

INTELLIGENZ STRUKTUR TEST DAN STANDARD PROGRESSIVE MATRICES: (DARI KONSEP INTELIGENSI YANG BERBEDA MENGHASILKAN TINGKAT INTELIGENSI YANG SAMA)

Retno Kumolohadi, Miftahun Ni'mah Suseno*

Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

Email: retno@fpsi.uii.ac.id

ABSTRACT

This study aimed to correlate between output test from Intelligenz Struktur Test (IST) and Standard Progressive Matrices (SPM). These tests measure intellectual capacity. SPM is intelligence test that has been formed set of pictures A, B,C,D. Subject must continue and complete that picture so that reflected his/her abstract reasoning. SPM is a general test, however IST is a special test but the two test produce IQ score. IST has been formed nine aspect: SE (complete sentences), WA (complete word), AN (similarity of words), GE (the same things that belongs to), RA (numerical reasoning), ZR (line of numeric), MA (choice of shape), WU (design of beam), ME (read of symbol). Subject of this research was university student of department of Psychology Islamic University of Indonesia. They did classical test of two measured test. Coefficient correlation between two test is 0.336; $p = 0.000$ ($p < 0.01$). This result means there is a very significant correlation between IST and SPM.

Kata kunci: IST, SPM, output test

PENDAHULUAN

Alat tes psikologi digunakan untuk mengungkap aspek psikologis seseorang, oleh karena itu prosedur dan alat-alat yang digunakan dalam pemeriksaan psikologis sangat tergantung pada aspek psikologis dan perilaku yang hendak diperiksa. Berdasarkan aspek psikologis yang diukur alat-alat psikologis dapat dibedakan menjadi beberapa macam antara lain yaitu tes kecerdasan, tes bakat, tes kepribadian dan tes minat.

Salah satu alat tes tersebut di atas adalah tes Intelligensi. Tes intelligensi sangat besar manfaatnya dalam dunia pendidikan. Intelligensi sendiri diartikan sebagai kemampuan untuk berpikir secara abstrak, kemampuan untuk belajar, kemampuan beradaptasi dengan lingkungan. Cakupan intelligensi ini adalah yang paling lengkap, karena menambahkan aspek penyesuaian terhadap lingkungan (Aiken, 1997).

Intelligensi seringkali disalahartikan sama dengan *Intelligence Quotient* (IQ), padahal IQ adalah skor atau tingkat kemampuan individu pada saat tertentu dan berdasarkan norma usia tertentu (Anastasi dan Urbina, 2006).

Tes intelligensi digunakan untuk mengkategorisasikan kemampuan akademik anak sekolah. Tes intelligensi bertindak sebagai penyaringan pendahuluan bagi anak untuk ditempatkan pada kelompok kelas tertentu. Anak-anak yang mengalami keterbelakangan mental atau bahkan anak-anak yang memiliki kecerdasan tinggi dapat dimasukkan dalam kelompok kelas khusus. Anak terbelakang mental yang biasanya memiliki IQ di bawah 70 menurut skala Weschler dimasukkan ke Sekolah Luar Biasa (SLB), sedangkan anak normal di sekolah reguler biasa dan anak yang memiliki kecerdasan tinggi (jenius/berbakat) dimasukkan dalam kelas unggulan untuk

mendapat program pengayaan atau percepatan. Tes inteligensi juga berguna untuk mendiagnosa faktor-faktor penyebab kegagalan di sekolah. Orang tua dan guru mungkin mendapatkan anak yang mengalami kesukaran belajar dan prestasi akademiknya rendah. Anak yang demikian, perlu dites inteligensinya untuk memastikan kapasitas kemampuannya. Kesukaran belajar dan prestasi akademik yang rendah dapat disebabkan oleh inteligensi atau faktor lain misalnya motivasi, keterbatasan fisik, kondisi psikis, lingkungan yang kurang mendukung, maupun dukungan dari orang tuanya (Sadli, 1986).

Tes inteligensi dalam aplikasinya yang luas, ternyata dapat digunakan untuk seleksi masuk sekolah maupun seleksi masuk kerja. Kapasitas intelektual selalu menjadi salah satu pertimbangan seseorang diterima atau tidak. Biasanya juga diikuti oleh prestasi akademik yang diperolehnya. Kapasitas intelektual diyakini dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir logis, kemampuan menganalisa, dan kemampuan memecahkan masalah dalam pekerjaan. Walaupun demikian, faktor inteligensi saja kiranya tidak cukup bila tidak didukung oleh faktor-faktor non intelegentif seperti bakat, minat, motivasi, cara kerja, dan kepribadian.

Intelligenz Struktur Test (IST) dan *Standard Progressive Matrices* (SPM) merupakan alat untuk mengukur tingkat inteligensi seseorang. Menurut Spearman, inteligensi berarti penggunaan kekuatan mental secara nyata, dan mengandung pengertian bahwa inteligensi merupakan kekuatan atau kemampuan untuk melakukan sesuatu (Azwar, 1996)

Intelligenz Struktur Test (IST) merupakan alat tes inteligensi yang dikembangkan oleh Rudolf Amthaeur di Frankfurt Main Jerman pada tahun 1953 dan telah diadaptasi di Indonesia. *Intelligenz Struktur Test* (IST) berdasarkan pada teori inteligensi yang menyatakan bahwa inteligensi merupakan suatu *gestalt* yang terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan secara bermakna (Wiratna, 1993).

Intelligenz Struktur Test (IST) memuat 9 subtes antara lain *Satzerganzung* (SE) yaitu melengkapi kalimat, *Wortauswahl* (WA) yaitu melengkapi kata-kata, *Analogien* (AN) yaitu persamaan kata, *Gemeinsamkeiten* (GE) yaitu sifat yang dimiliki bersama, *Rechenaufgaben* (RA) yaitu kemampuan berhitung, *Zahlenreihen* (SR) yaitu deret angka, *Figurenauswahl* (FA) yaitu memilih bentuk, *Wurfelaufgaben* (WU) yaitu latihan balok, dan *Merkaufgaben* (ME) yaitu latihan simbol. Penyajian tes IST ini membutuhkan waktu lebih kurang 90 menit, dapat dilakukan secara individual maupun klasikal.

Konsep inteligensi menurut tes *Intelligenz Struktur Test* (IST) seperti tersebut di atas, berbeda dengan Tes *Standard Progressive Matrices* (SPM) yang dikembangkan oleh J.C. Raven. Inteligensi menurut *Standard Progressive Matrices* (SPM) menekankan bahwa inteligensi didasari konsepsi mengenai eduksi hubungan dan eduksi korelasi dari Spearman (Azwar, 1996). Tes SPM mengukur kecerdasan orang dewasa, yang paling banyak diungkap adalah faktor general (G faktor) atau kemampuan umum seseorang. Tes SPM berorientasi pada hubungan-hubungan abstrak. Tes SPM terdiri dari 60 soal yang terbagi dalam lima seri yaitu seri A, B, C, D dan E masing-masing seri terdiri dari 12 soal yang berbentuk gambar-gambar. Tes SPM dapat disajikan secara individual atau klasikal dan waktu penyajian yang dibutuhkan 30 menit.

Dalam penelitian ini, peneliti ingin membuktikan korelasi hasil tes inteligensi antara *Intelligenz Struktur Test* (IST) dan *Standard Progressive Matrices* (SPM). Hal ini didasari beberapa pemikiran bahwa meskipun kedua tes tersebut memiliki latar belakang konsep teori inteligensi yang berbeda yaitu IST lebih menekankan bahwa inteligensi adalah sebuah *gestalt* dari bagian-bagian yang saling berhubungan sedangkan SPM memandang inteligensi sebagai kemampuan umum, namun kedua tes dalam beberapa bagian memiliki unsur-unsur yang sejenis yaitu dalam hal konsep melengkapi bagian yang hilang.

Selain dari segi konsep, peneliti melihat secara operasional tes IST terdiri dari 9 sub tes yang memuat 176 aitem soal dan membutuhkan waktu 90 menit dengan instruksi yang berbeda-beda pada setiap sub tesnya, dengan menggunakan tes IST ini dibutuhkan seorang tester yang memiliki ketrampilan dalam menyajikan tes dan proses skoring serta interpretasi yang memakan waktu. Dari sisi testee dalam mengerjakan tes IST dibutuhkan waktu dan kesiapan fisik serta mental yang lebih dibandingkan dengan tes SPM. Sedangkan Tes SPM memuat 60 soal dengan instruksi yang dibacakan pada awal mengerjakan tes dan waktu yang dibutuhkan hanya 30 menit sehingga secara fisik dan mental subjek tidak mengalami kelelahan karena waktu penyajiannya relatif cepat.

Penelitian ini ingin mengungkap hubungan antara tes inteligensi *Intelligenz Struktur Test* (IST) dengan *Standard Progressive Matrices* (SPM) maka secara teoritis akan terlihat apakah dengan konsep yang berbeda mengenai inteligensi kedua alat ukur tersebut dapat mengungkap hal yang sama yaitu tingkat inteligensi seseorang? Contoh kasus apakah Si A ketika dites dengan Tes IST diketahui memiliki tingkat inteligensi rata-rata atas, apakah ketika di tes dengan Tes SPM hasilnya juga akan ditemukan tingkat inteligensinya rata-rata atas atau hasilnya menunjukkan tingkat kecerdasan yang berbeda? Apabila hasil yang ditemukan dari dua tes tersebut sama menunjukkan tingkat inteligensi yang sama dapat dikatakan bahwa kedua alat tes inteligensi tersebut mampu mengukur hal yang sama dengan tingkat kecermatan yang setara. Di lain pihak, ada beberapa kasus yang menunjukkan perbedaan hasil tes inteligensi apabila diukur menggunakan alat tes inteligensi yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Subjek Penelitian. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Prodi Psikologi Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya (FPSB). Alasan menggunakan subjek mahasiswa dalam penelitian ini adalah mudah

didapatkannya data dalam jumlah besar. Diperoleh subjek sebanyak 232 dari total mahasiswa sebanyak 1543 mahasiswa.

Metode Pengumpulan Data. Pengumpulan data diperoleh dengan menggunakan alat tes inteligensi yaitu *Intelligenz Struktur Tes* (IST) dan *Standard Progressive Matrices* (SPM).

Intelligenz Struktur Test (IST). IST terdiri dari 176 soal yang terbagi menjadi 9 sub tes. Proses skoring dalam IST adalah memberikan nilai 1 untuk jawaban benar dan nilai 0 untuk jawaban salah pada masing-masing subtes kecuali pada sub tes GE menggunakan panduan nilai tersendiri yaitu skor 2, 1 dan 0. Dengan menghitung skor yang diperoleh pada masing-masing subtes akan diperoleh Skor Kasar pada setiap sub tes IST. Dengan menjumlahkan skor kasar dari 9 sub tes akan diperoleh Skor Total.

Norma tes IST diperlukan untuk mengubah skor kasar maupun skor total ke dalam *weighted score* yang akan menghasilkan nilai inteligensi seseorang dalam bentuk angka, dan apabila nilai inteligensi ini dibandingkan dengan norma kelompok akan diketahui kategori inteligensi seseorang tersebut yaitu:

- a. *Very superior* yaitu subyek yang memperoleh *weighted score* sebesar 119 keatas.
- b. Tinggi yaitu subyek yang memperoleh *weighted score* sebesar antara 105 sampai dengan 118.
- c. Cukup yaitu subyek yang memperoleh *weighted score* sebesar antara 100 sampai dengan 104.
- d. Sedang yaitu subyek yang memperoleh *weighted score* sebesar antara 95 sampai dengan 99.
- e. Rendah yaitu subyek yang memperoleh *weighted score* sebesar antara 81 sampai dengan 94.
- f. Rendah sekali yaitu subyek yang memperoleh *weighted score* sebesar 80 kebawah.

Standard Progressive Matrices (SPM). Tes SPM terdiri dari 60 soal yang terbagi dalam lima seri yaitu A, B, C, D dan E, masing-masing seri memuat 12 aitem soal

dan dikerjakan dalam waktu kira-kira 45 menit namun juga bisa tidak perlu dibatasi untuk keperluan khusus misalnya mengecek inteligensi anak retardasi mental. Subjek diberi soal dan memilih jawaban yang paling tepat dan menuliskan jawabannya di lembar jawaban khusus yang telah disediakan. Untuk soal seri A nomor 1 dan 2 merupakan contoh soal yang akan dikerjakan oleh subjek bersamaan dengan tester saat memberikan instruksi pengerjaan tes SPM. Pada saat tes dimulai, subjek harus bekerja dengan cepat dan teliti sampai akhir tes.

Pemberian skor yaitu memperoleh nilai 1 untuk aitem soal yang dijawab betul dan nilai 0 untuk jawaban yang tidak benar. Soal seri A nomor 1 dan 2 dipakai sebagai contoh dan harus betul sehingga secara teoritis range nilai akan bergerak dari 2 sampai dengan 60. Skor total adalah jumlah jawaban benar yang dapat dikerjakan oleh subjek yang kemudian akan diinterpretasikan secara normatif menurut norma penilaian tes SPM (Alsa, 1984).

Menurut Raven (1960) Tes SPM tidak memberikan suatu angka IQ seseorang melainkan tingkat inteligensi menurut besarnya skor total dan usia subjek. Pengelompokan tingkat inteligensi subjek didasarkan atas nilai persentil sebagai berikut:

- a. Grade I yaitu *Intellectually superior* bagi subjek yang nilainya pada persentil ke 95 ke atas.
- b. Grade II yaitu *Difenitelly above the avarage in intellectual capacity* bagi subjek yang nilainya terletak antara persentil 75 sampai dengan persentil 95.
- c. Grade III yaitu *Intellectually avarage* bagi subjek yang nilainya terletak antara persentil 25 sampai dengan 75
- d. Grade IV yaitu *Difenitelly below the avarage in intellectual capacity* bagi subjek yang nilainya terletak antara persentil 5 sampai dengan persentil 25.
- e. Grade V yaitu *Intellectually defective* bagi subjek yang nilainya terletak pada dan di bawah persentil 5

Metode Analisis Data. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini

adalah analisis statistik yaitu korelasi *product moment* dari Pearson. Analisis data ini diolah dengan menggunakan bantuan komputer program SPSS 11.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini tidak melalui proses try out untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitasnya karena koefisien keduanya sudah sangat memuaskan baik untuk IST maupun SPM. Apalagi subjek yang digunakan untuk pengecekan validitas dan reliabilitas butir skala juga sama.

Menurut Raven (1960), tes SPM sangat memuaskan untuk mengukur inteligensi dan mempunyai validitas yang meyakinkan. Validitas dengan menggunakan konsistensi internal menunjukkan angka koefisien hampir mencapai 0.80 dan 0.90. Sedangkan reliabilitas dengan test-retest menunjukkan hasil antara 0.70 sampai dengan 0.90. Koefisien reliabilitas dengan menggunakan test-retest pada beberapa kelompok usia adalah sebagai berikut: 0.88 untuk kelompok usia 13 tahun ke atas; 0.93 untuk kelompok usia di bawah 30 tahun; 0.88 untuk kelompok usia 30-39 tahun; 0.87 untuk kelompok usia 40-49 tahun dan 0.83 untuk kelompok 50 tahun ke atas.

Menurut Amthauer (1973) IST merupakan instrumen yang dapat dipercaya untuk menentukan inteligensi seseorang. Melalui tes ini dapat diketahui tidak saja taraf inteligensi atau *intelligenz-Niveau* seseorang, melainkan juga gambaran tentang struktur inteligensinya. Instrumen ini dibuat terutama untuk pemeriksaan klasikal, meskipun bisa juga digunakan untuk pemeriksaan individual. IST sesuai sebagai metode eksak untuk studi eksperimental tentang struktur inteligensinya tentang inteligensi dan bakat (*Begabung*), maupun untuk semua pemeriksaan diagnostik psikologik. Berkaitan dengan nilai prognosis, IST dapat menjawab persoalan pendidikan yaitu pemilihan jurusan di SMU maupun universitas, karena melalui tes ini bakat utama seseorang dapat diketahui dengan jelas. Tes ini juga dapat digunakan untuk semua pemeriksaan dalam rangka melihat

kecocokan (*Eignungsuntersuchungen*) dan konseling, pada pemilihan pekerjaan, pindah kerja dan pindah jurusan sekolah.

Pengujian hipotesis dengan menggunakan korelasi product moment dari Pearson pada modul SPSS 11.0 menunjukkan koefisien korelasi sebesar 0.336; $p=0.000$, 2-tailed ($p<0.01$). Hasil uji hipotesis ini membuktikan bahwa ada hubungan yang sangat signifikan antara IST dan SPM. Berdasarkan perhitungan tersebut, maka hipotesis dalam penelitian ini **diterima**.

Perhitungan statistik deskriptif menunjukkan hasil sebagai berikut

Tabel 1. Statistik Deskriptif antara IST dan SPM

No	Tes	Maksimal	Minimal	Rerata Empirik
1	IST	148	59	106.62
2	SPM	60	40	51.98

Dengan diterimanya hipotesis penelitian bahwa ada hubungan hasil tes antara menggunakan alat tes inteligensi IST dan SPM menunjukkan bahwa meskipun dua alat tes tersebut memiliki latar belakang konsep teori inteligensi yang berbeda yaitu IST lebih menekankan bahwa inteligensi adalah sebuah *gestalt* dari bagian-bagian yang saling berhubungan sedangkan SPM memandang inteligensi sebagai kemampuan umum (*g factor*) ternyata kedua alat tes tersebut menghasilkan skor inteligensi yang setara.

Secara operasional tes IST terdiri dari 9 sub tes yang memuat 176 aitem soal dan membutuhkan waktu 90 menit dengan instruksi yang berbeda-beda pada setiap sub tesnya. Tes IST ini membutuhkan seorang tester yang memiliki ketrampilan dalam menyajikan tes dan proses skoring serta interpretasi yang memakan waktu. Tes IST membutuhkan waktu dan kesiapan fisik serta mental yang lebih dibandingkan dengan tes SPM, dilihat dari testee (orang yang diberi tes), sedangkan Tes SPM memuat 60 soal dengan instruksi yang dibacakan pada awal mengerjakan tes dan waktu yang dibutuhkan hanya 30 menit sehingga secara fisik dan mental subjek tidak mengalami kelelahan

karena waktu penyajiannya relatif cepat. Oleh karena itu para praktisi dapat menggunakan SPM untuk mengungkap inteligensi apabila memang membutuhkan waktu penyajian yang relatif cepat dan hanya akan melihat kemampuan subjek secara umum tetapi jika dari sisi operasional memungkinkan menggunakan IST maka alat tes ini dapat membantu mengungkap struktur inteligensi seseorang. Dengan IST, akan diperoleh skor inteligensi umum dan skor kemampuan khusus secara mendetail yang diungkap dengan 9 (sembilan) sub tes dalam IST yaitu Sub tes *Satzerganzung* (SE) mengungkap kemampuan pengambilan keputusan, mengukur keinginan berprestasi, kemampuan memahami realitas, pembentukan pendapat/penilaian, *common sense*, berpikir kongkrit praktis dan kemandirian dalam berpikir. Sub tes *Wortauswahl* (WA) mengungkap kemampuan menangkap inti kandungan makna/pengertian dari sesuatu yang disampaikan melalui bahasa, berpikir induktif dengan menggunakan bahasa, kemampuan empati atau menyelami perasaan. Sub tes *Analogien* (AN) mengungkap kemampuan fleksibilitas dalam berpikir, kemampuan mengkombinasikan atau menghubungkan-hubungkan, kelincahan dan kemampuan untuk berubah dan berganti dalam berpikir, resistensi atau kemampuan untuk melawan solusi masalah yang tidak pasti (kira-kira). Sub tes *Gemeinsamkeiten* (GE) mengukur kemampuan menemukan ciri-ciri khas yang terkandung pada dua objek dalam upaya menyusun suatu pengertian yang mencakup kekhasan dari dua objek tersebut, kemampuan memahami esensi pengertian suatu kata untuk kemudian dapat menemukan kesamaan esensial dari beberapa kata. Sub tes *Rechenaufgaben* (RA) mengukur kemampuan memecahkan masalah praktis dengan berhitung, kemampuan berpikir logis-lugas, matematis, bernalar, berpikir runtut dalam mengambil keputusan. Sub tes *Zahlenreihen* (ZR) mengukur kemampuan berhitung yang didasarkan pada pendekatan analisis atas informasi faktual berbentuk angka sehingga ditemukan suatu kesimpulan.

Adanya kemampuan mengikuti komponen ritmis/irama dalam berpikir. Sub tes *Figurenauswahl* (FA) mengungkap kemampuan membayangkan, dengan menggabung-gabungkan potongan suatu objek visual secara konstruktif sehingga menghasilkan suatu bentuk tertentu, adanya kemampuan membayangkan secara menyeluruh (gestalt) Sub tes *Wurfelaufgaben* (WU) mengukur kemampuan analisis yang disertai kemampuan membayangkan perubahan keadaan ruang secara antisipatif. Dalam kemampuan ini terdapat peran kreativitas, kemampuan menyusun atau mengkonstruksi perubahan, imajinasi dan fleksibilitas berpikir, dan Sub tes *Merkaufgaben* (ME) mengungkap kemampuan memperhatikan atau mencamkan, kemampuan menyimpan atau mengingat dalam waktu lama, dengan kata lain sub tes ini mengukur daya ingat seseorang.

Hubungan antara tes inteligensi *Intelligenz Struktur Test* (IST) dengan *Standard Progressive Matrices* (SPM) menunjukkan secara teoritis bahwa dengan konsep yang berbeda mengenai inteligensi kedua alat ukur tersebut dapat mengungkap tingkatan inteligensi seseorang yang sama, Simpulannya adalah bahwa kedua alat tes inteligensi tersebut mampu mengukur hal yang sama dengan tingkat kecermatan yang setara untuk mengukur tingkat inteligensi seseorang.

Temuan hasil penelitian ini menguatkan bukti keakuratan kedua alat tes. Penyaji tes (tester) tidak perlu ragu-ragu dengan kedua tes sebab keduanya telah terstandarisasi dan kategori inteligensinya pun relatif sama. Meskipun relatif sama dalam pengkategorian, tester diharapkan secara bijaksana dapat mempertimbangkan pemilihan kedua alat tes. IST merupakan tes yang lebih kompleks, tingkat kesulitan pada tugas-tugas di setiap bagian juga lebih tinggi. Skor IQ total dan per bagian tes dapat diketahui dengan alat tes ini, sementara SPM adalah alat tes yang lebih sederhana, tugas yang diberikan juga lebih mudah. SPM, hanya akan menyampaikan

kategorisasi atau tingkatan (*grade*) rata-rata atau menyimpang dari rata-rata.

Sebenarnya yang lebih mendasar lagi dari penggunaan alat tes inteligensi adalah mengenai kemanfaatan alat tes. Sebagaimana pernyataan Anastasi (2006), tes Inteligensi jangan digunakan untuk memberikan label pada individu-individu, melainkan untuk memahami testee (orang yang dikenai tes) dan justru membuat testee agar mencapai tingkat optimum kemampuannya. Informasi yang disediakan oleh tes digunakan untuk menunjang individu dalam menempuh pendidikan dan karir serta membuat keputusan terbaik untuk pemahaman dan pengembangan diri. Hal lain yang perlu juga diingat adalah bahwa tes inteligensi bukan kemampuan tunggal, tetapi komposit (gabungan kemampuan) dari berbagai fungsi. Perubahan komposisi inteligensi sangat tergantung pada budaya dan pengalaman, seiring dengan perkembangan individu sepanjang rentang kehidupannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Islam Indonesia (DPPM UII) yang telah membantu pembiayaan penelitian ini dan terima kasih pula kami sampaikan kepada para mahasiswa Prodi Psikologi yang telah berpartisipasi sebagai subjek penelitian. Ucapan terima kasih selanjutnya kami sampaikan kepada Dekan dan rekan-rekan kolega, dosen Prodi Psikologi FPSB UII yang telah memberikan kesempatan yang seluas-luasnya dalam pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

- Anastasi, A. dan Urbina, S. 2006. Tes Psikologi. Terjemahan. Edisi ketujuh. Jakarta: PT Indeks
- Alsa, A. 1984. Informasi Tes: Standard Progressive Matrices (SPM). Fakultas Psikologi UGM
- Aiken, L.R. 1997. Psychological Testing and Assesment. Boston: Allyn and Bacon
- Amthauer, R. 1973. I-S-T 70: Intelligenz-Struktur-Test. Handanweisung fur die Durchfuhrung und

- Auswertung.4. Auflage. Gottingen: Hogrefe
- Azwar, S. 1996. Pengantar Psikologi Inteligensi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Raven, J.C. 1960. Guide to the Standard Progressive Matrices Sets A, B, C, D dan E.
- Sadli, S. 1986. Inteligensi, Bakat dan Tes IQ. Jakarta: Gaya Favorit Press
- Wiratna, A. 1993. Manual Intelligenz Struktur Test. Surabaya: PT. Locita Mandayaguna.