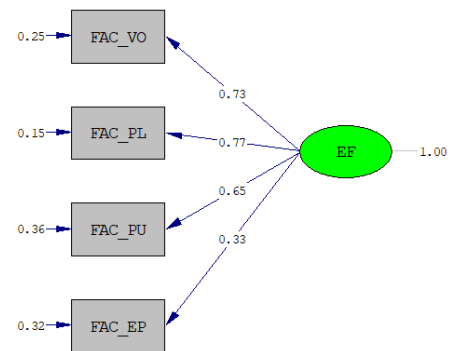
Frequentist Scale Reliability Statistics	
Estimate	Cronbach's
Point estimate	0.841
95% CI lower bound	
95% CI upper bound	

Selanjutnya, dilakukan uji validitas untuk melihat seberapa tepat alat ukur mengukur konstruk dan seberapa benar alat ukur ini merepresentasikan konsep dari studi. Pada alat ukur IEF-SRS ini, awalnya tidak dapat dilakukan analisis CFA *second order* menggunakan *software* Lisrel 88 maupun JASP dengan data mentahnya, yaitu dengan lengkap 42 item dan 609 partisipan. Maka dari itu, peneliti melakukan proses pembuangan data ekstrim dengan melihat grafik *boxplot* per item, kemudian peneliti juga membuang *outlier* menggunakan *Mahalanobis Distance*. Setelah pembuangan data ekstrim dan *outlier*, di dapatkan total 497 partisipan.

Namun, karena setelah dicoba melakukan CFA *second order*, diagram tidak keluar dan output menunjukkan keterangan "*Matrix above is not positive definite*", maka peneliti melakukan metode lain yaitu dengan faktor skor.

Pertama, skor-skor yang diperoleh dari 497 partisipan di analisis menggunakan metode *Exploratory Factor Analysis* (EFA) terlebih dahulu. Skor direduksi menggunakan SPSS menjadi 4 faktor, atau sesuai dengan jumlah dimensi. Hasil akhir dari metode analisis faktor ini dinamakan *factor matrix*, yang menunjukkan bukan lagi *observed score* dari alat ukur, namun menunjukkan *true score* yang sudah tidak memiliki error (Urbina, 2014). Keempat skor dari dimensi inilah yang akhirnya dapat digunakan untuk perhitungan CFA.

Kriteria yang harus dipenuhi dari uji CFA agar alat ukur dapat dikatakan memiliki validitas yang baik adalah, CFI, GFI dan NFI memiliki nilai minimal 0.90 (namun,  $0.8 < CFI < 0.90$  masih dapat dikatakan cukup), dan nilai kurang dari 0.08 untuk RMSEA (Hair Jr., Black, Babin dan Anderson, 2014). Berdasarkan uji validitas CFA dengan faktor skor yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa IEF-SRS dapat memenuhi kriteria *goodness of fit* (GFI = 0.99; NFI = 0.99; CFI = 0.99; IFI = 0.99) yang baik, dengan nilai RMSEA yang dapat diterima / *acceptable* (RMSEA = 0.071).



Chi-Square=6.96, df=2, P-value=0.03074, RMSEA=0.071

Gambar 2. Diagram CFA dengan Faktor Skor.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi validitas dan reliabilitas dari alat ukur *Indonesian Executive Function-Self Report Scale* (IEF-SRS). Implikasi dari hasil analisis yang telah digunakan menunjukkan bahwa IEF-SRS dapat digunakan untuk mendeteksi *early onset dementia* (EOD) secara dini pada individu yang masih berada pada usia produktif, atau belum memasuki usia lansia.

Sejauh ini, belum banyak penelitian spesifik dan berfokus pada fenomena EOD di Indonesia. Walaupun tingkat bahaya yang disebabkan oleh EOD sama dengan *late onset dementia* (LOD) yang lebih banyak ditemukan, namun masih banyak penelitian yang menunjukkan bahwa EOD masih *underdiagnosed*, *misunderstood*, dan secara umum penanganannya kurang baik akibat pelayanan dan sumber daya yang kurang (Hershey, 1996).

Meskipun belum ada obat yang bisa menyembuhkan demensia sepenuhnya (Kuruppu & Matthews, 2013), terdapat tiga metode yang dapat dilakukan sebagai usaha



pengecambahan berkembangnya demensia terutama EOD pada otak manusia, yaitu dengan farmakologis seperti obat-obatan, nonfarmakologis seperti stimulasi kognitif dan intervensi terhadap *caregiver*. Namun, sebelum itu, dibutuhkan asesmen terlebih dahulu, dan konstruksi alat ukur IEF-SRS ini bertujuan untuk mengambil langkah awal agar individu setidaknya *aware* akan bahaya yang akan terjadi apabila EOD tidak terdeteksi.

Biasanya, asesmen kognitif pada demensia akan mencakup *hallmark* atau pertanda awal munculnya demensia (Levine, 2006) yang terdiri atas memori, fungsi eksekutif, fungsi bahasa, dan orientasi spasial. Beberapa contohnya adalah MMSE (Mini Mental State Examination) yang dikembangkan pada 1987, ADL (Activities of Daily Living) yang dikembangkan pada 1965, IADL (Instrumental Activities of Daily Living) yang dikembangkan pada 1969, ADAS-Cog (Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive Subscale) yang dikembangkan pada 1980-an, serta MOCA (Montreal Cognitive Assessment) sebagai salah satu asesmen terbaru yang dikembangkan pada tahun 2005.

Walaupun semua asesmen di atas mencakup hampir semua domain dari fungsi kognitif, namun fungsi eksekutif sebagai salah satu karakteristik yang mendasar pada fase awal demensia, dan ditandai oleh munculnya *functional disability* (Velligan, Bow-Thomas, Mahurin, Miller, Dassori, & Erdely dalam Voss & Bullock, 2004), dirasa perlu untuk diberikan asesmen awal. Fungsi eksekutif sebagai fungsi kognitif tingkat tinggi yang termasuk dalam perilaku bertujuan (Royall et al, 2002) membuatnya cukup urgen untuk dideteksi terlebih dahulu, terutama pada individu dengan faktor risiko EOD dan yang masih berada pada usia produktif. Selain itu, asesmen yang disebutkan di atas juga cenderung sudah cukup lama dikembangkan, sehingga diperlukan adanya alat asesmen fungsi kognitif baru yang bisa dikerjakan secara mandiri oleh para partisipan.

Proses administrasi dari IEF-SRS relatif mudah dan tidak memerlukan persiapan khusus, terutama untuk individu berusia dibawah 65 tahun yang menjadi target partisipannya. Namun jika akan menggunakan kuesioner terhadap populasi usia dewasa madya dan seterusnya, maka perlu mempersiapkan durasi waktu yang lebih lama karena dibutuhkan proses berpikir yang lebih lama bagi partisipan dewasa madya untuk menyelesaikan kuesioner dibanding partisipan dewasa muda.

Berdasarkan keseluruhan proses konstruksi tes dan pengujian statistik, IEF-SRS memiliki property psikometri yang baik. IEF-SRS disusun dengan landasan teori Lezak yang mengintegrasikan seluruh aspek fungsi eksekutif individu dalam kehidupannya sehari-hari. Selain diharapkan dapat berguna untuk deteksi dini, IEF-SRS dapat menjadi alternatif asesmen kognitif yang cepat dan ringkas dengan jumlah *item* yang tidak terlalu banyak tata cara administrasi yang sederhana, serta beban pengerjaan yang minim.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis psikometrika yang dilakukan untuk menganalisis alat ukur IEF-SRS, dapat disimpulkan bahwa alat ukur IEF-SRS ini sudah cukup valid dan reliabel

dalam mengukur fungsi eksekutif pada seorang individu sebagai usaha untuk deteksi dini EOD pada mereka yang berusia di bawah 75 tahun. Walaupun hasil analisis *item* menunjukkan masih ada beberapa *item* yang kurang baik dan harus diganti, skor hasil uji validitas dengan CFA faktor skor dan reliabilitas dengan Cronbach's Alpha dari IEF-SRS sudah memenuhi kriteria. Hal ini merupakan batu loncatan juga untuk pengukuran fungsi eksekutif dalam bahasa Indonesia dalam bentuk *self-report*, yang belum pernah ada sebelumnya.

Namun, peneliti juga menyadari bahwa masih terdapat beberapa kekurangan dalam proses konstruksi alat ukur ini. Pertama, apabila dilihat dari persebaran usia partisipan yang mengisi, jumlah individu masih belum menyebar secara merata dan lebih condong pada mereka yang berusia di bawah 45 tahun. Seharusnya, pada pengambilan data, jumlah partisipan di bawah 45 tahun, 45 – 60 tahun, dan di atas 60 tahun seharusnya lebih proporsional. Kedua, terkait dengan *item-item* yang kurang baik. Peneliti tidak membuang *item-item* yang kurang baik dari hasil analisis *item* berdasarkan CTT maupun IRT, karena dirasa akan membuat porsi antar dimensi menjadi berbeda sangat jauh.

Beberapa kelemahan tersebut membuat peneliti dapat menawarkan beberapa saran untuk melanjutkan penelitian IEF-SRS di masa depan. Pertama, peneliti selanjutnya dapat melakukan pengambilan data tambahan yang ditunjukkan pada semua kalangan usia, dan lebih memfokuskan lagi pada partisipan lanjut usia untuk bisa melakukan perbandingan skor antara mereka yang berada di usia rentan EOD dan mereka yang berada di usia rentan LOD. Selanjutnya, akan lebih baik lagi apabila *item-item* yang terlihat bermasalah dibuang, mengganti *item-item* yang kurang baik, atau melakukan analisis tambahan terkait *item-item* yang *overlapping* pada Wright Map untuk mempertimbangkan mana yang harus di buang dan mana yang harus dipertahankan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2020). *Statistik Indonesia 2020*. Jakarta, Indonesia. Retrieved from <https://www.bps.go.id/publication/2020/04/29/e901b3155d45d70823c141f/statistik-indonesia-2020.html>
- Berberian, A. A., Gadelha, A., Dias, N. M., Mecca, T. P., Comfort, W. E., Bressan, R. A., & Lacerda, A. T. (2018). Component mechanisms of executive function in schizophrenia and their contribution to functional outcomes. *Brazilian Journal of Psychiatry*. doi:10.1590/1516-4446-2018-0021
- Bigio, E. H., Hynan, L. S., Sontag, E., Satumtira, S., & White, C. L. (2002). Synapse loss is greater in presenile than senile onset Alzheimer disease: Implication for the cognitive reserve hypothesis. *Neuropathology and Applied Neurobiology*, 28(3), 218-227. doi: 10.1046/j.1365-2990.2002.00385.x.
- Cohen, R. J. & Swedlik, M. E. (2009). *Psychological Testing and Assessment: An Introduction to Tests and Measurement (7<sup>th</sup> ed.)*. Mc-Graw Hill.
- Cortina, J. M. (1993). What is Coefficient Alpha? An Examination of Theory and Applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98-104.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research (4<sup>th</sup> ed.)*. MA: Pearson Education.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika*, 16, 297-334.

- Duke, L. M., & Kaszniak, A. W. (2000). Executive Control Functions in Degenerative Dementias: A Comparative Review. *Neuropsychology Review*, 10(2), 75-99. DOI:10.1023/A:1009096603879
- Fadil, H., Borazanci, A., Ait Ben Haddou, E., Yahyaoui, M., Korniyuchuk, E., Jaffe, S. L., & Minagar, A. (2009). Chapter 13: Early Onset Dementia. *Neurobiology of Dementia*, 245-262. doi:10.1016/s0074-7742(09)00413-9
- Hair Jr., J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate Data Analysis (7<sup>th</sup> Edition)*. Harlow: Pearson New International Edition.
- Hershey L. A. (1996). Dementia: not always a disease of the elderly. *Seminars in neurology*, 16(1), 41-46. <https://doi.org/10.1055/s-2008-1040958>
- Hull, R., Martin, R. C., Beier, M. E., Lane, D. & Hamilton, A. C. (2008). Executive Function in Older Adults: A Structural Equation Modeling Approach. *Neuropsychology*. 22(4). 508-522. DOI: 10.1037/0894-4105.22.4.508
- Kaplan, R. M. & Saccuzzo, D. P. (1997). *Psychological Testing: Principles, Applications and Issues (4<sup>th</sup> ed.)* Monterey: Brooks/Cole.
- Kolb, B. & Whishaw, I. Q. (2015) *Fundamentals of Human Neuropsychology (7<sup>th</sup> ed.)* New York: Worth Publishers.
- Kuruppu, D. K., & Matthews, B. R. (2013). Young-onset dementia. *Seminars in neurology*, 33(4), 365-385. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1359320>
- Lee, G. P., Strauss, E., Loring, D., McCloskey, L., Haworth, J. M. & Lehman, R. A. (1997). Sensitivity of Figural Fluency on the Five-Point Test to Focal Neurological Dysfunction. *The Clinical Neuropsychologist*, 11(1), 59-68.
- Levine, R. (2006). *Defying Dementia: Understanding and Preventing Alzheimer's and Related Disorders*. Connecticut, London: Praeger.
- Lezak, M. D. (1982). The Problem of Assessing Executive Functions. *International Journal of Psychology*, 17(1-4), 281-297. doi:10.1080/00207598208247445
- Lezak, M. D. (1993). Newer Contributions to the Neuropsychological Assessment of Executive Functions. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 8(1), 24-31. <http://dx.doi.org/10.1097/00001199-199303000-00004>
- Lezak, M.D. (1994). Domains of behavior from a neuropsychological perspective: The whole story. In *Integrative Views of Motivation, Cognition, and Emotion: Volume 41 of the Nebraska Symposium on Motivation*, University of Nebraska Press, Lincoln, pp. 23-55.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological Assessment (5<sup>th</sup> Ed.)*. Oxford University Press: New York.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 1-55.
- Linacre, J. M. (2002). What do Infit and Outfit, Mean Square and Standardized mean? *Rasch Measurement Transactions*, 16(2), 878. Retrieved from <https://www.rasch.org/rmt/rmt162f.htm>
- Lunz, M. E. (2010). *Using The Very Useful Wright Map*. Retrieved from <https://www.rasch.org/mra/mra-01-10.htm>
- Magno, C. (2009). Demonstrating the Difference between Classical Test Theory and Item Response Theory Using Derived Test Data. *The International Journal of Educational and Psychological Assessment*, 1(1). 1-11.
- McMutray, A., Clark, D. G., Christine, D., & Mendez, M. F. (2006). Early-Onset Dementia: Frequency and Causes Compared to Late-Onset Dementia. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*. 21, 59-64. Doi: 10.1159/00008954
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex "Frontal Lobe" Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. doi: 10.1006/cogp.1999.0734
- Miyoshi, K. (2009). What is "early onset dementia?" *Psychogeriatrics*. 9(2), 67-72. doi:10.1111/j.1479-8301.2009.00274.x
- Monsell, S. (1996). Control of mental processes. In V. Bruce (Ed.). *Unsolved mysteries of the mind: Tutorial essays in cognition*, 93-148. Hove, UK: Erlbaum.
- Pandita, G. (2020, Oktober). *Pencegahan Demensia Sejak Remaja*. PPT dipresentasikan pada Seminar Online Alzheimer's Indonesia Pusat, Jakarta, Indonesia.
- Regard, M., Strauss, E., & Knapp, P. (1982). Children's Production on Verbal and Non-Verbal Fluency Tasks. *Perceptual and Motor Skills*, 55(3), 839-844. doi:10.2466/pms.1982.55.3.839
- Royall, D. R., Lauterbach, E. C., Cummings, J. L., Reeve, A., Rummans, T. A., Kaufer, D. I., LaFrance, W. C., & Coffey, C. E. (2002). Executive Control Function. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 14(4), 377-405. doi:10.1176/jnp.14.4.377
- Tindall, L & Manthorpe, J. (1997). Early onset dementia: A case of ill-timing? *Journal of Mental Health*. 6(3), 237-249. doi:10.1080/09638239718770
- Urbina, A. (2014). *Essentials of Psychological Testing (2<sup>nd</sup> Edition)*. NJ: Wiley.
- Vieira, R. T., Caizeta, L., Machado, S., Silva, A. C. Nardi, A. E., Arias-Carrion, O., & Carta, M. G. (2013). Epidemiology of early-onset dementia: a review of the literature. *Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health*. 9, 88-95.
- Voss, S. E. & Bullock, R. A. (2004). Executive Function: The Core Feature of Dementia? *Dementia and Geriatric Cognitive Disorder*. 18(2), 207-216. DOI: 10.1159/000079202
- Werner, P., Stein-Shvachman, I., & Korczyn, A. D. (2009). Early onset dementia: clinical and social aspects. *International Psychogeriatrics*. 21(4), 631-636
- Willoughby, M. T. & Blair, C. B. (2016). Measuring Executive Function in Early Childhood: A Case for Formative Measurement. *Psychological Assessment*. 28(3), 319-330. <http://dx.doi.org/10.1037/pas0000152>
- Wright, B.D. & Linacre, J. M. (1994). Reasonable Mean-Square Fit Values. *Rasch Measurement Transaction*. 8(3), 370. Retrieved from <https://www.rasch.org/rmt/rmt83b.html>