

**Kesahan dan Kebolehpercayaan *Big Five Inventory* (BFI) di Malaysia: Analisis Faktor Penerokaan**  
*(Validity and Reliability of the Big Five Inventory (BFI) in Malaysia: An Exploratory Factor Analysis)*

Nurul Aini Mudayat\*  
 Rafidah Aga Mohd Jaladin  
 Norfaezah Md Khalid

*Fakulti Pendidikan  
 Universiti Malaya*

\*Corresponding e-mail:[nurulaini.mudayat@gmail.com]

This study aimed to determine the validity and reliability of the Big Five Inventory (BFI) instrument in Malay language translation during the stage of a pilot study. The sample for this study consisted of 150 professional counselors being selected throughout Malaysia with the use of the simple random sampling method. The study is directed via survey design with the adaptation of the questionnaire. The Big Five Inventory (BFI) instrument consists of five subscales namely extraversion, agreeableness, conscientiousness, neuroticism, and openness in a total of 44 items. The data are analyzed through Statistical Package For The Social Science (SPSS). The exploratory factor analysis extracted five factors in personality namely extraversion, agreeableness, conscientiousness, neuroticism, and openness with the retention of 25 items. It proved that the Big Five Inventory (BFI) instrument has assured its validity and reliability for counseling and psychology field in Malaysia. These particular findings demonstrated the importance of validating instruments that are translated into different languages.

*Keywords:* personality, exploratory factor analysis, validity, reliability

Topik personaliti dalam penyelidikan psikologi telah wujud pada awal abad ke-20 (Beck & Jackson, 2021; LeVine, 2021; Lombardo & Foschi, 2003). Plato, Aristotle, Descartes dan Machiavelli merupakan antara ahli falsafah dan pemikir awal yang pernah menyebut tentang personaliti dalam psikologi (Azadipour, 2019). Plato melihat jiwa manusia (*human soul*) sebagai tempat di mana personaliti terbentuk. Begitu juga dengan Aristotle mempunyai pendapat yang sama dengan Plato di mana pembentukan personaliti terhasil daripada jiwa (*psyche*). Descartes pula melihat personaliti manusia sebagai hasil

interaksi antara rohani dan fizikal. Berbeza dengan Descartes, Machiavelli percaya personaliti individu dilihat dalam konteks sosial (Ellis, Abrams, Abrams, Nussbaum, & Frey, 2009).

Istilah perwatakan (*character*) dan personaliti (*personality*) sering digunakan secara silih berganti ahli psikologi Amerika pada tahun 1920-an hingga 1930-an. Walaupun personaliti dan perwatakan adalah saling berkaitan, namun ianya tidak sama. Personaliti terdiri daripada trait yang lahir secara semula jadi manakala perwatakan terdiri daripada tingkah laku yang dipelajari (Barenbaum & Winter, 2008). Pendekatan trait dilihat paling

sesuai membincangkan personaliti walaupun terdapat beberapa pendekatan lain melihat personaliti iaitu, psikodinamik (Freud, 1923), neo-psikodinamik (Adler, 1925; Jung, 1971; Horney, 1942), kemanusiaan (Ellis, 1973; Rogers, 1959; Maslow, 1943), tingkah laku (Skinner, 1953; Watson, 1913), sosial-kognitif (Bandura, 1977; Ellis, 1974; Neisser, 1976), biologi dan genetik (Sheldon, 1954; Wilson, 1975). Pendekatan trait merupakan sebuah pendekatan yang dibahaskan secara kritikal dalam kajian personaliti dan digunakan untuk mengenal pasti trait-trait asas yang diperlukan untuk menggambarkan personaliti seorang individu (Ellis, Abrams, Abrams, Nussbaum, & Frey, 2009).

Perkembangan model personaliti menggunakan analisis leksikal bermula dengan kajian mengenai trait manusia yang dipelopori oleh Allport dan Odbert pada tahun 1930-an. Allport dan Odbert (1936) mengumpulkan hampir 18000 istilah yang boleh digunakan untuk membezakan tingkah laku seseorang manusia yang lain berdasarkan kamus Inggeris Webster. Walau bagaimanapun hanya 4500 istilah sahaja yang memenuhi kriteria trait. Klasifikasi Allport dan Odbert (1936) ini telah menyediakan beberapa struktur awal untuk leksikon personaliti (John, Naumann, & Soto, 2008). Oleh kerana pada tahun 1936, tiada sistem komputer atau pangkalan data elektronik dengan pilihan penyusunan, ia menjadi tugas yang sukar untuk meletakkan struktur tambahan pada senarai trait yang sangat panjang tersebut. Maka, Allport dan Odbert memutuskan untuk menerbitkan senarai 4500 trait dan menyerahkan kepada penyelidik lain untuk melakukan penyelidikan selanjutnya (Ickes, 2009).

Perkembangan model personaliti menggunakan analisis faktor pula bermula dengan kajian mengenai trait

manusia yang dipelopori oleh Cattell pada tahun 1940-an. Cattell (1943) menggunakan senarai Allport dan Odbert (1936) sebagai titik permulaan untuk melihat struktur personaliti manusia. Oleh kerana saiz senarai istilah Allport dan Odbert (1936) terlalu luar biasa untuk tujuan penyelidikan, Cattell (1943) telah mengelompokkan bilangan 4500 trait kepada 150 kelompok bipolar berdasarkan makna semantikanya. Seterusnya, Cattell menggunakan prosedur statistik analisis faktor bagi melihat dimensi yang mewakili personaliti. Melalui analisis faktor tersebut, 35 pemboleh ubah sahaja terbentuk untuk melihat faktor (dimensi) personaliti (John, Naumann, & Soto, 2008). Walaupun sistem komputer dan pangkalan data elektronik masih tidak tersedia pada tahun 1943, tetapi Cattell merupakan pakar dalam analisis faktor dan juga berjaya melakukan analisis terhadap datanya. Walau bagaimanapun, Cattell menghadapi kesukaran untuk menentukan berapa banyak faktor (dimensi) yang terhasil merupakan yang paling asas dan penting terhadap personaliti. Cattell nampaknya tidak dapat membuat keputusan sama ada faktor (dimensi) personaliti terdiri daripada lima faktor, dua belas faktor ataupun enam belas faktor (Ickes, 2009).

Walaupun bagaimanapun, apabila pemboleh ubah Cattell (1943) kemudiannya dianalisis oleh penyelidik lain, hanya lima faktor yang telah terbukti boleh digunakan (contohnya, Fiske, 1949; Tupes & Christal, 1961; Norman, 1963; Smith, 1967; Digman & Takemoto-Chock, 1981; Goldberg, 1981; McCrae & Costa, 1987). Lima faktor ini dilabelkan sebagai; (1) surgensi (atau ekstraversi), (2), kebersetujuan, (3) keberhemahan, (4) kestabilan emosi (lawan neurotisme), dan (5) budaya. Faktor budaya telah diistilahkan semula

sebagai intelek (contohnya, Digman & Takemoto-Chock, 1981; Peabody & Goldberg, 1989) dan keterbukaan (contohnya, McCrae & Costa, 1987). Rentetan daripada penyelidikan tersebut, Model Lima Faktor yang juga dikenali sebagai Model *Big Five*, menjadi model personaliti yang paling terkenal dan sering digunakan bagi menjelaskan personaliti (De Raad & Mlacic, 2015; Shi, et al., 2018). Model ini mungkin merupakan model personaliti yang paling diterima dalam kesusasteraan memandangkan kebolehulungan lima faktor dalam pelbagai sampel (De Young, et al., 2010; McCabe, Van Yperen, Elliot, & Verbraak, 2013; Soto & John, 2012). Berdasarkan tinjauan literatur yang ada, trait personaliti ini boleh diringkaskan seperti berikut. Trait ekstavesi menunjukkan sifat sosial (suka bergaul). Trait kebersetujuan menunjukkan sifat kerjasama atau berpendapat sama (senang mencapai persetujuan). Trait keberhemahan menunjukkan sifat berhati-hati (melakukan dan membuat keputusan). Trait neurotisme menunjukkan sifat neurotik (mempunyai gangguan emosi). Trait keterbukaan menunjukkan sifat terbuka atau minda yang terbuka terhadap sesuatu idea atau pendapat.

Salah satu instrumen popular yang dapat mengukur seperti yang dicadangkan dalam Model Lima Faktor atau Model *Big Five* (McCrae & Costa, 1987) ialah *Big Five Inventory* (BFI; John & Srivastava, 1999) yang pada awalnya dibangunkan oleh John, Donahue dan Kentle pada tahun 1991. Instrumen *Five Inventory* (BFI) mempunyai struktur faktor yang jelas, kebolehpercayaan yang diterima dan kesahan konvergen yang signifikan (Soto & John, 2009). Instrumen *Five Inventory* (BFI) telah disahkan di lebih daripada 50 negara termasuk Afrika Selatan, Amerika Syarikat, Brazil, Jepun, Lubnan, New Zealand, Poland,

dan United Kingdom (Gouveia, et al., 2021; Schmitt, Allik, McCrae, & Benet-Martínez, 2007). Instrumen *Five Inventory* (BFI) juga telah banyak diterjemahkan kepada bahasa asing seperti bahasa Arab, Belanda, Cina, Czech, Itali, Jerman, Korea, Portugis, Sepanyol dan Turki (contohnya; Al Ansari & Al Ali, 2018; Brito-Costa, et al., 2015; Carciofo, Yang, Song, Du, & Zhang, 2016; Denissen, Geenen, Van Aken, Gosling, & Potter, 2008; Fossati, Borroni, Marchione, & Maffei, 2011; Hřebíčková, et al., 2016; Karaman, Dogan, & Coban, 2010; Kim, Kim, & Xia, 2011; Ubbiali, Chiorri, & Hampton, 2013). Walaupun terdapat penyelidik tempatan yang telah melakukan terjemahan instrumen ke dalam bahasa Melayu untuk kegunaan konteks Malaysia (contohnya; Haslina, Roodenburg, & Moore, 2018), namun kajian tersebut hanya melibatkan pelajar dari sebuah universiti awam yang mewakili belia di Malaysia. Tambahan lagi kajian ini ingin memberi penekanan kepada analisis faktor pada peringkat penerokaan sebagai langkah pertama dalam analisis faktor. Oleh itu, adalah perlu untuk meneliti semula kesahan ukuran dengan melakukan faktor analisis terutamanya apabila instrumen pengukuran digunakan pada populasi yang berbeza, atau dalam persekitaran budaya dan bahasa yang berbeza daripada persekitaran di mana ia dibangunkan (biasanya penggunaan versi bukan bahasa Inggeris bagi soal selidik bahasa Inggeris). Ini adalah untuk memastikan bahawa instrumen dapat mengukur konsep yang ingin diukur oleh penyelidik dalam konteks kajian (Ong, 2014; Patrick, Guyatt, & Acquadro, 2019).

### Objektif Kajian

Objektif utama kajian ini adalah untuk menentukan kesahan dan

kebolehpercayaan instrumen personaliti dalam konteks Malaysia.

### Soalan Kajian

Kajian ini dijalankan dengan tujuan untuk menjawab soalan kajian berdasarkan objektif kajian iaitu, adakah instrumen personaliti sah dan dipercayai dalam konteks Malaysia?

### Metod

#### Reka Bentuk Kajian

Kajian ini merupakan kajian kuantitatif dengan menggunakan reka bentuk tinjauan pada peringkat kajian rintis. Reka bentuk tinjauan telah dipilih bagi membantu pengkaji dalam usaha mendapatkan maklumat dan perincian data-data supaya menepati objektif kajian dengan menggunakan soal selidik.

#### Sampel

Sampel kajian terdiri daripada 150 orang kaunselor profesional dari seluruh Malaysia yang berdaftar dengan Lembaga Kaunselor Malaysia di mana 31.3% (n=47) lelaki dan 68.7% (n=103) perempuan. Kaedah persampelan rawak mudah digunakan dalam kajian ini. Bagi menjalankan kaedah persampelan rawak mudah, senarai kaunselor profesional didapatkan daripada pihak Lembaga Kaunselor Malaysia.

#### Instruments

Instrumen *Big Five Inventory* (BFI; John & Srivastava, 1999) yang telah diterjemah dari Bahasa Inggeris ke Bahasa Melayu berpandukan kaedah terjemahan berbalik (*back translation*) (Brislin, 1980) digunakan bagi mendapatkan maklumat berkenaan trait personaliti kaunselor profesional Malaysia. Instrumen *Big Five Inventory*

(BFI) mengandungi 44 item dengan 5 subskala iaitu; (1) ekstraversi (8 item), (2) kebersetujuan (9 item), (3) keberhemahan (9 item), (4) neurotisme (8 item), dan (5) keterbukaan (10 item). Terdapat item positif dan item negatif dalam instrumen *Big Five Inventory* (BFI) di mana jumlah item positif adalah sebanyak 28 item dan jumlah item negatif adalah sebanyak 16 item. Instrumen *Big Five Inventory* (BFI) menggunakan format 5 mata skala untuk merespons soal selidik iaitu, 1 = sangat tidak setuju, 2 = agak tidak setuju, 3 = sama ada tidak setuju ataupun setuju, 4 = agak setuju, dan 5 = sangat setuju (Benet-Martinez & John, 1998; John, Donahue, & Kentle, 1991; John & Srivastava, 1999). Dari segi kebolehpercayaan, instrumen *Big Five Inventory* (BFI) mempunyai kebolehpercayaan yang baik iaitu; ekstraversi ( $\alpha = 0.88$ ), kebersetujuan ( $\alpha = 0.79$ ), keberhemahan ( $\alpha = 0.82$ ), neurotisme ( $\alpha = 0.84$ ), dan keterbukaan ( $\alpha = 0.81$ ) (John & Srivastava, 1999). Kesahan konvergen dan diskriminan juga disokong dalam dapatan kajian John dan Srivastava (1999).

#### Prosedur Kajian

Kebenaran menjalankan kajian ini dipohon daripada Lembaga Kaunselor Malaysia sebelum kajian dijalankan. Dalam masa yang sama, maklumat berkenaan kaunselor berdaftar boleh didapatkan daripada Lembaga Kaunselor Malaysia untuk tujuan kajian. Satu pakej tinjauan diedarkan kepada 500 orang calon responden melalui pos. Pakej ini terdiri daripada satu set soal selidik (iaitu soal selidik versi pen dan kertas), sampul surat jawapan berbayar, surat iringan yang mengandungi maklumat mengenai tujuan penyelidikan dan pautan laman sesawang (iaitu soal selidik versi

elektronik) menggunakan Internet. Setelah menerima pakej tersebut, calon responden boleh memilih salah satu kaedah untuk menyertai penyelidikan ini sama ada dengan (1) melengkapkan dan mengembackkan soal selidik dengan menggunakan sampul surat jawapan berbayar yang disediakan melalui pos (jika menggunakan soal selidik versi pen dan kertas) atau (2) melengkapkan dan menghantar soal selidik dengan menaip pautan laman tinjauan yang disediakan melalui sesawang (jika menggunakan soal selidik versi elektronik). Bagi meningkatkan kadar maklum balas (Sabitha, 2006), satu set surat peringatan tambahan juga digunakan.

### **Analisis Data Kajian**

Data dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package For the Social Science* (SPSS) versi 22. Bagi analisis awal data, isu berkaitan dengan penyaringan dan pembersihan data, manipulasi data, serta semakan andaian asas tentang kenormalan (*normality*) disemak. Analisis faktor penerokaan (*explanatory factor analysis* – EFA) melalui analisis komponen utama (*principal component analysis* – PCA) menggunakan putaran oblimin langsung dijalankan mengenal pasti bilangan faktor dan bilangan item yang tepat berada di dalam konstruk yang sesuai melalui susunan item berdasarkan kekuatan kolerasi antara item. Kesahan konstruk ditentukan melalui kesahan konvergen, kesahan diskriminan, dan kesahan nomologikal. Seterusnya, kebolehppercayaan instrumen diperoleh berdasarkan nilai pekali alfa Cronbach ( $\alpha$ ).

### **Keputusan**

#### **Analisis Awal**

Dalam kajian ini, set data disaring terlebih dahulu sebelum meneruskan

sebarang prosedur analisis. Data yang menyimpang (*outliers*) disingkirkan daripada proses analisis. Kehadiran data yang menyimpang dikenal pasti melalui nilai *z-score* kepencongan (*skewness*) dan nilai *z-score* keruncingan (*kurtosis*) melalui program *Statistical Package For the Social Science* (SPSS) di mana data perlu berada dalam lingkungan  $\pm 1.96$  (Field, 2013; Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010). Hasil semakan ke atas 157 set data mendapati bahawa 7 kes perlu disingkirkan, menjadikan baki sebanyak 150 kes untuk proses analisis seterusnya. Semasa memproses data, semua item negatif dalam soal selidik ditukarkan nilai mengikut prosedur penskoran alat ujian yang dibekalkan dalam manual. Analisis awal menunjukkan bahawa semua item mencapai kenormalan (*normality*) di mana nilai kepencongan (*skewness*) dan keruncingan (*kurtosis*) berada dalam lingkungan  $\pm 1.96$  dengan tahap signifikan 0.05 (Field, 2013; Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010) iaitu di antara -0.097 – 1.346.

#### **Analisis Faktor Penerokaan**

Analisis faktor penerokaan (EFA) melibatkan kesemua 44 item yang mengukur personaliti. Analisis komponen utama (PCA) menggunakan putaran oblimin langsung dan bilangan faktor tetap yang ditentukan oleh nilai eigen yang dicadangkan ( $>1.00$ ) telah mengekstrakkan lapan faktor dalam konstruk personaliti. Walau bagaimanapun, penyelidik memilih untuk menentukan bilangan faktor sebanyak lima faktor sahaja berdasarkan literatur. Analisis komponen utama (PCA) menggunakan putaran oblimin langsung dan bilangan faktor tetap yang ditentukan oleh penyelidik sebanyak lima faktor telah mengekstrakkan faktor; (1) ekstraversi (8 item), (2) kebertujuan (9 item), (3)

keberhemahan (9 item), (4) neurotisisme (8 item), dan (5) keterbukaan (10 item). Ujian menunjukkan bahawa kesemua item membentuk dimensi ini secara unidimensi berdasarkan nilai eigen yang dicadangkan (>1.00) iaitu di antara 1.326 – 20.148 (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010). Kelima-lima faktor tersebut menerangkan sebanyak 61.82% varian dalam keseluruhan set faktor personaliti (rujuk Jadual 1). Nilai Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) adalah memenuhi kriteria yang disarankan (>0.60) iaitu 0.932 (Kaiser, 1970). Nilai ujian kesferaan Bartlett adalah signifikan secara statistik iaitu,  $\chi^2 = 5316.680$ ,  $df = 946$ ,  $p = 0.000$ .

Walau bagaimanapun, nilai muatan faktor bagi sesetengah item tidak mencapai nilai yang ditetapkan (>0.50) iaitu item P2, P5, P7, P9, P11, P14, P16,

P28, P31, P33, P38, P40, P41, P43, dan P44. Nilai komunaliti bagi sesetengah item juga tidak mencapai nilai yang ditetapkan (>0.60) iaitu item P2, P5, P7, P11, P14, P16, P19, P21, P22, P26, P28, P31, P33, P38, P40, P41, P43, dan P44. Walaupun nilai pekali alfa Cronbach ( $\alpha$ ) telah mencapai nilai yang ditetapkan (> 0.70) iaitu 0.967, namun terdapat nilai pekali alfa Cronbach jika item dibuang lebih besar daripada nilai pekali alfa Cronbach iaitu item P21, P22, dan P44. Nilai korelasi item-total diperbetul bagi sesetengah item masih tidak mencapai nilai yang ditetapkan (> 0.50) iaitu item P21, P22, P26, P31, P32, P33, P38, P40, P41, dan P43. (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010; Pallant, 2011) Dalam analisis ini, terdapat beberapa item yang bertindan dalam satu konstruk ke dalam satu konstruk yang lain (rujuk Jadual 1).

*Jadual 1*  
Analisis komponen utama awal

Item	Muatan Faktor					Komunaliti	Korelasi Item-Total Diperbetul	Pekali Alfa Cronbach Jika Item Dibuang	Pekali Alfa Cronbach Konstruk
	1	2	3	4	5				
P1			0.798			0.769	0.726	0.966	
P2r			0.481			0.491	0.637	0.967	
P3			0.895			0.782	0.664	0.967	
P4			0.881			0.819	0.717	0.966	0.920
P5r			0.454			0.498	0.647	0.967	
P6			0.827			0.751	0.691	0.966	
P7r			0.496			0.493	0.630	0.967	
P8			0.823			0.728	0.680	0.966	
P9r	0.463			-		0.601	0.641	0.967	
				0.354					
P10	0.535		0.316			0.803	0.778	0.966	
P12	0.564		0.306			0.780	0.533	0.967	
P11r	0.353					0.403	0.744	0.966	
P13	0.542					0.787	0.769	0.966	0.925
P14r	0.401			-		0.542	0.608	0.967	
				0.417					
P15	0.514					0.744	0.758	0.966	
P16r	0.329				0.307	0.484	0.602	0.967	
P17	0.529		0.356			0.823	0.793	0.966	
P18					0.573	0.742	0.780	0.966	
P19r				-	0.504	0.476	0.538	0.967	
				0.307					
P20					0.646	0.711	0.731	0.966	
P21r					0.573	0.389	0.485	0.968	0.882
P22r					0.679	0.404	0.424	0.968	
P23					0.621	0.699	0.737	0.966	
P24					0.656	0.684	0.713	0.966	
P25					0.522	0.730	0.802	0.966	
P26r					0.685	0.446	0.487	0.967	
P27				0.727		0.807	0.758	0.966	0.911

P28r			0.478	0.489	0.611	0.967	
P29			0.692	0.724	0.716	0.966	
P30			0.743	0.785	0.738	0.966	
P31r		-0.303	0.461	0.358	0.449	0.967	
P32			0.715	0.796	0.764	0.966	
P33r		-	0.473	0.496	0.488	0.967	
	0.323						
P34			0.728	0.845	0.796	0.966	
P35	0.706			0.632	0.650	0.967	
P36	0.733			0.772	0.748	0.966	
P37	0.655			0.740	0.759	0.966	
P38	0.477			0.284	0.428	0.967	
P39	0.659			0.696	0.723	0.966	0.865
P40	0.434			0.366	0.484	0.967	
P41r	0.494			0.443	0.519	0.967	
P42	0.769			0.684	0.660	0.967	
P43r	0.460			0.368	0.438	0.967	
P44	-0.331	0.399		0.336	0.299	0.968	
<b>Pekali Alfa Cronbach Keseluruhna</b>							0.967
<b>Nilai Eigen Peratus</b>	20.148	2.086	1.868	1.747	1.326		
<b>Sumbangan Varian Jumlah Peratus Sumbangan Varian</b>	45.791	4.741	4.246	3.969	3.072		61.819

Petunjuk:

1. Ekstraversi 2. Kebersetujuan 3. Keberhemahan 4. Neurotisisme 5. Keterbukaan

Oleh kerana terdapat beberapa kriteria yang tidak dipenuhi iaitu nilai muatan faktor, nilai komunaliti dan nilai korelasi item-total diperbetul yang rendah, serta terdapat nilai pekali alfa Cronbach jika item dibuang lebih besar daripada nilai pekali alfa Cronbach, maka 19 item telah digugurkan (P2, P5, P7, P9, P11, P14, P16, P19, P21, P22, P26, P28, P31, P33, P38, P40, P41, P42, dan P44). (rujuk Jadual 1). Analisis komponen utama (PCA) dijalankan sekali lagi selepas 19 item tersebut disingkirkan. Secara keseluruhannya 25 daripada 44 item telah dikekalkan untuk analisis faktor penerokaan (EFA) semula. Analisis komponen utama (PCA) menggunakan putaran oblimin langsung dan bilangan faktor tetap yang ditentukan oleh penyelidik sebanyak lima faktor telah mengekstrakkan item kepada faktor; (1) ekstraversi (5 item), (2) kebersetujuan (5 item), (3) keberhemahan (5 item), (4) neurotisisme (5 item), dan (5) keterbukaan (5 item). Untuk perbandingan, analisis komponen utama (PCA) menggunakan putaran

oblimin langsung dan bilangan faktor tetap yang ditentukan oleh nilai eigen yang dicadangkan (>1.00) juga telah menghasilkan lima faktor dalam konstruk personaliti. Analisis menunjukkan bahawa kesemua item membentuk dimensi ini secara unidimensi berdasarkan nilai eigen yang dicadangkan (>1.00) iaitu di antara 1.016 – 14.781 (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010). Kelima-lima faktor tersebut menerangkan sebanyak 80.99% varian dalam keseluruhan set faktor personaliti (rujuk Jadual 2). Nilai Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) adalah memenuhi kriteria yang disarankan (>0.50) iaitu 0.954 (Kaiser, 1970). Nilai ujian kesferaan Bartlett adalah signifikan secara statistik iaitu,  $\chi^2 = 3753.980$ ,  $df = 300$ ,  $p = 0.000$ .

Nilai muatan faktor telah mencapai nilai yang ditetapkan (> 0.50) iaitu di antara 0.700 – 0.912. Nilai komunaliti juga telah mencapai nilai yang ditetapkan (> 0.60) iaitu di antara 0.703 – 0.888. Di samping itu, nilai pekali alfa Cronbach ( $\alpha$ ) turut mencapai nilai yang ditetapkan (> 0.70) iaitu 0.971 dengan

kesemua item mempunyai nilai pekali alfa Cronbach jika item dibuang tidak melebihi nilai pekali alfa Cronbach ( $\alpha$ ). Begitu juga dengan nilai korelasi item-total diperbetul bagi semua item telah

mencapai nilai yang ditetapkan ( $> 0.50$ ) iaitu di antara 0.660 – 0.811 (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010; Pallant, 2011) (rujuk Jadual 2).

**Jadual 2**  
Analisis komponen utama ubahsuaian

Item	Muatan Faktor					Komunaliti	Korelasi Item-Total Diperbetul	Pekali Alfa Cronbach Jika Item Dibuang	Pekali Alfa Cronbach Konstruk
	1	2	3	4	5				
P1		0.823				0.812	0.751	0.970	
P3		0.881				0.786	0.686	0.970	
P4		0.897				0.846	0.733	0.970	0.935
P6		0.861				0.785	0.707	0.970	
P8		0.849				0.761	0.693	0.970	
P10	0.766					0.844	0.806	0.969	
P12	0.892					0.859	0.756	0.970	
P13	0.751					0.807	0.788	0.969	0.950
P15	0.816					0.821	0.777	0.969	
P17	0.814					0.875	0.811	0.969	
P18					0.749	0.811	0.785	0.969	
P20					0.828	0.790	0.737	0.970	
P23					0.778	0.766	0.738	0.970	0.929
P24					0.868	0.765	0.700	0.970	
P25					0.700	0.793	0.799	0.969	
P27			0.912			0.888	0.764	0.970	
P29			0.817			0.794	0.725	0.970	
P30			0.903			0.845	0.739	0.970	0.954
P32			0.872			0.862	0.765	0.970	
P34			0.876			0.884	0.784	0.969	
P35				0.750		0.703	0.660	0.970	
P36				0.735		0.799	0.753	0.970	
P37				0.710		0.799	0.772	0.969	0.920
P39				0.716		0.766	0.735	0.970	
P42				0.875		0.786	0.665	0.970	
<b>Alfa Cronbach Keseluruhan</b>									0.971
<b>Nilai Eigen Peratus Sumbangan Varian Jumlah Peratus Sumbangan Varian</b>	14.781	1.588	1.521	1.341	1.016				
	59.124	6.351	6.083	5.363	4.064				
					80.985				

Petunjuk:

1. Ekstraversi 2. Kebersetujuan 3. Keberhemahan 4. Neurotisme 5. Keterbukaan

### Kesahan

Aspek kesahan konstruk (*construct validity*) semasa analisis faktor penerokaan (EFA) ditentukan melalui (1) kesahan konvergen (*convergent validity*), (2) kesahan diskriminan (*discriminant validity*), dan (3) kesahan nomologikal (*nomological validity*).

Kesahan konvergen dicapai berdasarkan beberapa petunjuk iaitu; (1) nilai muatan faktor melebihi 0.50, (2) komunaliti melebihi 0.60, dan (3) pekali alfa Cronbach ( $\alpha$ ) melebihi 0.70, (4) nilai pekali alfa Cronbach jika item dibuang tidak melebihi nilai pekali alfa Cronbach ( $\alpha$ ), dan (5) korelasi item-total diperbetul melebihi 0.50 (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010;



Pallant, 2011). Dapatan menunjukkan semua pemboleh ubah telah mencapai kriteria yang dicadangkan. Nilai muatan faktor telah mencapai nilai yang ditetapkan ( $> 0.50$ ) iaitu di antara 0.700 – 0.912. Nilai komunaliti juga telah mencapai nilai yang ditetapkan ( $> 0.60$ ) iaitu di antara 0.703 – 0.888. Di samping itu, nilai pekali alfa Cronbach ( $\alpha$ ) turut mencapai nilai yang ditetapkan ( $> 0.70$ ) iaitu 0.971 dengan kesemua item mempunyai nilai pekali alfa Cronbach jika item dibuang tidak melebihi nilai pekali alfa Cronbach. Begitu juga dengan nilai korelasi item-total diperbetul bagi semua item telah mencapai nilai yang ditetapkan ( $> 0.50$ ) iaitu di antara 0.660 – 0.811. Ini menunjukkan bahawa konstruk personaliti telah mencapai kesahan konvergen (rujuk Jadual 2).

Kesahan diskriminan dicapai apabila tidak terdapat nilai korelasi yang tinggi

iaitu melebihi 0.80 pada pasangan pemboleh ubah (Field, 2013). Dapatan menunjukkan tidak terdapat nilai korelasi yang tinggi ( $> 0.80$ ) pada pasangan pemboleh ubah. Faktor-faktor tersebut didapati berkorelasi antara satu sama lain iaitu dengan julat nilai -0.582 – 0.645. Ini menunjukkan konstruk personaliti telah mencapai kesahan diskriminan (rujuk Jadual 3).

Kesahan nomologikal dijelaskan berdasarkan nilai korelasi yang signifikan antara konstruk mengikut arah yang dicadangkan secara teori (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010). Berdasarkan dapatan kajian dapat dilihat bahawa semua korelasi adalah signifikan. Ini menunjukkan bahawa konstruk personaliti telah mencapai kesahan nomologikal. (rujuk Jadual 3).

*Jadual 3*

Analisis komponen matriks korelasi

Faktor	Ekstraversi	Kebersetujuan	Keberhemahan	Neurotisme	Keterbukaan
	i	n	n	e	n
Ekstraversi	1.000				
Kebersetujuan	0.608*	1.000			
Keberhemahan	-0.583*	-0.576*	1.000		
Neurotisme	0.533*	0.537*	-0.546*	1.000	
Keterbukaan	0.645*	0.566*	-0.583*	0.572*	1.000

Nota: \*  $p < 0.05$ .

**Kebolehpercayaan**

Kebolehpercayaan diuji dengan pekali alfa Cronbach ( $\alpha$ ) berdasarkan petunjuk pekali alfa Cronbach ( $\alpha$ ) melebihi 0.70 (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010). Dalam kajian ini nilai keseluruhan alfa Cronbach ( $\alpha$ ) yang mewakili seluruh konstruk personaliti adalah ( $\alpha = 0.968$ ). Manakala nilai pekali alfa Cronbach subskala bagi ekstraversi ( $\alpha = 0.958$ ), kebersetujuan ( $\alpha = 0.941$ ), keberhemahan ( $\alpha = 0.957$ ), neurotisme ( $\alpha = 0.957$ ), dan

keterbukaan ( $\alpha = 0.957$ ) (rujuk Jadual 2).

**Perbincangan**

Kajian ini telah meneroka dan mengesahkan faktor-faktor yang mempengaruhi personaliti dalam kalangan kaunselor profesional di Malaysia. Analisis faktor penerokaan (EFA) telah meneroka bahawa terdapat lima faktor dalam konstruk personaliti iaitu; (1) ekstraversi, (2) kebersetujuan, (3) keberhemahan, (4) neurotisme, dan (5) keterbukaan. Kajian ini

menyokong Model Lima Faktor ataupun Model *Big Five*. Walaupun pembinaan Model Lima Faktor ataupun Model *Big Five* ini dibina di barat, namun model ini sesuai digunakan di negara-negara lain kerana bersifat universal. Oleh itu, penggunaan Model Lima Faktor ataupun Model *Big Five* ini sesuai dengan masyarakat dalam konteks Malaysia.

Kajian ini telah mencapai kesahan dan kebolehpercayaan yang baik. Kesahan dan kebolehpercayaan instrumen yang baik dalam konteks budaya tempatan akan membolehkan tafsiran yang lebih tepat terhadap isu yang hendak dikaji (Edris, et al., 2020). Kesahan dan kebolehpercayaan sesebuah instrumen dalam kajian rintis pula merupakan aspek yang sangat penting dan perlu dipertimbangkan bagi meneruskan sesebuah kajian iaitu pada peringkat kajian sebenar (Malmqvist, Hellberg, Möllås., Rose, & Shevlin, 2019). Bagi mencapai kesahan dan kebolehpercayaan yang baik, kajian ini telah melakukan penyingkiran item berdasarkan nilai muatan faktor, nilai komunaliti, nilai korelasi item-total diperbetul yang rendah serta nilai pekali alfa Cronbach jika item dibuang lebih besar daripada nilai pekali alfa Cronbach. Jumlah keseluruhan item asal bagi instrumen personaliti adalah sebanyak 44 item. Setelah melalui proses analisis faktor penerokaan (EFA), jumlah item yang tinggal adalah sebanyak 25 item dengan faktor ekstraversi (5 item), kebersetujuan (5 item), keberhemahan (5 item), neurotisisme (5 item), dan keterbukaan (5 item). Penyingkiran item semasa proses tersebut dapat menghapuskan item yang dikodkan secara salah, item yang mempunyai bahasa yang mengelirukan dan item yang mengaburkan pilihan respons (Boateng, Neilands, Frongillo, Melgar-Quiñonez, & Young, 2018). Walau bagaimanapun, soal selidik yang telah disahkan ini

hanyalah sesuai dalam konteks kajian penyelidik iaitu kaunselor profesional di Malaysia sahaja dan mungkin tidak sesuai dengan populasi yang lain. Tambahan lagi, soal selidik ini merupakan soal selidik yang sudah terpiawai dan telah digunakan dalam kajian-kajian lain.

### **Cadangan**

Berdasarkan dapatan kajian, kajian ini mencadangkan untuk mendapatkan kesahan dan kebolehpercayaan instrumen yang telah diterjemahkan kepada bahasa berbeza melalui analisis faktor penerokaan (EFA). Cadangan ini dilakukan kerana mengambil kira perbezaan latar belakang budaya dalam konteks budaya tertentu. Perbezaan latar belakang budaya boleh menyebabkan corak pemikiran, pengetahuan, nilai dan norma berbeza antara satu sama lain.

Kajian ini juga boleh menjadi pemangkin kepada beberapa kajian lain untuk dijalankan pada masa hadapan bagi tujuan untuk memperbanyakkan lagi literatur dalam bidang psikologi. Oleh itu, penyelidik juga mencadangkan untuk mendapatkan kesahan instrumen yang telah diterjemahkan kepada bahasa berbeza melalui analisis faktor pengesahan (*confirmatory factor analysis – CFA*). Oleh kerana analisis faktor penerokaan (EFA) mempunyai limitasi di mana ia tidak dapat mengesahkan sifat satu dimensi pemboleh ubah secara statistik maka analisis faktor pengesahan (CFA) digunakan untuk membuktikan secara statistik bahawa model satu dimensi digunakan pada semua skala pengukuran yang dikonstruksikan (Rubio, Berg-Weger, & Tebb, 2001). Analisis faktor pengesahan (CFA) adalah kaedah untuk mengesahkan sama ada item yang telah dikelompokkan dalam sesebuah konstruk adalah konsisten berada dalam

konstruk tersebut atau tidak. Perbezaan yang mendasari antara analisis faktor pengesahan (CFA) dan analisis faktor penerokaan (EFA) adalah analisis faktor pengesahan (CFA) sudah memiliki andaian awal bahawa item-item masuk ke dalam konstruk tertentu berbanding analisis faktor penerokaan (EFA).

### Kesimpulan

Kajian ini telah meneroka faktor personaliti dan menentukan kesahan dan kebolehpercayaan instrumen personaliti dalam konteks Malaysia. Hasil kajian ini telah memberi implikasi terhadap teoretikal. Kajian ini dapat meneroka faktor-faktor kepada personaliti kaunselor profesional Malaysia di mana personaliti kaunselor profesional Malaysia terdiri daripada lima dimensi iaitu; (1) ekstraversi, (2)

kebersetujuan, (3) keberhemahan, (4) neurotisisme, dan (5) keterbukaan seperti yang dicadangkan dalam Model Lima Faktor ataupun Model *Big Five*. Kajian ini juga menyumbang kepada perkembangan ilmu terutama dari segi penilaian sesebuah instrumen berkaitan kesahan dan kebolehpercayaan dalam konteks kaunselor profesional di Malaysia. Adalah diharapkan kajian ini dapat memberi sumbangan yang bermakna khususnya dalam bidang penyelidikan psikologi terutama dalam aspek instrumentasi.

### Nota/Pengakuan

Kajian ini merupakan sebahagian penyelidikan daripada tesis Ijazah Doktor Falsafah (penulis 1) dari Universiti Malaya. Kebenaran menjalankan kajian telah diperoleh daripada Lembaga Kaunselor Malaysia.

*education and health promotion*, 8.

### Rujukan

- Adler, A. (1925). *The practice and theory of individual psychology*. London: Routledge & Kegan Paul Ltd.
- Al Ansari, B. M., & Al Ali, T. B. (2018). Psychometric properties of the Arabic version of Big Five Inventory in a sample of university students in Kuwait. *Journal of Educational & Psychological Sciences*, 19(2), 167-203.
- Allport, G. W., & Odbert, H. S. (1936). Trait names. A psycho-lexical study. *Psychological Monographs*, 47(1), 171-211.
- Azadipour, S. (2019). Personality types and intercultural competence of foreign language learners in education context. *Journal of*
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Barenbaum, N. B., & Winter, D. G. (2008). History of modern personality theory and research. Dalam O. P. John, R. W. Robins, & L. A. Pervin, *Handbook of personality: Theory and research* (hlm. 3-26). New York: Guilford Press.
- Beck, E. D., & Jackson, J. J. (2021). Network approaches to representing and understanding personality dynamics. Dalam D. Wood, S. J. Read, P. Harms, & A. Slaughter (Ed.), *Measuring and modeling persons and situations* (hlm. 465-497). London: Elsevier Science.

- Benet-Martinez, V., & John, O. P. (1998). Los Cinco Grandes across cultures and ethnic groups: Multitrait multimethod analyses of the Big Five in Spanish and English. *Journal of Personality and Social Psychology, 75*, 729-750.
- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: a primer. *Frontiers in Public Health, 6*, 149.
- Brislin, R. W. (1980). Translation and content analysis of oral and written material. Dalam H. C. Triandis, & J. W. Berry, *Handbook of cross-cultural psychology* (Jil. 1, hlm. 389-444). Boston: Allyn & Bacon.
- Brito-Costa, S., Bem-Haja, P., Moisés, A., Alberty, A., Castro, F. V., & De Almeida, H. (2015). Psychometric properties of Portuguese version of Big Five Inventory (BFI). *International Journal of Developmental and Educational Psychology, 1*(2), 83-94.
- Carciofo, R., Yang, J., Song, N., Du, F., & Zhang, K. (2016). Psychometric evaluation of Chinese-language 44-item and 10-item big five personality inventories, including correlations with chronotype, mindfulness and mind wandering. *PloS one*, e01499.
- Cattell, R. B. (1943). The description of personality: basic traits resolved into clusters. *The Journal of Abnormal and Social Psychology, 38*(4), 476-506.
- De Raad, B., & Mlacic, B. (2015). Big five factor model, theory and structure. *International encyclopedia of the social & behavioral sciences, 2*, 559-566.
- De Young, C. G., Hirsh, J. B., Shane, M. S., Papademetris, X., Rajeevan, N., & Gray, J. R. (2010). Testing predictions from personality neuroscience brain structure and the Big Five. *Psychological Science, 21*, 820-828.
- Denissen, J. J., Geenen, R., Van Aken, M. A., Gosling, S. D., & Potter, J. (2008). Development and Validation of a Dutch Translation of the Big Five Inventory (BFI). *Journal of Personality Assessment, 90*(2), 152-157.
- Digman, J. M., & Takemoto-Chock, N. K. (1981). Factors in the natural language of personality: Re-analysis, comparison, and interpretation of six major studies. *Multivariate Behavioral Research, 16*(2), 149-170.
- Edris, A., Salleh, A., Mohd Izwan, M., Abu Yazid, A. B., Nor Mazlina, G., & Azzahrah, A. (2020). Initial validation of the career counselling self-efficacy scale in Malaysian public universities. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation, 24*(6), 7147-7156.
- Ellis, A. (1973). *Humanistic psychotherapy*. New York: McGraw Hill.

- Ellis, A. (1974). Rational-emotive theory: Albert Ellis. Dalam A. Burton, *Operational Theories of Personality* (hlm. 308-344). New York: Brunner/Mazel.
- Ellis, A., Abrams, M., Abrams, L. D., Nussbaum, A., & Frey, R. J. (2009). *Personality theories: Critical perspectives*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Field, A. P. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (ed. 4). Thousand Oaks: Sage Publication Ltd.
- Fiske, D. W. (1949). Consistency of the factorial structures of personality ratings from different sources. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 44*, 329-344.
- Fossati, A., Borroni, S., Marchione, D., & Maffei, C. (2011). The Big Five Inventory (BFI): Reliability and validity of its Italian translation in three independent nonclinical samples. *European Journal of Psychological Assessment, 27*(1), 50-58.
- Freud, S. (1923). The ego and the id. *SE, 19*, 1-66.
- Goldberg, L. R. (1981). Language and individual differences: The search for universals in personality lexicons. Dalam L. Wheeler, *Review of Personality and Social Psychology* (hlm. 141-165). Beverly Hills, CA: Sage.
- Gouveia, V. V., Araújo, R. D., de Oliveira, I. C., Gonçalves, M. P., Milfont, T., de Holanda Coelho, G. L., . . . Gouveia, R. (2021). A Short Version of the Big Five Inventory (BFI-20): Evidence on construct validity. *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology, 55*(1), 1312-e1312.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (ed. 7). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Haslina, M., Roodenburg, J., & Moore, D. W. (2018). The adaptation of the Big Five Inventory in measuring Malaysian youths' personality traits. *International Journal of Advanced and Applied Sciences, 5*(7), 8-14.
- Horney, K. (1942). *Self-Analysis*. New York: W. W. Norton.
- Hřebíčková, M., Jelínek, M., Blatný, M., Brom, C., Burešová, I., Graf, S., . . . Záborská, K. (2016). Big Five Inventory: Základní psychometrické charakteristiky české verze BFI-44 a BFI-10. *Ceskoslovenska Psychologie., 60*(6), 567-583.
- Ickes, W. (2009). *Strangers in a strange lab: How personality shapes our initial encounters with others*. New York, NY: Oxford University Press.
- John, O. P., & Srivastava, S. (1999). The Big-Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. Dalam L. A. Pervin, & O. P. John, *Handbook of personality: Theory and research* (Jil. 2, hlm. 102-138). New York: Guilford Press.

- John, O. P., Donahue, E. M., & Kentle, R. L. (1991). *The Big Five Inventory--Versions 4a and 54*. Berkeley, CA: University of California, Berkeley, Institute of Personality and Social Research.
- John, O. P., Naumann, L., & Soto, C. J. (2008). Paradigm shift to the integrative Big Five trait taxonomy: History, measurement, and conceptual issues. Dalam P. O. John, R. W. Robins, & L. A. Pervin, *Handbook of personality: Theory and research* (ed. 3, hlm. 114-158). New York, NY: Guilford.
- Jung, C. G. (1971). *Psychological Types*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Kaiser, H. F. (1970). A second generation little jiffy. *Psychometrika*, 35(4), 401-415.
- Karaman, N. G., Dogan, T., & Coban, A. E. (2010). A study to adapt the big five inventory to Turkish. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2357-2359.
- Kim, J.-H., Kim, B.-H., & Xia, M.-S. (2011). (2011). A simple Korean BFI (Big Five Inventory) feasibility study. *Human Understanding*, 32(1), 47-65.
- LeVine, R. A. (2021). Culture and personality studies, 1918–1960. Dalam D. Sharma (Ed.), *The cultural psyche: The selected papers of Robert A. LeVine on psychosocial science* (hlm. 39-52). Charlotte, NC: Information Age Publishing, Inc.
- Lombardo, G. P., & Foschi, R. (2003). The concept of personality between 19th Century France and 20th Century American Psychology. *History of Psychology*, 6(2), 133–142.
- Malmqvist, J., Hellberg, K., Möllås., G., Rose, R., & Shevlin, M. (2019). Conducting the pilot study: A neglected part of the research process? Methodological findings supporting the importance of piloting in qualitative research studies. *International Journal of Qualitative Methods*, 18, 1-11.
- Maslow, A. H. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50, 370-396.
- McCabe, K. O., Van Yperen, N. W., Elliot, A. J., & Verbraak, M. (2013). Big Five personality profiles of context-specific achievement goals. *Journal of Research in Personality*, 47(6), 698-707.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of personality and social psychology*, 51(2), 81-90.
- Neisser, U. (1976). *Cognition and reality: Principles and implications of cognitive psychology*. San Francisco: Freeman.
- Norman, W. T. (1963). Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factor structure in peer nomination personality ratings. *Journal of Abnormal*

- and *Social Psychology*, 66, 574-583.
- Ong, C. H. (2014). Validity and reliability of the big five personality traits scale in Malaysia. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 5(4), 309-315.
- Pallant, J. (2011). *SPSS: Survival manual: A step by step guide to data analysis using the SPSS program*. Crows Nest: Allen & Unwin.
- Patrick, D. L., Guyatt, G. H., & Acquadro, C. (2019). Patient-reported outcomes. Dalam J. P. Higgins, J. Thomas, J. Chandler, M. Cumpston, T. Li, M. J. Page, & V. A. Welch (Ed.), *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (hlm. 531-546). England: John Wiley & Sons.
- Peabody, D., & Goldberg, L. R. (1989). Some determinants of factor structures from personality-trait descriptors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(3), 552-567.
- Rogers, C. R. (1959). *A theory of therapy, personality, and interpersonal relationships as developed in the client-centered framework*. Boston: Houghton Mifflin.
- Rubio, D. M., Berg-Weger, M., & Tebb, S. S. (2001). Using structural equation modeling to test for multidimensionality. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 8(4), 613-626.
- Sabitha, M. (2006). *Penyelidikan Sains Sosial*. Selangor: Edusystem.
- Schmitt, D. P., Allik, J., McCrae, R. R., & Benet-Martínez, V. (2007). The geographic distribution of Big Five personality traits patterns and profiles of human self-description across 56 nations. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 38, 173-212.
- Sheldon, W. H. (1954). *Atlas of men*. New York: Harper.
- Shi, J., Yao, Y., Zhan, C., Mao, Z., Yin, F., & Zhao, X. (2018). The relationship between big five personality traits and psychotic experience in a large non-clinical youth sample: the mediating role of emotion regulation. *Frontiers in psychiatry*, 9, 648.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. New York: Macmillan.
- Smith, G. M. (1967). Usefulness of peer ratings of personality in educational research. *Educational and Psychological Measurement*, 27(4), 967-984.
- Soto, C. J., & John, O. P. (2009). Ten facet scales for the Big Five Inventory: Convergence with NEO PI-R facets, self-peer agreement, and discriminant validity. *Journal of Research in Personality*, 43, 84-90.
- Soto, C. J., & John, O. P. (2012). Development of Big Five domains and facets in adulthood: Mean-level age trends and broadly versus narrowly acting mechanisms. *Journal of Personality*, 80, 881-914.

- Tupes, E. C., & Christal, R. E. (1961). *Recurrent Personality Factors Based on Trait Ratings. Technical Report ASD-TR-61-97*. Lackland Air Force Base, TX: Personnel Laboratory, Air Force Systems Command.
- Ubbiali, A., Chiorri, C., & Hampton, P. (2013). Italian big five inventory. Psychometric properties of the Italian adaptation of the big five inventory (BFI). *BPA-Applied Psychology Bulletin (Bollettino di Psicologia Applicata)*, 59(266).
- Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20, 158-178.
- Wilson, E. O. (1975). *Sociobiology*. Cambridge, MA: Belknap/Harvard University Press.