

Penskalaan Multiple Intelligences Sebagai Salah satu Alternatif Instrumen untuk Mengukur Karakter Bangsa yang Cerdas

Oleh

Farida Agus Setiawati*

Abstrak

Pengembangan instrumen untuk mengukur karakter bangsa banyak digali dalam berbagai penelitian. Salah satunya adalah instrumen untuk menggali karakter bangsa yang cerdas. Multiple Intelligence merupakan salah satu contoh teori kecerdasan yang tidak hanya mengukur kemampuan kognitif tetapi juga melibatkan aspek moral atau karakter. Makalah ini memaparkan proses penskalaan instrumen *multiple intelligence* dengan menggunakan dua metode yaitu metode *paired comparisons* dari Thurstone dan metode *summated rating* dari Likert. Dimulai dengan penjelasan pengembangan instrument *multiple intelligence* dan upaya untuk menganalisis karakteristik psikometrik instrumen yang dikembangkan dengan kedua metode tersebut dan proses penskalaannya

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif yang terdiri dari tiga bagian penelitian yang saling terkait, yaitu penelitian pengembangan instrumen, proses penskalaan dan analisis karakteristik psikometrik instrumen. Pertama dibuat instrumen *multiple intelligences* dengan menggunakan tipe Likert. Setelah diuji validitas isi dari ahli selanjutnya diperbaiki dan diuji coba di lapangan hingga mendapatkan item-item yang valid. Seleksi item dalam uji coba ini didasarkan pada index validitas isi dari Aiken, korelasi item total, faktor loading dan koefisien chi square dari analisis fit tidaknya item dari analisis IRT. Dari 143 item diambil 8 item tiap dimensi atau secara keseluruhan 72 item. Bagian berikutnya adalah melakukan proses penskalaan. Proses penskalaan dilakukan dengan membuat format instrumen, pengambilan data di lapangan dan analisis penskalaan. Proses penskalaan dalam penelitian ini dengan menggunakan pendekatan klasik.

Hasil penelitian menunjukkan kedua bentuk instrumen dapat digunakan mengukur karakter warga negara yang cerdas. Dengan menggunakan proses penskalaan *paired comparison* didapatkan urutan nilai z pada tiap kecerdasan dan dengan penskalaan *summated rating* didapatkan nilai z pada tiap respon. Perhitungan reliabilitas instrumen menunjukkan instrumen yang dikembangkan dengan tipe Likert lebih reliabel daripada instrumen yang dikembangkan dengan tipe Thurstone.

Kata kunci : penskalaan, multiple intelligence, paired comparison, summated rating

*Penulis adalah mahasiswa program S3 prodi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan UNY dan dosen di jurusan Psikologi Pendidikan dan Bimbingan UNY

Pendahuluan

Upaya pemerintah dalam membangun karakter bangsa terus ditingkatkan. Terutama di lembaga pendidikan, berbagai cara dilakukan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Upaya untuk mencerdaskan bangsa ini dilakukan tidak hanya cerdas aspek kognitif tetapi juga cerdas secara moral dan ahlak. Kecerdasan secara moral dan ahlak ini sering dikaitkan dengan karakter bangsa, dimana didalamnya dikaitkan dengan berbagai bentuk perilaku positif yang seharusnya dimiliki oleh bangsa yang bermartabat. Dengan membangun masyarakat yang cerdas diberbagai bidang, akan membangun karakter bangsa yang lebih kuat.

Kecerdasan merupakan salah satu pilar karakter bangsa. Dalam beberapa dekade ini pandangan mengenai kecerdasan mengalami pergeseran. Kecerdasan yang sebelumnya hanya dilihat sebagai kemampuan kognitif yang dapat diukur dengan IQ, berkembang dengan berbagai aspek diluar faktor kognitif. Muncullah berbagai teori kecerdasan yang tidak hanya terkait dengan faktor kognitif saja, misalnya kecerdasan emosi, kecerdasan spiritual, kecerdasan sosial, dll

Definisi tentang kecerdasan, apabila dilihat kembali ternyata banyak ahli yang mendefinisikannya tidak hanya sebatas pada kemampuan kognitif. Tyler (1956) mengkaitkan kecerdasan dengan pengetahuan penalaran, kemampuan berbuat secara efektif dalam menghadapi situasi baru dan kemampuan mendapatkan dan memanfaatkan informasi secara tepat. Wechsler (1958) memberikan pengertian kecerdasan sebagai kumpulan atau totalitas kemampuan seseorang untuk bertindak dengan bertujuan, berfikir secara rasional dan kemampuan menghadapi lingkungan secara efektif. Sorenson (1977) menyatakan bahwa seorang yang inteligensinya tinggi akan cepat mengerti atau memahami situasi yang dihadapi serta memiliki kecepatan dalam berpikir.

Pada tahun 1983 Howard Gardner mengembangkan teori yang dikenal dengan *multiple intelligence*. Teorinya tersebut berdasar pada pendapatnya bahwa setiap manusia mengembangkan keterampilan penting untuk cara hidupnya. Baik itu seorang pedagang, pelaut, penari, olah ragawan, dokter, guru dll. Mereka semua akan menggunakan caranya masing-masing untuk menyelesaikan masalah dan mengembangkan kemampuan dirinya untuk menciptakan produk-produk tertentu.

Semua peran yang ada pada semua manusia diperhitungkan dalam mendefinisikan kata kecerdasan. Ia mendefinisikan kecerdasan sebagai potensi biopsikologi, apakah dan dalam keadaan seperti apa seseorang dianggap cerdas

ditentukan dari faktor genetik dan sifat-sifat psikologinya, mulai dari faktor kognitif sampai pada kecenderungan kepribadiannya (Gardner, 1993:51). Definisi kecerdasan yang dibuat Gardner ini tidak hanya memandang kecerdasan sebagai kemampuan kognitif tetapi kemampuan tersebut terintegrasi dengan karakteristik kepribadiannya yang dalam kehidupan sehari-hari digunakan untuk menyelesaikan masalah dan menciptakan produk yang berharga dalam lingkungan budaya dan masyarakat.

Sesuai dengan teorinya, pengukuran kecerdasan ganda ini tidak lepas dari pengukuran aspek psikis manusia. Pengukuran aspek psikis manusia banyak dilakukan dalam berbagai penelitian, terutama dibidang pendidikan dan social. Salah satu metode yang dilakukan adalah menggunakan proses penskalaan. Proses penskalaan merupakan upaya menempatkan atribut atau karakteristik pada suatu rentang kontinum, yang didalamnya melibatkan perubahan nilai atau transformasi skor baik berupa *transformasi linear* maupun *non linear* (Brennan, 2006:155). Dalam artikel ini penskalaan dikaitkan dengan upaya untuk mengembangkan instrumen dengan menempatkan atribut psikologi sehingga diperoleh data yang memiliki unit perbandingan yang sama.

Beberapa ahli telah mengembangkan proses penskalaan penelitian, yang banyak diacu dalam pengembangan instrumen di Indonesia adalah metode penskalaan dari Louis Leon Thurstone tahun 1927 dan Rensis Likert pada tahun 1932. Metode yang dikembangkan Thurstone adalah metode perbandingan pasangan atau *paired comparisons*, Sedangkan Likert mengembangkan metode *summated rating*.

Kedua tipe instrumen memiliki kelebihan dan kekurangan terkait dengan adanya *social desirability* dan *faking* sebagaimana dijelaskan di latar belakang penelitian. Tipe Thurstone tidak sensitif dengan *social desirability* sehingga memiliki kemungkinan kecil untuk dijawab tidak jujur atau *faking*. Hal ini berbeda dengan tipe Likert yang memungkinkan untuk dijawab tidak jujur atau *faking*.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat dibuat tabel perbandingan penskalaan tipe Thurstone dan Likert dapat diformulasikan pada tabel berikut :

Tabel 1. Perbandingan Penskalaan Tipe Thurstone dan Likert

Tipe	Thurstone	Likert
Karakteristik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendekatan stimulus 2. Tiap item terdiri 2 pernyataan yang berpasangan 3. Responden diminta memilih satu dari dua pernyataan yang disajikan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendekatan respon 2. Tiap item terdiri dari sebuah pernyataan dengan lima alternatif respon 3. Responden diminta memberikan respon yang paling sesuai dari beberapa pilihan yang disediakan
Kelebihan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak sensitif terhadap <i>social desirability</i> dan <i>faking</i> 2. Memberikan batasan minimal pada perilaku responden 3. Konsistensi internal dapat diketahui 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perilaku responden dapat digambarkan secara detail
Kekurangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beberapa item dapat overload 2. Dipengaruhi oleh karakteristik judgment 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memungkinkan adanya keterkaitan antar item 2. Memungkinkan munculnya <i>social desirability</i> dan <i>faking</i>

Dalam makalah ini dimaparkan proses penskalaan instrumen *multiple intelligence* dengan menggunakan metode *paired comparisons* dari Thurstone dan metode *summated rating* dari Likert. Dimulai dengan penjelasan pengembangan instrumen *multiple intelligence* dan upaya untuk menganalisis karakteristik psikometrik instrumen yang dikembangkan dengan kedua metode tersebut pada konstruk instrumen yang sama.

Metode Penelitian

Secara umum penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif yang dalam pelaksanaannya terdiri dari tiga bagian penelitian yang saling terkait, yaitu penelitian pengembangan instrumen, proses penskalaan dan analisis karakteristik psikometrik instrumen. Bagian pertama adalah penelitian pengembangan instrumen. Pada pertama dibuat instrumen *multiple intelligences* dengan menggunakan tipe Likert. Setelah diuji validitas isi dari ahli selanjutnya diperbaiki dan diuji coba di lapangan hingga mendapatkan item-item yang valid. Seleksi item dalam uji coba ini didasarkan pada index validitas isi dari Aiken, korelasi

item total, faktor loading dan koefisien chi square dari analisis fit tidaknya item dari analisis IRT. Dari 143 item diambil 8 item tiap dimensi atau secara keseluruhan 72 item. Bagian berikutnya adalah melakukan proses penskalaan. Proses penskalaan dilakukan dengan membuat format instrumen, pengambilan data di lapangan dan analisis penskalaan. Proses penskalaan dalam penelitian ini dengan menggunakan pendekatan klasik.

Pengembangan instrumen penelitian ini merupakan rumusan yang mengacu pada langkah-langkah pengembangan instrumen dari Azwar (2012), Mardapi (2008), Netemeyer & Sharma (2003) dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Penentuan konstruk instrumen
2. Spesifikasi instrumen pengukuran dengan mengenali teori yang mendasari konstruk, yaitu : mendefinisi konstruk dan membuat spesifikasi Instrumen berdasar konstruk tersebut
3. Penulisan item dan melakukan review item dan validasi isi oleh expert judgment
4. Revisi atau perbaikan
5. Uji coba instrumen
6. Seleksi Item
7. Validitas dan reliabilitas 1
8. Penyusunan item dengan tipe Likert dan tipe Thurstone

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Definisi Konstruk Instrumen

Instumen *multiple intelligences* pada penelitian ini mengacu pada teori Gardner (1993), yang mendefinisikan inteligensi sebagai potensi biopsikologis yang tampak pada kemampuan dan kecenderungan kepribadian manusia. Dalam menjelaskan definisi inteligensi ia menekankan bahwa peran atau kehidupan sehari-hari yang dilakukan seseorang pada lingkungan masyarakat dan budayanya akan memberikan pengaruh yang besar dalam mengembangkan fungsi-fungsi inteligensinya dalam bentuk pemecahan masalah maupun dalam menghasilkan berbagai karya tertentu. Berdasar pandangannya tersebut ia membagi inteligensi dalam 9 bentuk :

- a. Inteligensi linguistik
- b. Inteligensi matematik-logika

3. Ujicoba Instrumen

Ujicoba instrumen dilakukan pada mahasiswa UNY yang berasal dari jurusan BK. TP, Pendidikan Bahasa Jawa dan Pendidikan Olah Raga. Pengambilan data dilakukan pada tanggal 10 hingga 15 Oktober 2012 dengan cara meminta mahasiswa mengisi instrumen yang diberikan peneliti dengan terlebih dahulu meminta kesediaan umyuk mengisi lembar persetujuan terlibat dalam disertasi penelitian rkumpul ini.

Data yang terkumpul sejumlah 173 subjek, selanjutnya dianalisis koefisien korelasi item total , loading faktor dan chi square untuk diseleksi. sehingga didapatkan item yang baik

4. Seleksi Item

Dalam penelitian ini jumlah item pada setiap dimensi kecerdasan dibatasi masing-masing 8. Dengan demikian item-item yang sudah dibuat perlu diseleksi dan beberapa item perlu digugurkan. Pengguguran item didasarkan pada beberapa kriteria, yaitu :

1. Skor validitas isi yang dihitung dari V Aiken diatas 0.75
2. Konsistensi internal yang dihitung dari korelasi item dengan total tiap dimensi diatas 0,3
3. Loading faktor diatas 0,3
4. Memenuhi persyaratan item yang fit pada analisis IRT yang dilihat dari hasil chi square dan signifikansinya dengan menggunakan program parscale.

Setelah melalui proses seleksi item berdasar 4 kriteria diatas 8 item tiap dimensi sehingga secara keseluruhan didapatkan 72 item.

5. Penskalaan item metode Paired Comparisons dari Thurstone dan summated rating dari Likert

Proses selanjutnya adalah menyusun item dengan format pair comparison yang mengacu pada teori Thurstone. 8 item pada tiap dimensi selanjutnya akan saling berpasangan dengan dimensi lain, item-item yang mana yang akan berpasangan dilakukan secara random, Hasil dari random item disajikan dalam tabel ..

Pemasangan item secara random ini didasarkan pada ujicoba sebelumnya dengan membuat 2 tipe/format instrumen yang dipasangkan secara acak dan diujicobakan pada mahasiswa. Setelah diujicoba dan dianalisis dengan korelasi tata

jenjang hasilnya menunjukkan hasil penskalaan kedua format instrumen berhubungan sangat signifikan .

Pemasangan item penyebaran butir pada masing-masing nomor sebagaimana terdapat pada tabel 3.

Tabel 3. Penyebaran item pada penskalaan Thurstone dan Likert

Dimensi	Penyebaran Item	
	Tipe Thurstone	Tipe Likert
Linguistik	1B,2B,3B,4B,5B,6B,7B,8B	1-8
Logis-matematis	1A,9B,10B,11B,12B,13B,14B,15B	9-16
Visual-spatial	2A,9A,16B,17B,18B,19B,20B,21B	17-24
Musik	3A,10A,16A,22B,23B,24B,25B,26B	25-32
Kinestetik	4A,11A,17A,22A,27B,28B,29B,30B	33-40
Intrapersonal	5A,12A,18A,23A,27A,31B,32B,33B	41-48
Interpersonal	6A,13A,19A,24A,28A,31A,34B,35B	49-56
Naturalis	7A,14A,20A,25A,29A,32A,34A,36B	57-64
Existential	8A,15A,21A,26A,30A,33A,35A,,36A	65-72

Ujicoba yang kedua untuk penskalaan ini dilakukan pada mahasiswa UNY yang berjumlah 406 yang berasal dari beberapa program studi. Hasil ujicoba selanjutnya dilakukan proses penskalaan. Proses penskalaan dengan metode *pair comparison* pada instrumen *multiple intelligences* mengacu pada langkah-langkah yang dilakukan oleh Dunn-Runkin, et.al. (2004 : 94-96). Perhitungan dilakukan secara manual dengan bantuan program Microsoft Exel dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Membuat matrik frekwensi (f) yang memuat jumlah frekwensi pilihan subjek terhadap masing-masing pasangan stimulus
- b. Mengurutkan stimulus dari yang terkecil hingga terbesar
- c. Mengubah nilai frekwensi menjadi nilai proporsi (p), $p = f/N$
- d. Mengkonversikan harga p dalam bentuk skor z yang merupakan deviasi dari rata-rata pada distribusi normal
- e. Perbandingan tiap stimulus dari perbedaan tiap deviasi pada masing-masing stimulus
- f. Membuat urutan stimulus dari z terkecil hingga besar

Hasil perhitungan dengan program exel didapatkan z skor dari yang terkecil adalah logika matematika 0, musik 0,3439, linguistik 0,3829, kinestetik 0,5074, naturalis 0,5905, visual, 0,6399 interpersonal 0,9254, existential 0,9407 dan intrapersonal 1,3939. Hasil tersebut menunjukkan bahwa dengan menggunakan

kriteria skor z, sembilan bentuk kecerdasan diatas memiliki nilai skala yang berbeda beda. Inteligensi logika matematika memiliki nilai skala yang terkecil sedangkan inteligensi intrapersonal memiliki nilai skala yang terbesar.

Selanjutnya dilakukan perhitungan reliabilitas instrumen dengan rumus koefisien konsistensi dari Kendall dan Smith (1940) didapatkan hasil 0.61. Hasil tersebut menunjukkan instrumen ini cukup konsisten.

Perhitungan proses penskalaan *summated rating* dilakukan secara manual yang proses perhitungannya digunakan bantuan program Microsoft Exel. Adapun langkah-langkah penskalaan sebagai berikut :

- a. Menghitung frekwensi (f) subjek pada semua respon
- b. Menghitung proporsi (p), dengan membagi frekwensi (f) dengan banyaknya responden (N)
- c. Menghitung proporsi kumulatif (pk), yaitu proporsi pada tiap kategori ditambah proporsi kategori sebelumnya
- d. Menghitung pk tengah yaitu titik tengah proporsi kumulatif yang dihitung dari setengah proporsi dalam kategori ditambah dengan pk kategori sebelumnya, atau dapat dirumuskan sebagai berikut :
$$pk\text{-tengah} = \frac{1}{2} p + p_{k-1}$$
- e. Menghitung nilai deviasi (z) dengan menggunakan table z kurve normal

Hasil penskalaan *summated rating* didapatkan skor z tiap respon pada tiap item. Skor z tiap respon pada item 1 hingga 10 disajikan pada tabel 4. Hasil tersebut menunjukkan bahwa dengan proses penskalaan didapatkan skor respon pada tiap item berbeda dengan skor respon tanpa penskalaan, demikian pula jarak skor antar respon pada masing-masing item tidak tetap atau sama dengan 1. Selanjutnya dihitung reliabilitas instrumen tersebut dengan menggunakan rumus reliabilitas komposit didapatkan hasil sebesar 0.952. Hasil tersebut menunjukkan reliabilitas yang tinggi. Demikian dapat disimpulkan bahwa reliabilitas instrumen dengan metode penskalaan Likert lebih tinggi dari metode penskalaan tipe Thurstone.

Tabel 4. Penskalaan Likert

Penskalaan Likert											
No	Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Respon	1	0	0	2	0	0	2	0	2	3	4
	2	5	1	23	25	8	36	11	24	34	38
	3	38	97	235	152	77	185	69	70	112	169
	4	330	279	136	205	275	164	267	209	208	173
	5	33	29	10	24	46	18	59	101	49	22
P	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,01
	2	0,01	0	0,06	0,06	0,02	0,09	0,03	0,06	0,08	0,09
	3	0,09	0,24	0,58	0,37	0,19	0,46	0,17	0,17	0,28	0,42
	4	0,81	0,69	0,33	0,5	0,68	0,4	0,66	0,51	0,51	0,43
	5	0,08	0,07	0,02	0,06	0,11	0,04	0,15	0,25	0,12	0,05
pk	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,01
	2	0,01	0	0,06	0,06	0,02	0,09	0,03	0,06	0,09	0,1
	3	0,11	0,24	0,64	0,44	0,21	0,55	0,2	0,24	0,37	0,52
	4	0,92	0,93	0,98	0,94	0,89	0,96	0,85	0,75	0,88	0,95
	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
pk tengah	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0,01	0	0,03	0,03	0,01	0,05	0,01	0,03	0,05	0,05
	3	0,06	0,12	0,34	0,23	0,11	0,3	0,11	0,13	0,21	0,29
	4	0,49	0,52	0,66	0,59	0,5	0,63	0,48	0,44	0,54	0,62
	5	0,74	0,76	0,83	0,79	0,75	0,81	0,74	0,72	0,77	0,81
skor z	1	#####	#####	-2,81	#####	#####	-2,81	#####	-2,81	-2,68	-2,58
	2	-2,5	-3,03	-1,85	-1,87	-2,33	-1,66	-2,21	-1,84	-1,67	-1,61
	3	-1,59	-1,17	-0,42	-0,73	-1,23	-0,53	-1,25	-1,1	-0,82	-0,56
	4	-0,03	0,06	0,4	0,22	0	0,33	-0,05	-0,14	0,11	0,3
	5	0,65	0,71	0,95	0,82	0,67	0,89	0,64	0,59	0,74	0,87

Simpulan dan Rekomendasi

Hasil penelitian ini menunjukkan instrumen *multiple intelligence* dapat digunakan untuk mengukur karakter warga negara yang cerdas. Pada konstruk instrumen yang sama, instrumen dikembangkan dengan menggunakan proses penskalaan paired comparison didapatkan urutan nilai z pada tiap kecerdasan dan dengan penskalaan summated rating didapatkan nilai z pada tiap respon. Perhitungan reliabilitas instrumen menunjukkan instrumen yang dikembangkan dengan tipe Likert lebih reliabel daripada instrumen yang dikembangkan dengan tipe Thurstone.

Daftar Pustaka

- Aiken, L.R. (1980). Content Validity and Reliability of Single Items or Questionnaires. *Educational and Psychological Measurement* 40: 955.
- Aiken, L.R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity the ratings. *Educational and Psychological Measurement* 45
- Azwar, S. (2012). *Penyusunan Skala Psikologis*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar Offset
- Brennan, R.L., (2006). *Educational Measurement*, (4nd Edition). Westport : An imprint of Greenwood Publishing Group. Inc
- Brown, T.C., & Peterson, G.L.,(2009). *An Enquiry Into the Method of Paired Comparison : Reliability, Scaling, and Thurstone's Law of Comparative Judgment*. Fort Collins : Rocky Mountain Research Station Publishing Servicer
- Dunn-Runkin, P., Knezek, G., A., Wallace, S.,& Zhang, S. (2004). *Scaling Methods*,(2nd Edition). Mahwah : Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences.the theory in practice a reader*. New York : Basic Book, A Subsidiary of Perseus Books, LLC.
- Kendall, M.G., & Smith,B.B. 1940. On the method of paired comparisons. *Biometrika* 31: 324-345.
- Mardapi, D. (2008). *Teknik penyusunan instrumen tes dan nontes*.Yogyakarta : Mitra Cendekian Offset
- Netemeyer, R.,C., Bearden, W., O., &Sharma, S. (2003). *Scaling procedures, issues and aplications*.London : Sage Publications,Inc.
- Sorenson, (1977). *Psychology of Education*. New York. Mc Graw-Hill, Inc
- Thurstone, L.,L.,(1927). A Law of comparative judgment.*Psychological Review*, 34, 273-286
- Thurstone, L.,L. (1927). Method of paired comparison for social values.*Journal of Abnormal and Social Psychology*, 21, 384-400
- Tyler, L.E., (1956). *The Psychology of HumanDifferences*. New York ; Appleton Company, Inc
- Wechsler, D., (1958). *The Measurement and Appraisal of Adult Intelligence*. (4nd Edition). Baltimore : The Williams & Wikins Company.