

PENYUSUNAN TES PENALARAN ABSTRAK
THE CONSTRUCTION OF ABSTRACT REASONING TEST

M. Tri Firia Chandra¹
Astika Syafitri²
Bella Fanya Rendita³
Anggita Friscilya⁴
Firda Weri⁵ Nur Afriana⁶
Edi Slamet⁷
Jelpa Periantalo⁸

¹Department of Psychology, Jambi University / firiachandra@gmail.com

²Department of Psychology, Jambi University / astikasyafitri@gmail.com

³Department of Psychology, Jambi University / bella.fanya@yahoo.co.id

⁴Department of Psychology, Jambi University / anggitafriscilya@gmail.com

⁵Department of Psychology, Jambi University / firda_weri.2794@yahoo.com

⁶Department of Psychology, Jambi University / nur.afriana@yahoo.co.id

⁷Department of Psychology, Jambi University / unja_psikologi@yahoo.co.id

⁸Department of Psychology, Jambi University/ jelp.8487@gmail.com

ABSTRACT

INTRODUCTION *Abstract reasoning refers to the ability to analyze information, detect patterns and relationships, and solve problems on a complex, intangible level. Based on Piaget's theory, it is said that abstract reasoning has started at age of 11 years old and above.*

METHOD *This scale based on construction methods of measuring instruments. This research included 600 respondents overall from age 13 to 35 years old. There were 100 items that divided into five indicators. The item analysis was done by the item discrimination index, item difficulty index, the effectiveness of the distractor, validity views of content validity, convergent validity, discriminant validity, groups validity, criterion validity, and reliability analysis. Norms are made by using score-standard or z-scores method.*

RESULT *The result of convergent validity between the Abstract Reasoning Test's components is a positive correlation. Discriminatory with $r = 0,078$ and $\text{Sig.} = 0,271$ shows that there was not much difference of abstract reasoning ability between women and men. There was a significant correlation between education and abstract reasoning ability with $r = 0,405$ and $\text{Sig.} = 0,000$, and there was also a significant correlation between age and abstract reasoning ability with $r = 0,472$ and $\text{Sig.} = 405$. Internal consistency reliability using the SPSS output coefficient of reliability of 0,809, and it shows the Abstract Reasoning Scale has a good reliability scores.*

CONCLUSION DAN RECOMMENDATION *The instrument has good psychometric properties. It has good results on validity tests and standards-compliant reliability. The instrument is also practically used. Final scale consists of 25 items. Abstract reasoning ability is proven to be correlated with education and age. The higher one's education, the higher abstract reasoning ability will be. Also the older one gets, the more abstract reasoning ability one will possess.*

Keywords: *Abstract Reasoning, Psychometry, Psychology Measuring Instrument Construction, Cognitive Scale, Validity, Reliability.*

Pendahuluan

Inteligensi digambarkan dalam kaitannya dengan pengetahuan dan penalaran. Penalaran adalah sebuah proses berpikir, terutama proses berpikir logis atau berpikir memecahkan masalah (Chaplin, 1981). Inteligensi dapat dibagi menjadi dua dimensi, yakni kemampuan verbal dan keterampilan memecahkan masalah (Santrock, 2003). Keterampilan memecahkan masalah ini disebut juga sebagai kemampuan berpikir abstrak.

Menurut Freedman (Suparno, 2001), kemampuan berpikir abstrak (*abstract reasoning ability*) adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan konsep-konsep atau simbol-simbol untuk menghadapi situasi-situasi atau persoalan-persoalan dan menemukan pemecahan masalah tanpa hadirnya objek permasalahan itu secara nyata. Proses penalaran abstrak melibatkan cara berpikir yang fleksibel, kreatif, penilaian yang matang (*judgment*), dan pemecahan masalah (*problem solving*) yang logis. Berdasarkan teori praoperasional Piaget, manusia akan mulai berpikir secara abstrak atau memasuki tahap operasi formal ketika berusia 11 tahun (Santrock, 2012). Berdasarkan teori ini maka penelitian ini akan mengambil subjek berusia 13 – 35 tahun dengan mempertimbangkan bahwa di usia tersebut biasanya seseorang akan secara produktif menggunakan penalaran abstrak mereka dalam *problem solving* dalam hal akademik, personal, maupun sosial.

Tes penalaran abstrak adalah suatu tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan individu dalam melakukan kegiatan berpikir secara simbolik atau imajinatif terhadap suatu objek permasalahan. Tes penalaran abstrak lebih banyak menggunakan gambar, simbol, diagram, atau bentuk daripada kata-kata dan angka. Minimnya penggunaan kata dan angka membuat tes penalaran abstrak lebih banyak digunakan untuk menentukan kecerdasan umum seorang individu karena dianggap „*culturally fair*“ atau tes yang mampu meminimalkan pengaruh budaya

tertentu. Penggunaan tes ini diharapkan mampu mengetahui sejauh mana individu dapat memecahkan masalah yang tidak disajikan dalam ukuran, bentuk, posisi dan tidak bersifat verbal atau numerikal, dimana pemecahan masalah atau *problem solving* merupakan syarat utama individu dapat menjalani kehidupannya dalam memahami dunia.

Tes penalaran abstrak pertama kali dilakukan oleh Charles Spearman pada tahun 1920-an. Spearman menyatakan bahwa seseorang yang menghasilkan skor yang baik pada beberapa tes inteligensi, juga akan memiliki hasil yang baik pada tes lainnya (kosa-kata, matematika, dan spasial), dan begitu pula sebaliknya. Sehingga Spearman menyimpulkan bahwa kecerdasan seseorang lebih banyak dipengaruhi oleh faktor „g“ atau general yang terdiri dari beberapa faktor „s“ atau specific. Spearman mendefinisikan „g“ sebagai „*innate ability to perceive relationships and deduce correlations*,” yaitu kemampuan bawaan untuk memahami dan mengembangkan pelbagai hubungan atau konsep.

Sangat penting bagi seorang individu untuk mengetahui tingkat kecerdasan umum yang dimilikinya agar ia dapat mengetahui potensi dasar yang dimiliki dalam hal pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari. Pada zaman ini, tidak jarang ditemukan pekerjaan yang menuntut pekerjaannya untuk mampu mengidentifikasi, mengolah, dan mencari solusi serta mencari hubungan antara permasalahan yang satu dengan yang lainnya meskipun tanpa pengetahuan yang mendetail mengenai bahasa atau budaya tertentu. Di Indonesia terdapat beberapa alat ukur yang pernah digunakan dalam beberapa penelitian untuk mengukur penalaran abstrak. Namun biasanya alat ukur untuk penalaran abstrak tidak berdiri sendiri, melainkan tergabung dengan subtes-subtes lainnya yang dikemas menjadi satu alat ukur. Hal ini yang mendorong tim peneliti untuk membuat alat ukur penalaran abstrak yang valid, reliabel,

terstandarisasi, diskriminatif, efisien, dan bermanfaat dalam menambah referensi serta dapat digunakan sebagai alat ukur kemampuan yang berkaitan dengan logika dan hubungan antara pola-pola. Tim peneliti berharap alat ukur ini dapat mengungkap:

1. Kemampuan individu dalam memahami ide dan konsep abstrak.
2. Kemampuan individu dalam mengidentifikasi dan menentukan pola dalam konsep abstrak.
3. Kemampuan individu dalam pemecahan masalah (*problem solving*) berkonsep abstrak.

Tes-tes Penalaran Abstrak

Penalaran abstrak sering kali ditemukan dalam alat ukur yang selama ini dipakai secara umum. Beberapa contoh alat ukur yang memiliki subtes untuk mengukur penalaran abstrak dijabarkan sebagai berikut:

- a. *Standard Progressive Matrices* (SPM) merupakan alat ukur yang mengungkap kemampuan ruang (*spasial*), ketepatan berhitung, daya abstraksi, kemampuan berpikir sistematis yang merupakan kemampuan untuk menyelesaikan suatu tugas sesuai dengan urutan, langkah-langkah, atau perencanaan yang tepat, efektif dan efisien, kecepatan & ketelitian, dan mengukur konsentrasi.
- b. *Intelligenz Struktur Test* (IST) terdiri dari sembilan subtes yang keseluruhannya berjumlah 176 *item*. IST memiliki 9 subtes memiliki instruksi dan waktu pengerjaan yang berbeda-beda yang berfungsi untuk mengukur daya pikir konkret-praktis (*Satzerganzung* (SE)), daya pikir induktif verbal (*Wortauswahl* (WA)), daya pikir analogi (*Analogien* (AN)), daya abstraksi (*Gemeinsamkeiten* (GE)), daya pikir praktis bilangan (*Rechen Aufgaben* (RA)), daya pikir induktif bilangan (*Zahlen Reihen* (ZR)), daya bayang konstruktif (*Form Auswahl* (FA)), daya abstraksi ruang (*Wurfel Aufgaben* (WA)), dan daya ingat (*Merk Aufgaben* (ME)).

- c. *Skala Inteligensi Wechsler* pertama terbit tahun 1939, memiliki tiga macam skala yang dibedakan berdasarkan usia subjek. Pada skala ini yang termasuk bagian untuk mengukur penalaran abstrak adalah bagian skala performasi, seperti *Picture Completion*, *Balok*, *Susunan Gambar*, *Block Design*, *Object Assembly*.
- d. *Stanford-Binet Intelligence Scale* memiliki beberapa subtes, yakni penalaran verbal, penalaran kuantitatif, dan penalaran abstrak/visual, memori jangka pendek. Bagian pada tes Binet yang berfungsi untuk mengukur penalaran abstraknya adalah melipat kertas, melengkapi gambar (*completing puzzles*), dan mereplikasi desain kubus hitam-putih yang tergabung dalam subtes *visual-spatial processing*.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan komponen-komponen penyusun pengukuran kemampuan penalaran abstrak antara lain:

1. Daya replikasi bangun datar (RBD): kemampuan untuk berpikir abstrak dan berkonsentrasi dalam melihat persamaan antar dua bangun datar.
2. Daya abstraksi sistematis (AS): kemampuan untuk berpikir abstrak dalam mencari pola yang dimiliki oleh beberapa deret gambar yang saling berkesinambungan.
3. Daya abstraksi sistematis yang lebih kompleks (AS3): kemampuan untuk berpikir abstrak dalam mencari pola yang disusun dalam bentuk lebih kompleks.
4. Daya abstraksi ruang (AR): kemampuan untuk berpikir secara abstrak dalam membayangkan dan menganalisa bentuk 3 dimensi.
5. Daya bayang konstruktif (BK): kemampuan untuk berpikir dan membayangkan secara abstrak bentuk penyatuan potongan-potongan bangun datar.

Metode dan Teknik Penskalaan dan Pemberian Skor

Teknik Penskalaan dan Pemberian Skor

Tim peneliti menggunakan teknik penskalaan skor tes tipe pilihan ganda. Tes tipe ini hanya memiliki satu jawaban benar atau jawaban yang paling baik dalam masing-masing *item*, dengan disediakan 5 pilihan jawaban dalam setiap aitem yang tersedia. Tes ini menggunakan buku soal dan lembar jawaban yang terpisah. Pemberian skor dilakukan dengan cara menghitung jawaban benar yang dijawab oleh subjek, yang diberi nilai 1 dan jawaban yang salah diberi nilai 0.

Tahap I

Tahap ini bertujuan untuk menguji aitem alat ukur yang telah disusun tim peneliti agar diperoleh aitem-aitem yang benar-benar mampu mengukur hal yang hendak diukur dan dapat dipercaya hasilnya. Aitem dibuat dengan cara menurunkan komponen penalaran abstrak ke dalam indikator perilaku, yaitu persamaan bentuk, melanjutkan pola gambar, melanjutkan pola gambar yang disusun dalam bentuk 3x3, jaring-jaring bangun ruang, dan pecahan bangun datar. Penurunan komponen ke indikator perilaku telah melewati prosedur analisis kualitatif yang berfungsi untuk melihat deskripsi aitem, kandungan yang ada di dalam aitem, dan instruksi dalam alat ukur. Analisis kualitatif dilakukan oleh berbagai pihak, yaitu ahli konsep penalaran abstrak, ahli psikometri, ahli tata bahasa, dan koreksi dari subjek.

Tim peneliti membagi alat tes menjadi 4 buku, yang dimana setiap buku terdiri dari 25 aitem yang terdiri atas 5 bagian berbeda. Bagian I terdiri dari soal-soal persamaan bentuk, bagian II terdiri atas butir-butir soal melanjutkan pola gambar, bagian III berisi soal-soal melanjutkan pola gambar yang disusun dalam bentuk 3x3, bagian IV berisi butir-butir soal jaring-jaring bangun ruang, dan pada bagian V berisi soal-soal pecahan bangun datar. Pelaksanaan uji coba alat tes pada tahap ini dilakukan di SMA N 1 Kota Jambi dengan responden sebanyak 400 siswa/i.

Pelaksanaan tes dilakukan secara klasikal dengan masing-masing kelas berisi kurang lebih 30–40 siswa. Waktu yang diberikan fleksibel sampai seluruh item terjawab, namun tim tetap mencatat waktu selesai para siswa untuk menentukan lama pengerjaan yang ideal, dimana diperoleh waktu tercepat subjek mengerjakan alat tes adalah 10 menit, sedangkan waktu terlama adalah 19 menit.

Tahap II

Tahap ini merupakan pelaksanaan uji coba alat ukur dengan aitem *final* yang berfungsi dalam pembuatan norma alat ukur. Pada tahapan ini aitem yang sebelumnya berjumlah 100 buah disusutkan menjadi 25 aitem setelah dianalisis dengan indeks daya diskriminasi aitem, indeks kesukaran aitem, dan efektivitas distraktor. 25 aitem tersebut terdiri atas 5 soal persamaan bentuk, 5 soal melanjutkan pola gambar, 5 soal melanjutkan pola gambar yang disusun dalam bentuk 3x3, 5 soal jaring-jaring bangun ruang, dan 5 soal pecahan bangun datar. Pelaksanaan tahap ini dilakukan dengan jumlah subjek sebanyak 200 orang yang terdiri atas 90 orang laki-laki dan 110 orang perempuan. Subjek diperoleh dengan menggunakan metode *incidental sampling* dengan rentang usia 13 – 35 tahun, yang lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Subjek Uji Alat Ukur *Final*

	F	P
13 – 17 tahun	40	20%
18 – 22 tahun	40	20%
23 – 27 tahun	40	20%
28 – 32 tahun	40	20%
33 – 35 tahun	40	20%
Total	200	100%

Pada pelaksanaan tes ini para subjek menjawab 25 *item* final. Tim peneliti tidak memasukkan data demografi selain nama (inisial), usia, jenis kelamin, dan usia. Para subjek diminta untuk menjawab *item-item* yang tersedia dalam waktu 16 menit. Waktu ini ditetapkan dengan pertimbangan subjek untuk membaca instruksi masing-masing selama 1 menit 30 detik dan pengerjaan soal selama 0,34 detik per satu soal. Ketika

waktu 16 menit telah habis maka lembar jawaban akan diambil oleh tim peneliti.

Prosedur Analisis

Pembuatan alat ukur ini menggunakan prosedur analisis kuantitatif yang berupa indeks daya diskriminasi aitem, indeks kesukaran aitem, dan efektivitas distraktor, validitas konvergen, validitas diskriminan, validitas kelompok, validitas kriteria, dan uji reliabilitas. Adapun pembuatan norma dalam pembuatan alat ukur ini adalah skor standar atau norma z-Skor.

Hasil dan Pembahasan

Indeks Diskriminasi Aitem, Indeks Kesukaran Aitem, Efektivitas Distraktor

Pengujian indeks diskriminasi aitem merupakan pengujian yang paling berpengaruh dalam pemilihan aitem, yakni untuk memastikan aitem memiliki daya beda yang bagus, yakni aitem yang dapat membedakan individu yang termasuk dalam kelompok tinggi dan kelompok rendah. Hasil indeks daya beda aitem dari 100 aitem adalah 5 aitem dengan indeks daya beda yang bagus, 12 aitem cukup, 23 aitem belum memuaskan dan 60 aitem jelek. Aitem dengan indeks diskriminasi aitem bagus diutamakan oleh tim peneliti untuk masuk ke dalam aitem final. Namun tim peneliti juga memiliki beberapa catatan khusus dalam memilih aitem, salah satunya adalah dengan melihat ambiguitas soal menurut subjek. Sehingga beberapa aitem dengan indeks diskriminasi yang belum memuaskan dan jelek juga dapat dimasukkan ke dalam aitem final.

Uji indeks kesukaran berfungsi untuk mengetahui tingkat kesulitan aitem. Pengujian efektivitas distraktor dilakukan untuk menguji tingkat keefektifan pilihan jawaban selain jawaban yang benar. Distraktor berfungsi dengan baik jika banyak dari subjek dalam kelompok rendah yang memilih jawaban distraktor yang ada secara merata.

Validitas Konvergen

Validitas konvergen adalah pengujian yang dilakukan untuk melihat

hubungan antar alat ukur yang mengukur hal sama; dalam penelitian ini adalah antara komponen penyusun alat ukur. Sebuah alat ukur dikatakan baik apabila memiliki semua komponen berkorelasi positif karena komponen harus mengungkap hal yang sama. Hal ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Korelasi Antar Komponen Penyusun Aitem

		AS	AS3	AR	BK
RBD	R	.247**	.382**	.189**	.082
	Sig.	.000	.000	.007	.250
	N	200	200	200	200
AS	R		.255**	.202**	
	Sig.		.000	.004	
	N		200	200	
AS3	R			.393**	
	Sig.			.000	
	N			200	
BK	R	.134	.293**	.562**	
	Sig.	.059	.000	.000	
	N	200	200	200	

Skala penalaran abstrak yang terdiri atas 5 komponen dimana antar komponen menunjukkan adanya korelasi positif. Hal tersebut menandakan bahwa komponen penyusun alat ukur penalaran abstrak mengukur hal yang sama.

Validitas Diskriminan

Validitas diskriminan merupakan kebalikan dari validitas konvergen. Jika konstruk yang berbeda diuji korelasinya, ia tidak akan berkorelasi. Walaupun berkorelasi, akan memiliki korelasi yang rendah. Hal ini disebabkan karena konstruk tersebut mengungkap aspek yang berbeda (Periantalo, 2016). Untuk mengetahui validitas diskriminasi tes penalaran abstrak ini, maka dilihat korelasi antara skor total penalaran kuantitatif dengan jenis kelamin.

Tabel 3. Validitas diskriminan (jenis kelamin)

		Nilai	Jenis Kelamin
Penalaran Abstrak	R	1.000	.078
	Sig.	.	.271
	N	200	200

Tabel 3 menunjukkan hasil uji skor total penalaran abstrak dengan jenis kelamin yang menghasilkan tidak ada korelasi antara penalaran abstrak dengan jenis kelamin yang ditandai dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,078 dengan signifikansi 0,271. Hal ini menjelaskan bahwa jenis kelamin tidak memiliki korelasi yang signifikan terhadap kemampuan penalaran abstrak.

Validitas Kelompok

Validitas kelompok berfungsi untuk mengonfirmasi korelasi antara konstruk dengan karakteristik kelompok tertentu berdasarkan teori. Jika hasil pengukuran menunjukkan kelompok memiliki karakteristik tersebut, maka validitas kelompok dapat ditegakkan (Periantalo, 2016). Untuk tes penalaran abstrak yang telah dibuat, validitas kelompok diuji melalui kelompok kelompok usia.

Tabel 4. Validitas Kelompok (Penalaran Abstrak Berdasarkan Kelompok Usia)

Rentang Usia	M	N	SD
13 - 17 tahun	10.1000	40	4.36066
18 - 22 tahun	15.9250	40	2.76783
23 - 27 tahun	17.5250	40	5.18374
28 - 32 tahun	17.7000	40	3.88422
33 - 35 tahun	17.8500	40	2.79698
Total	15.8200	200	4.86683

Tabel 4 merupakan hasil pengujian validitas kelompok penalaran abstrak berdasarkan kelompok usia. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara penalaran abstrak pada tiap kelompok usia yang ditandai dengan perbedaan pada nilai mean yang semakin meningkat dengan meningkatnya usia.

Validitas Kriteria

Validitas kriteria berfungsi untuk membandingkan alat ukur dengan suatu kriteria relevan yang berasal dari teori, hasil penelitian maupun analisis rasional. Validitas kriteria berfungsi untuk melihat sejauh mana hubungan antara alat ukur dengan kriteria. Semakin tinggi hubungan maka semakin kuatlah validitas

kriteria. Validitas kriteria penalaran abstrak adalah validitas kriteria konkuren, yakni kriteria bisa didapat sekarang, diuji dengan menggunakan kelompok usia dan pendidikan subjek yang menjadi subjek dalam penelitian konstruksi alat ukur ini.

Tabel 5. Validitas Kriteria Konkuren Penalaran Abstrak dengan Jenis Kelamin & Kelompok usia

		Pendidikan	Rentang Usia
Penalaran Abstrak	R	.405**	.472**
	Sig.	.000	.000
	N	200	200
Pendidikan	R		.662**
	Sig.		.000
	N		200

Tabel 5 menjelaskan hasil pengujian validitas kriteria penalaran abstrak berdasarkan pendidikan dan rentang usia. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif antara penalaran abstrak dengan pendidikan yang ditandai dengan koefisien korelasi yang bernilai 0,405. Sehingga dapat dikatakan bahwa semakin tinggi pendidikan maka ada kemungkinan penalaran abstrak juga semakin tinggi. Hasil uji kriteria penalaran abstrak dengan rentang usia juga menunjukkan korelasi yang positif dengan koefisien korelasi yang positif sebesar 0,472. Sehingga semakin tinggi usia individu ada kemungkinan semakin tinggi pula kemampuan penalaran abstraknya.

Uji Reliabilitas

Salah satu ciri instrumen alat ukur yang berkualitas baik adalah reliabel. Reliabilitas mengacu kepada keterpercayaan atau konsistensi hasil ukur, yang mengandung makna seberapa tinggi kecermatan pengukuran (Azwar, 2016). Pada penelitian alat ukur penalaran abstrak ini digunakan reliabilitas konsistensi internal karena pengukuran hanya dilakukan satu kali dengan satu skala. Hal ini dapat dilihat dalam tabel 6.

Tabel 6. Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
.809	25

Dalam uji ini skor yang digunakan merupakan skor dari setiap *item*, bukan skor dari totalnya. Adapun jumlah *item* dalam alat ukur penalaran abstrak tersebut sebanyak 25 item dengan koefisien reliabilitas penalaran abstrak sebesar 0.809, yang menunjukkan bahwa sekitar 80% skor hasil pengukuran merupakan skor murni dari subjek tersebut, sedangkan sekitar 20 % dari skor pengukuran tersebut merupakan kesalahan (*error*) pengukuran. Skor tersebut adalah skor lain yang ikut terukur dalam pengukuran.

Norma

Pembuatan norma untuk konstruksi alat ukur ini menggunakan metode skor standar (*standard-scores*). z-skor digunakan untuk mengetahui lebih detail dimana posisi suatu skor dalam suatu distribusi yang ditunjukkan dengan symbol +/- dimana apabila bertanda positif maka skor berada diatas rata-rata. Apabila tanda negatif maka skor berada di bawah mean. Skor-z diketahui dengan formula:

$$Z = \frac{X - Xbar}{SD}$$

Norma dalam setiap rentang usia dibagi menjadi 5 kategori, yakni Sangat Tinggi, Tinggi, Sedang, Rendah, dan Sangat Rendah yang lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Kategori Norma berdasarkan Skor-Z

1,50	<z		Sangat Tinggi
0,50	<z ≤	1,50	Tinggi
-0,50	<z ≤	0,50	Sedang
-1,50	<z ≤	-0,50	Rendah
z ≤	-1,50		Sangat Rendah

Kesimpulan

Kemampuan berpikir abstrak (*abstract ability*) diartikan sebagai kemampuan untuk menemukan pemecahan masalah tanpa hadirnya objek permasalahan

itu secara nyata yang dibutuhkan untuk pemecahan masalah sehari-hari. Penyelesaian masalah yang bersifat abstrak dapat dicapai oleh individu yang sudah mencapai tahap operasional formal pada usia 11 tahun ke atas.

Alat ukur ini diharapkan dapat mengungkap kemampuan individu dalam konsep abstrak, mengidentifikasi permasalahan dalam bentuk soal selain numerikal atau verbal, dan proses pemecahan masalah secara sistematis dalam soal berbentuk gambar dan simbol. Dalam konstruksi alat ukur ini tim peneliti membuat 100 aitem yang diturunkan menjadi indikator perilaku dari komponen penalaran abstrak berdasarkan literatur yang tersedia. Kemudian aitem tersebut diujikan kepada 400 siswa/i SMA N 1, sehingga diperoleh 25 aitem final. Ke-25 item final tersebut kemudian diujicobakan kembali ke 200 subjek.

Terdapat korelasi positif antara komponen penyusun alat ukur yang menunjukkan bahwa komponen penyusun alat ukur telah mengukur hal yang sama. Tidak terdapat korelasi yang terjadi antara penalaran abstrak dengan jenis kelamin subjek, sehingga jenis kelamin tidak menentukan tinggi rendahnya kemampuan penalaran abstrak seseorang. Terdapat perbedaan kemampuan penalaran abstrak pada tiap rentang usia, dimana ketika usia subjek semakin tinggi maka semakin tinggi pula kemampuan penalaran abstraknya. Hal ini diperkuat pula dengan ditemukannya korelasi positif yang signifikan pada uji korelasi penalaran abstrak dengan usia. Kemampuan penalaran abstrak juga berkorelasi positif dengan pendidikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang pengalaman yang mereka dapatkan juga semakin banyak maka semakin meningkat pula kemampuan penalaran abstraknya.

Uji reliabilitas menghasilkan koefisien reliabilitas sebesar 0,809, yang berarti bahwa sekitar 80% skor hasil pengukuran merupakan skor murni dari subjek dan sekitar 20% merupakan skor lain yang ikut terukur dalam pengukuran.

Saran

Penelitian ini diharapkan menjadi dasar dalam pengembangan alat ukur penalaran abstrak. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk membuat pembagian subjek penelitian yang lebih merata dan lebih banyak dengan tujuan untuk memperkaya hasil dari penelitian. Disarankan bagi para peneliti untuk lebih teliti dan kritis dalam menyusun butir-butir soal yang akan dimasukkan ke dalam buku soal dan menghindari persoalan yang ambigu. Peneliti juga perlu memperhitungkan dengan lebih akurat waktu penelitian agar alat ukur yang dirancang juga semakin akurat.

Daftar Pustaka

- Azwar, Saifuddin. 2016. *Tes Prestasi Edisi II*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Azwar Saifuddin. 2016. *Konstruksi Tes Kemampuan Kognitif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Berk, Laura E. 2010. *Development Through The Lifespan Edisi Bahasa Indonesia*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Periantalo, Jelpa. 2015. *Penyusunan Skala Psikologi: Asyik, Mudah & Bermanfaat*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Periantalo, Jelpa. 2016. *Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Santrock, John W. 2012. *Life-Span Development Edisi Bahasa Indonesia*. Jakarta: Erlangga
- Why Children Need to Use Abstract Reasoning in School: Abstract Reasoning includes problem-solving skills(<https://www.verywell.com/what-is-abstract-reasoning-2162162>)