

VALIDITAS, RELIABILITAS DAN NILAI STANDAR DARI TES PEMAHAMAN, TES PENALARAN DAN TES BERHITUNG

Suramto, Purba Harjito dan Amitya Kumara

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui atau menguji validitas dan reliabilitas serta membuat norma atau nilai standar dari Tes Pemahaman, Tes Penalaran dan Tes Berhitung adaptasi Fakultas Psikologi UGM.

Data penelitian diperoleh dari data dokumentasi pada Biro Psikologi Pengembangan SDM Fakultas Psikologi UGM yang merupakan data tes terhadap calon karyawan dan karyawan dari berbagai instansi, dan terdiri dari testi pria dan wanita dengan tingkat pendidikan terdiri dari Sekolah lanjutan Atas, Sarjana Muda dan Sarjana.

Hasil analisis validitas secara internal menunjukkan bahwa dari Tes Pemahaman 23 butir dengan $p < 0,05$ dan 3 butir dengan $p > 0,05$. Tes Penalaran 49 butir dengan $p < 0,05$ dan 1 butir dengan $p > 0,05$. Tes Berhitung 40 butir dengan $p < 0,05$.

Hasil analisis reliabilitas dengan menggunakan pendekatan "single trial" dan dianalisis dengan teknik analisis variansi yang dikembangkan oleh Hoyt, menunjukkan bahwa reliabilitas Tes Pemahaman ($rtt = 0,666710$), Tes Penalaran ($rtt = 0,928824$) dan Tes Berhitung ($rtt = 0,915845$).

Pembuatan norma atau nilai standar setiap tes dengan menggunakan standar sebelas atau "standard eleven". Nilai standar ini bervariasi dari nol sampai dengan sepuluh.

Semakin hari semakin pesat perkembangan dalam segala bidang kehidupan yang dihadapi masyarakat di negara kita. Hal ini dapat dilihat dengan semakin banyaknya orang-orang yang datang ke Biro Konsultasi Psikologi untuk minta bantuan memecahkan berbagai masalah yang dihadapi oleh setiap individu. Psikolog agar dapat menjalankan tugasnya

dengan baik dalam memberikan konsultasi terhadap kliennya perlu memperoleh data yang lengkap dari kliennya. Data yang dibutuhkan untuk membantu klien dapat diperoleh dengan beberapa cara, misalnya dengan wawancara, observasi, angket, tes dan sebagainya.

Tes dapat digunakan sebagai alat bantu untuk memperoleh data yang dapat digunakan untuk membuat kesimpulan. Tes dapat dikembangkan dengan cara menyusun tes baru ataupun mengadaptasi tes yang sudah digunakan di negara lain. Menyusun tes baru yang betul-betul baik bukan suatu pekerjaan yang mudah, dan membutuhkan waktu yang agak lama. Cara lain untuk memperoleh tes adalah dengan mengadaptasi. Tes yang diadaptasi dari negara lain perlu dibakukan terlebih dahulu sebelum dipergunakan. Tes yang sudah dibakukan bila dikenakan pada testi akan mendapatkan nilai yang merupakan hasil pengukuran (Nunnally, 1970).

Masalah yang dihadapi oleh psikolog sangat beraneka ragam, maka dibutuhkan berbagai tes yang dapat dipergunakan untuk membantu mengumpulkan data dari kliennya. Menurut jenisnya, tes dapat dikelompokkan menjadi tes inteligensi, tes kepribadian, tes kemampuan dan tes bakat. Tes yang akan dipergunakan untuk mengumpulkan data harus baik. Suatu tes dianggap baik bila memenuhi syarat valid, reliabel, dibakukan, objektif, diskriminatif praktis dan mudah digunakan (Brown, 1976; Suryabrata, 1973).

Validitas dan reliabilitas merupakan syarat penting dari suatu tes. Validitas tes dapat diuji dengan menggunakan kriteria luar yang kemudian disebut validitas eksternal, dapat juga dengan menggunakan kriteria dalam atau kriteria total nilai yang kemudian disebut validitas

internal (Hadi, 1977). Dalam penelitian ini pengujian validitas tes menggunakan cara validitas internal untuk mengetahui apakah ada kecocokan antara item atau butir dengan nilai totalnya.

Reliabilitas tes dapat diuji dengan menggunakan cara *test - retest*, *parallel form*, *single-trial* (Masrun, 1981).

Peneliti pada kesempatan penelitian ini ingin mengetahui validitas dan reliabilitas dari Tes Pemahaman, dan Tes Berhitung yang keduanya merupakan batere tes "Flanagan Aptitude Clasification Tests" dan Tes Penalaran yang merupakan batere tes "Differential Aptitude Tests" yang sudah diadaptasi oleh Fakultas Psikologi UGM dan merupakan batere tes dari Tes Klasifikasi Kemampuan Dasar, (TKKD).

Beberapa tes yang termasuk dalam TKKD ini pernah dilakukan penelitian validitasnya, namun perlu penelitian lebih lanjut dengan menggunakan sampel lain agar memperoleh gambaran atau informasi yang lebih lengkap dan luas mengenai beberapa tes tersebut. Norma standar atau nilai standar dari suatu alat pengukur atau tes sangat diperlukan dalam penggunaan praktis sehari-hari untuk membantu dalam memberikan interpretasi dari hasil tes. Peneliti dalam penelitian ini juga bertujuan menggunakan data yang dikumpulkan untuk membuat norma standar atau nilai standar dengan mempertimbangkan jenis kelamin dan tingkat pendidikannya.

Sesuai dengan maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk meneliti mengenai validitas dan reliabilitas dari Tes

Pemahaman, Tes Penalaran dan Tes Berhitung yang kesemuanya merupakan batere Tes Klasifikasi Kemampuan Dasar (TKKD) adaptasi Fakultas Psikologi UGM. Tes yang akan digunakan sebagai alat pengukur atau evaluasi harus diketahui terlebih dahulu bahwa tes tersebut betul-betul merupakan tes atau alat pengukur yang baik.

Tes Klasifikasi Kemampuan Dasar (TKKD) sebagian besar diadaptasi dari "Flanagan Aptitude Classification Tests" (FACT) dan "Differential Aptitude Tests" (DAT). Tes Pemahaman dan tes Berhitung merupakan batere tes yang diadaptasi dari FACT, sedangkan Tes Penalaran merupakan batere tes yang diadaptasi dari DAT.

Masing-masing batere tes mengungkap aspek yang berbeda-beda. Aspek yang diungkap oleh masing-masing batere tes dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tes Pemahaman merupakan adaptasi dari batere tes *Judgement and Comprehension* dimaksudkan untuk mengukur kemampuan membaca, kemampuan untuk memahami arti, kemampuan untuk berfikir secara logis dan kemampuan untuk mengambil keputusan dan bertindak secara tepat dalam situasi yang praktis (Flanagan, 1953).

Tes Penalaran merupakan adaptasi dari batere tes *Abstract Reasoning* digunakan untuk mengungkap kemampuan berfikir abstrak atau berfikir logis. Berfikir abstrak atau berfikir logis merupakan suatu aspek atau suatu

kemampuan yang penting di dalam aktivitas inteligensi. Tes ini merupakan suplemen dari aspek inteligensi secara umum di samping *Verbal* dan *Numerical* (Bennett et al, 1952).

Tes Berhitung merupakan adaptasi dari batere tes *Arithmetic* digunakan untuk mengungkap kecakapan bekerja dengan menggunakan angka-angka dalam hal menambah, mengurangi, membagi dan mengalikan. Tes ini biasa digunakan untuk mengungkap bakat atau jenis pekerjaan yang memerlukan perhitungan-perhitungan, misalnya akuntan, pedagang, pengusaha, pramuniaga, juru tulis (Flanagan, 1953).

Ketiga batere tes ini paling banyak digunakan oleh Biro Psikologi Pengembangan SDM Fakultas Psikologi UGM, dalam pelaksanaan pengetesan untuk melakukan evaluasi terhadap testi calon karyawan maupun untuk keperluan promosi bagi para karyawan yang akan menduduki jabatan baru.

METODE

Subjek Penelitian

Data penelitian ini dikumpulkan dari data dokumentasi pada Biro Psikologi Pengembangan SDM Fakultas Psikologi UGM. Data tersebut merupakan hasil testing dari calon karyawan yang akan menjadi karyawan yang merupakan data testing untuk seleksi dan data karyawan yang akan menduduki jabatan baru yang merupakan data testing untuk promosi maupun mutasi.

Jumlah dan jenis tes yang digunakan bagi setiap subjek yang dites tidak sama, tergantung dari bakat yang akan diungkap, sehingga jumlah subjek atau responden dari setiap tes berbeda-beda. Proporsi banyaknya subjek pada setiap tes dengan memperhatikan jenis kelamin dan tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel berikut ini

Ketiga tes ini termasuk tes tertulis dengan menggunakan lembar jawaban dan dapat dilaksanakan secara kelompok atau klasikal.

Cara Analisis Data

Penelitian ini dalam menentukan validitas butir menggunakan indeks korelasi, dengan mencari korelasi antar butir dengan nilai total tes atau nilai

TABEL1
PROPORSI SAMPEL BERDASAR JENIS TES, JENIS KELAMIN DAN PENDIDIKANNYA

Kode Tes	Jenis Kelamin			Tingkat Pendidikan			
	Pria	Wanita	Total	SLA	Sarmud	Sarjana	Total
A1	257	76	333	75	90	168	333
A3	155	58	213	24	44	145	213
A5	257	76	333	75	90	168	333

Alat Pengumpul Data

Alat pengumpul data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah berupa buku soal atau tes dari Tes Klasifikasi Kemampuan Dasar adaptasi Fakultas Psikologi UGM yang terdiri dari batere tes sebagai berikut:

1. A1 (Tes Pemahaman) terdiri atas 26 butir
2. A3 (Tes Penalaran) terdiri atas 50 butir
3. A5 (Tes Berhitung) terdiri atas 40 butir

total subtes. Teknik korelasi yang dapat digunakan untuk mencari atau menghitung validitas tes ada bermacam-macam, sedangkan dalam penelitian ini digunakan teknik korelasi point-biserial yang merupakan penjabaran dari rumus *product-moment* dari Pearson.

Korelasi *point-biserial* digunakan untuk tes dengan item-item yang dinilai satu bila jawabannya betul dan nol bila jawabannya salah. Korelasi *product-moment* digunakan bila jawaban subjek pada setiap butir berupa data interval.

Koefisien korelasi sebagai hasil analisis kemudian dikoreksi untuk menghilangkan pengaruh nilai item atau butir itu sendiri yang ikut masuk pada nilai total tes atau total subtes. Koreksi ini biasanya dinamakan koreksi *part-whole* (Guilford, 1956). Butir yang valid adalah butir yang mempunyai korelasi positif dan signifikan dengan total tes atau subtes. Analisis butir dalam penelitian ini menggunakan bantuan komputer IBM.

Reliabilitas tes dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis varians dari Hoyt, sedangkan perhitungannya menggunakan komputer IBM.

Nilai standar dalam penelitian ini menggunakan *standard eleven* dengan rangking dari nol sampai dengan sepuluh. Nilai batas yang digunakan untuk memisahkan antara nilai nol, satu, dua dan seterusnya sampai sepuluh adalah persentil satu, persentil tiga, persentil sembilan, persentil 21 (dua puluh satu), persentil 39 (tiga puluh sembilan), persentil 61 (enam puluh satu), persentil 79 (tujuh puluh sembilan), persentil 91 (sembilan puluh satu), persentil 97 (sembilan puluh tujuh) dan persentil 99 (sembilan puluh sembilan).

HASIL PENELITIAN

Validitas Tes

Validitas tes dilakukan secara internal dengan melakukan analisis butir dengan menggunakan indeks korelasi. Hasil analisis butir ketiga batere tes dengan menggunakan taraf signifikansi 5 persen ada beberapa butir yang gugur. Adapun butir-butir yang gugur dari ketiga batere tes tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

TABEL 2
JUMLAH DAN NOMOR BUTIR YANG DIGUGURKAN

Batere Tes	Jumlah Asli	Butir Gugur	Nomor butir yang gugur
A1	26	3	3; 13; 21.
A3	50	1	50.
A5	40	-	-

Reliabilitas Tes

Reliabilitas setiap batere tes dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *single trial method* dan dianalisis dengan teknik analisis variansi yang dikembangkan oleh Hoyt. Hasil analisis reliabilitas dengan menggunakan komputer IBM dari Tes Pemahaman, Tes Penalaran dan Tes Berhitung adalah sebagai berikut:

TABEL 3
RELIABILITAS TES A1, A3, A5

Batere Tes	Jumlah		rtt
	subjek	butir	
A1= Tes Pemahaman	333	26	0,666710
A3= Tes Penalaran	213	50	0,928824
A5= Tes Berhitung	333	40	0,915845

Norma atau Nilai Standar

Norma atau nilai standar dengan menggunakan standard eleven yang membagi kemampuan menjadi sebelas

kategori dan juga mempertimbangkan variabel jenis kelamin dan tingkat pendidikan dari ketiga batere tes tersebut yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

TABEL 4
NILAI STANDAR UMUM DARI TES A1, A3, A5

Nilai Standar	Nilai Mentah			Nilai Standar
	A1	A3	A5	
10	19-26	47-50	40	10
9	18	46	39	9
8	17	44-45	38	8
7	16	42-43	34-37	7
6	13-15	38-41	30-33	6
5	11-12	33-37	23-29	5
4	9-10	25-32	17-22	4
3	8	17-24	13-16	3
2	6-7	10-16	9-12	2
1	5	5-9	6-8	1
0	0-4	0-4	0-5	0
N	333	213	333	-
X	11,865	32,441	25,321	-
SD	3,542	10,115	8,912	-

Keterangan :

A1 = Tes Pemahaman
A5 = Tes Berhitung

A3 = Tes Penalaran

TABEL 5
NILAI STANDAR PRIA DARI TES A1, A3, A5

Nilai Standar	Nilai Mentah			Nilai Standar
	A1	A3	A5	
10	19-26	47-50	40	10
9	18	46	39	9
8	17	44-45	38	8
7	15-16	41-43	34-37	7
6	13-14	37-40	29-33	6
5	11-12	33-36	23-28	5
4	9-10	25-32	17-22	4
3	8	16-24	13-16	3
2	6-7	10-15	10-12	2
1	5	6-9	7-9	1
0	0-4	0-5	0-6	0
N	257	155	257	-
X	11,685	32,265	25,078	-
SD	3,423	9,995	8,926	-

TABEL 6
NILAI STANDAR WANITA DARI TES A1, A3, A5

Nilai Standar	Nilai Mentah			Nilai Standar
	A1	A3	A5	
10	21-26	47-50	40	10
9	19-20	46	39	9
8	18	44-45	37-38	8
7	16-17	42-43	34-36	7
6	14-15	39-41	31-33	6
5	12-13	33-38	26-30	5
4	9-11	24-32	18-25	4
3	8	19-23	14-17	3
2	6-7	8-18	8-13	2
1	5	3-7	4-7	1
0	0-4	0-2	0-3	0
N	76	58	76	-
X	12,474	32,914	26,145	-
SD	3,880	10,514	8,872	-

TABEL 7
NILAI STANDAR LULUSAN SLA DARI TES A1, A3, A5

Nilai Standar	Nilai Mentah			Nilai Standar
	A1	A3	A5	
10	18-26	43-50	39-40	10
9	16-17	42	37-38	9
8	14-15	41	33-36	8
7	13	37-40	27-32	7
6	10-12	31-36	23-26	6
5	9	25-30	18-22	5
4	8	22-24	14-17	4
3	6-7	11-21	12-13	3
2	5	10	8-11	2
1	4	9	6-7	1
0	0-3	0-8	0-5	0
N	75	24	75	-
X	9,520	27,792	20,307	-
SD	3,006	9,727	7,734	-

TABEL 8
NILAI STANDAR LULUSAN SARJANA MUDA DARI TES A1, A3, A5

Nilai Standar	Nilai Mentah			Nilai Standar
	A1	A3	A5	
10	19-26	41-50	40	10
9	18	40	37-39	9
8	17	39	34-36	8
7	14-16	36-38	30-33	7
6	12-13	32-35	26-29	6
5	10-11	25-31	22-25	5
4	8-9	22-24	16-21	4
3	7	15-21	13-15	3
2	6	10-14	10-12	2
1	5	7-9	9	1
0	0-4	0-6	0-8	0
N	90	44	90	-
X	10,856	27,614	22,844	-
SD	3,235	8,364	7,802	-

TABEL 9
NILAI STANDAR LULUSAN SARJANA DARI TES A1, A3, A5

Nilai Standar	Nilai Mentah			Nilai Standar
	A1	A3	A5	
10	20-26	47-50	40	10
9	19	46	39	9
8	18	45	38	8
7	17	43-44	37	7
6	15-16	40-42	34-36	6
5	13-14	35-39	30-33	5
4	11-12	30-34	22-29	4
3	10	19-29	16-21	3
2	8-9	9-18	11-15	2
1	7	2-8	5-10	1
0	0-6	0-1	0-4	0
N	168	145	168	-
X	13,452	34,676	28,887	-
SD	3,131	9,944	8,459	-

DISKUSI

Hasil analisis mengenai validitas tes secara internal dari Tes Pemahaman, Tes Penalaran dan Tes Berhitung, ternyata pada Tes Pemahaman terdapat tiga butir tes yang tidak valid atau digugurkan. Ketiga butir tes tersebut mempunyai koefisien validitas yang rendah dan negatif. Koefisien validitas negatif merupakan indikasi bahwa butir tes tersebut mengungkap aspek yang berbeda dengan aspek yang diungkap oleh butir-butir lainnya. Reliabilitas Tes Pemahaman sebesar 0,666710 menunjukkan bahwa tes ini hanya dapat mengungkap sebesar 44,45 persen

kemampuan membaca, memahami arti, berpikir secara logis dan mengambil keputusan untuk bertindak secara tepat dan praktis.

Butir-butir pada Tes penalaran hampir semuanya valid dan hanya ada satu butir saja yang gugur atau tidak valid. Satu butir yang gugur itupun mempunyai koefisien korelasi positif dengan nilai totalnya, dan akan valid bila menggunakan taraf signifikansi 10 persen, sehingga Tes Penalaran ini secara internal cukup valid. Reliabilitas Tes Penalaran ini cukup tinggi dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,928824 yang berarti tes ini dapat mengungkap kemampuan berpikir

abstrak dan berpikir logis sebesar 86,27 persen. Tes ini cukup baik sebagai komponen untuk mengungkap inteligensi, sebab tes ini merupakan suplemen dari aspek inteligensi bersamaan dengan "verbal" dan "numerical" (Bennet, 1952).

Butir-butir pada Tes Berhitung semuanya valid pada taraf signifikansi satu persen. Reliabilitas tes ini cukup tinggi dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,915845 yang berarti bahwa tes ini dapat mengungkap kemampuan numerik yaitu kemampuan untuk bekerja dengan menggunakan angka-angka termasuk menambah, mengurangi, mengalikan dan membagi sebesar 83,88 persen, sehingga tes ini baik sekali untuk mengungkap bakat yang erat hubungannya dengan kemampuan tersebut, misalnya pedagang, akuntan, dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Bennett, G.K., H.G. Seashore and A.G. Wesman, 1952. *Differential Aptitude Tests*. Manual, Second Edition, New York: The Psychological Corporation.
- Brown, F.G., 1976. *Principles of Educational and Psychological Testing*, New York: Holt Rinehart and Winston.
- Flanagan, J.C., 1953. *Flanagan Aptitude Classification Tests*, Examiner Manual, Chicago: Science Research Associates.
- Guilford, J.P., 1956. *Fundamental Statistics in Psychology and Education*, Third Edition, New York: McGraw-Hill Book Company.
- Masrun, 1981. Reliabilitas Dana Cara-Cara Pendekatannya, *Metodologi Penelitian*, Yogyakarta: LPD. UGM.
- Nunnally, Jr. J.C., 1970. *Introduction to Psychological Measurement*, New York: McGraw-Hill Book Company.
- Suryabrata, S., 1973. *Pembimbing ke Psychodiagnostik*, Jilid 2, Yogyakarta: Rake Press.
- Hadi, S., 1977. *Metodologi Research*, Jilid II, Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM.