

BAB IV

PENGEMBANGAN BAHAN PENELITIAN DAN ALAT PENGUMPUL DATA

A. Pengembangan Bahan Penelitian

Yang dimaksud dengan bahan penelitian ini adalah perangkat kegiatan dalam Model Bimbingan Peningkatan Kreativitas siswa yang merupakan penerapan metode belajar kreatif Treffinger. Model kegiatan bimbingan kreativitas itu disusun menurut metode dan bahan-bahan kegiatan belajar kreatif Treffinger yang dikemukakan pada bab II.

Secara keseluruhan, di luar protokol penelitian, perangkat kegiatan bimbingan kreativitas itu terdiri atas tiga bagian; pertama, kegiatan persiapan memasuki tahap pengembangan fungsi-fungsi divergen, dengan dua unit kegiatan, yaitu (1) kegiatan pengenalan diri, dan (2) kegiatan pemanasan. Kegiatan bimbingan pengenalan diri dilakukan melalui proses kelompok dengan maksud agar siswa dapat belajar mengenal kelebihan dan kekurangan dirinya dengan saling memberikan umpan balik, serta belajar mengungkapkan perasaan dan pemikiran secara terbuka, bebas, tanpa hambatan dari dalam diri. Sedangkan kegiatan pemanasan dimaksudkan untuk membelajarkan siswa agar membebaskan dari kebiasaan berfikir konvergen, konvensional, dan mulai membiasakan diri dalam cara-cara berfikir divergen, kreatif.

Kedua, kelompok kegiatan pengembangan fungsi-fungsi

divergen, yaitu aspek-aspek kelancaran, kelenturan, orisinalitas, dan keterincian gagasan serta sikap kreatif. Bagian ini terdiri atas lima unit kegiatan, yaitu (1) berfikir dan merasa secara *open ended*, (2) sumbangsaran dan penangguhan kritik (*brainstorming and deferred judgement*), (3) pemacuan gagasan dengan daftar cek gagasan (*idea checklist*), (4) penyusunan ciri/sifat (*attribute listing*), (5) hubungan yang dipaksakan (*forced relationship*). Kelompok kegiatan ini terutama ditujukan untuk memperkenalkan, memperbaiki, dan meningkatkan fungsi-fungsi divergen siswa baik kognitif maupun afektifnya.

Ketiga, kelompok kegiatan pengembangan kemampuan memecahkan secara kreatif masalah dan tantangan dalam situasi nyata, yang melibatkan proses beresasa dan berfikir kompleks, termasuk konflik dan ketegangan yang menyertainya. Bagian ini terdiri atas dua unit kegiatan, yaitu (1) analisis morfologis, dan (2) pemecahan masalah secara kreatif (PMK) (teknik Parnes). Kegiatan ini terutama ditujukan untuk meningkatkan kemampuan siswa menemukan gagasan baru yang orisinal, inovatif, dan bermanfaat dalam memecahkan masalah nyata yang dihadapi dalam hidupnya.

Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu penemuan efektivitas model kegiatan bimbingan untuk meningkatkan kreativitas siswa dari segi berfikir dan sikap kreatifnya, maka bahan-bahan kegiatan pembelajaran lebih

banyak diarahkan kepada perbaikan dan pengembangan fungsi-fungsi divergen. Strategi ini juga didukung oleh studi Treffinger dan Johnston (1980) yang menemukan bahwa pengembangan pada fungsi-fungsi divergen cukup efektif untuk meramalkan keberhasilan pada tahap berikut.

Semua unit kegiatan bimbingan belajar kreatif itu, kecuali unit kegiatan pengenalan diri, diambil-alih dari teknik-teknik belajar kreatif Treffinger (1980: 33-106). Pengalihan itu dilakukan dalam suatu format kegiatan bimbingan belajar kreatif, yang terdiri atas tiga bagian: (1) tujuan, (2) kegiatan pembelajaran, dan (3) penutup. Kegiatan pembelajaran meliputi kegiatan pembimbing selaku fasilitator, kegiatan siswa secara kelompok, individual, dan kegiatan belajar kreatif mandiri. Pada setiap awal pertemuan belajar fasilitator melakukan pemantauan terhadap tugas belajar kreatif mandiri yang diberikan kepada siswa. Demikian pula, pada akhir pertemuan fasilitator melakukan penelaahan kembali (*review*) dan umpan balik terhadap proses belajar kreatif yang diikuti siswa.

Unit kegiatan belajar dilaksanakan dalam satu pertemuan dengan menggunakan waktu 2 x 45 menit. Khusus untuk kegiatan bimbingan terdiri atas 10 unit, sedangkan dua unit kegiatan lainnya merupakan bagian dari protokol penelitian, yaitu kegiatan informasi umum dan evaluasi awal (*prauji*), serta kegiatan evaluasi akhir (*pascauji*).

Setelah melalui prosedur pembahasan ahli yang dilakukan oleh Prof.Dr. S.C Utami Munandar dengan dua asisten ahli terhadap rancangan bahan penelitian pada tanggal 2 s/d 10 Maret 1994 di Jurusan Psikologi Pendidikan Fakultas Psikologi Universitas Indonesia, Depok; dan pembahasan dari segi bahasa oleh guru berpengalaman dari sekolah tempat penelitian ini dilakukan, maka disusunlah Paket Kegiatan Bimbingan Pengembangan Kreativitas Siswa SMU, dengan kerangka bahan disajikan pada tabel IV-1.

Perincian bahan penelitian ke dalam unit kegiatan bimbingan kreativitas dikemukakan pada lampiran A, yaitu Paket Bimbingan Peningkatan Kreativitas Siswa SMA.

B. Pengembangan Alat Pengumpul Data

Untuk menilai efektivitas bahan penelitian yang dikemukakan di atas dalam arti dampak yang ditimbulkannya terhadap peningkatan kreativitas siswa, maka dikembangkan alat ukur kreativitas siswa yang terdiri atas (1) alat untuk mengukur dimensi kognitif, yaitu Tes Kemampuan Berfikir Kreatif verbal; dan (2) alat untuk mengukur dimensi afektif, yaitu Skala Sikap Kreatif.

TABEL IV-1
KERANGKA PAKET KEGIATAN
BIMBINGAN PENGEMBANGAN KREATIVITAS SISWA SMU

Tahap Kegiatan	Unit>Nama Kegiatan	Tujuan
Tahap I ORIENTASI	Unit 1 : - Informasi Umum (1 x 45 menit) - Pelaksanaan tes awal TKBK dan SSK (2 x 45 menit)	Memberikan informasi kepada siswa tentang rencana kegiatan bimbingan belajar kreatif, tujuan dan manfaatnya bagi siswa dalam konteks pendidikan di sekolah dan persiapan diri memasuki masa depan. Mendapatkan informasi yang cermat mengenai posisi awal kemampuan berfikir kreatif dan sikap kreatif siswa uji dan kontrol.
Tahap II PERSIAPAN MEMASUKI BERFIKIR DIVERGEN	Unit 2 : Pengenalan diri dan kelompok (2 x 45 menit)	Agar siswa dapat mengenal ciri perilaku dirinya sendiri, kekuatan dan kelemahannya, perilaku teman dalam kelompok, kekuatan dan kelemahannya, serta dapat belajar mengungkapkan diri dan perasaan-perasaannya secara bebas dan terbuka.
	Unit 3 : Pemanasan (2 x 45 menit)	Agar siswa belajar membebaskan dan melepaskan diri dari cara-cara dan kebiasaan berfikir serta bersikap menurut aturan dan hukum-hukum berfikir konvensional dan kovergen.

Dilanjutkan ke halaman berikut.

<p>Tahap III PENGEMBANGAN KELANCARAN, KELENTURAN, ORISINALI- LITAS DAN KERINCIAN BERFIKIR SERTA SIKAP KREATIF</p>	<p>Unit 4 : Berfikir dan merasa secara <i>open-ended</i> (2 X 45 menit)</p> <p>Unit 5 : Sumbang saran dan penanggihan kritik (2 x 45 menit)</p> <p>Unit 6 : Daftar Pemacu Gagasan (DPG) (2 x 45 menit)</p> <p>Unit 7 : Penyusunan Sifat atau Ciri (2 x 45 menit)</p> <p>Unit 8 : Hubungan yang Dipaksakan (2 x 45 menit)</p>	<p>Agar siswa dapat mengenal dan mengembangkan cara berfikir (dan merasakannya) secara lancar, lentur, beragam yang ditopang oleh rasa ingin tahu, ingin berespon, dan keterbukaan kepada pengalaman.</p> <p>Agar siswa dapat mengembangkan cara-cara berfikir (dan merasakannya) secara lancar, lentur dan beragam yang ditopang oleh kepekaan kepada masalah, tidak ragu-ragu atau takut membuat salah.</p> <p>Melancarkan arus pencetusan gagasan orisinal dalam pemecahan masalah, khususnya dalam mengembangkan, meningkatkan atau memperbaiki suatu obyek, situasi atau masalah yang diikuti oleh kepekaan, keberani-toleransi kepada keadaan men-dua dan yakin kepada gagasan yang diajukan.</p> <p>Menggugah pencetusan gagasan orisinal tentang suatu obyek atau masalah, berdasarkan ciri sifat, atau atribut dari suatu benda, obyek situasi atau masalah yang teridentifikasi, serta menemukan hubungan-hubungan baru, perbandingan, perbedaan, dan klasifikasi.</p> <p>Menggugah lahirnya gagasan orisinal dengan cara "memaksakan" suatu hubungan antara obyek atau situasi yang dimasalahkan dengan unsur-unsur lain</p>
---	---	---

Bersambung ke halaman berikut.

Lanjutan Tabel IV-1
Kerangka Paket Kegiatan Bimbingan Pengembangan Kreativitas Siswa SMU

<p>TAHAP IV PENGEMBANGAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH YANG LEBIH NYATA DAN KOMPLEKS</p>	<p>Unit 9 : Analisis Morfologis (2 X 45 menit)</p> <p>Unit 10 : Pemecahan Masalah secara Kreatif (Teknik Parnes) (2 x 45 menit)</p> <p>Unit 11 : Pemecahan Masalah Kreatif (Lanjutan) (2 x 45 menit)</p>	<p>Membantu dalam proses pemecahan masalah atau mengidentifikasi gagasan-gagasan baru yang inovatif dengan cara mengkaji bentuk dan struktur masalah. Teknik ini merupakan gabungan dari teknik-teknik sebelumnya.</p> <p>Membantu siswa untuk melakukan pemecahan masalah secara kreatif, sistematis, dan inovatif, dengan mengintegrasikan proses berfikir divergen dan konvergen melalui tahap-tahap menemukan fakta, masalah, gagasan, jawaban, dan penerimaan.</p> <p style="text-align: center;">s d a</p>
<p>TAHAP V EVALUASI AKHIR</p>	<p>Unit 12 : 12.1. Evaluasi Hasil (1x45 menit)</p> <p>12.2. Evaluasi Administrabilitas Paket BPK</p>	<p>Mendapatkan informasi mengenai posisi akhir kemampuan berfikir kreatif, sikap kreatif, dan sikap kreatif subyek penelitian untuk mengetahui apakah Paket BPK cukup efektif dalam meningkatkan kreativitas siswa SMU.</p> <p>Mendapatkan umpan balik dari Petugas Bimbingan/Konselor mengenai keterlaksanaan Paket BPK dalam rangka Program Bimbingan di sekolah.</p>

1. Tes Kemampuan Berfikir Kreatif (TKBK) verbal

a. Tujuan

Tes Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) verbal ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai sejauhmana deskripsi kemampuan berpikir kreatif verbal dari siswa yang diteliti yang terdiri atas kelompok uji dan kontrol. Yang dimaksud dengan kemampuan berpikir kreatif di sini adalah kemampuan siswa -- berdasarkan data dan informasi yang tersedia -- menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah secara lancar (*fluency*), lentur (*flexibility*), asli (*original*), dan rinci (*elaborated*).

b. Rasional

TKBK verbal dikembangkan atas dasar teori Guilford (1959) mengenai *Structure of Intellect (SOI)* pada manusia. Dalam teorinya itu Guilford mengajukan tiga dimensi dalam struktur kemampuan intelektual manusia, yaitu dimensi operasi dengan unsur-unsur evaluasi, berpikir konvergen, berpikir divergen, ingatan, dan kognisi; dimensi isi dengan unsur-unsur gambar, semantik, simbolik, dan perilaku; dan dimensi produk dengan unsur-unsur unit, kelas, relasi, sistem, transformasi, dan implikasi.

Berdasarkan teorinya itu Guilford (1959, 1968) mengajukan ciri-ciri utama (*primary traits*) kemampuan berpikir kreatif yaitu (1) kepekaan (*sensitivity*) terhadap masalah; (2) kelancaran (*fluency*) yang meliputi kelancaran kata,

ekspresional, dan ideasional; (3) kelenturan (*flexibility*), yang meliputi kelenturan spontan dan adaptif; (4) keaslian; (5) perumusan kembali (*redefinition*); dan (6) keterincian (*elaboration*) pemikiran dan gagasan.

Dengan merujuk kepada model kubus Guilford, maka kemampuan berpikir kreatif itu dapat diamati proses pengungkapannya melalui segi-segi gambar, semantik, simbolik, dan perilaku. Tes yang dikenal meneliti kemampuan berpikir kreatif berdasar *respon semantik*, yang sering juga disebut sebagai Tes Kreativitas Verbal (*Verbal Creativity Test*) antara lain dikembangkan Guilford (1968), Wallach & Kogan (1965), Torrance (1974), dan Munandar (1977). Kecuali tes verbal yang dikembangkan Torrance, maka umumnya tes tersebut mengukur aspek-aspek kelancaran, kelenturan, dan orisinalitas pemikiran dan gagasan subyek. Tes yang secara khusus memberi perhatian pada aspek gambar, antara lain *Figural Test* yang dikembangkan oleh Torrance (1974) kemudian juga dipakai Munandar (1977). Sementara tes kreativitas yang memusatkan pada segi-segi simbolik dan perilaku terutama digunakan untuk meneliti performans kreatif para seniman, seperti tes yang dikembangkan oleh Barron (1968) dan Ghiselin (1963).

c. Model Alat dan Kisi-Kisi Pengembangannya

Tidak semua aspek kemampuan berpikir kreatif yang diajukan Guilford menjadi acuan pengembangan alat ini. Aspek

kepekaan terhadap masalah ternyata dalam beberapa penelitian (Guilford, 1959; Munandar, 1977) ditemukan berada dalam cakupan implisit dari berpikir divergen. Artinya kecepatan subyek untuk memberikan respon berbeda juga ditentukan oleh tingkat kepekaannya terhadap masalah yang diajukan. Sedangkan aspek lainnya, yaitu kelancaran asosiasional, kelenturan adaptif, dan redefinisi lebih banyak beroperasi pada pola berpikir konvergen (Guilford, 1968, Wallach & Kogan, 1965; Munandar, 1977). Dengan demikian dalam pengembangan TKBK verbal ini hanya empat aspek yang menjadi perhatian, yaitu kelancaran, kelenturan, keaslian, dan keterincian.

Tes yang dikembangkan lebih memusatkan perhatian pada respon semantik yang diajukan subyek penelitian terhadap seperangkat stimulus diajukan dalam rangkaian tes. Pemilihan model tes ini semata-mata didasarkan pada kemudahan dalam pemberian skor dan analisis data.

Pengembangan TKBK verbal didasarkan pada asumsi utama bahwa kemampuan berpikir kreatif (*divergent*) adalah kemampuan seseorang untuk memberikan respon verbal secara cepat, lancar, beragam, unik, tidak biasa, asli, baru, dan rinci terhadap suatu masalah yang diajukan.

Untuk keperluan pengembangan alat, maka dikemukakan secara singkat definisi operasional dari masing-masing aspek yang hendak diperiksa.

- 1). Aspek kelancaran adalah kemampuan untuk meng-

ungkapkan gagasan secara cepat di mana penekanannya bukan kepada mutu melainkan kepada banyaknya gagasan yang dikemukakan. Kelancaran itu diwujudkan dalam bentuk:

- kelancaran kata yaitu kemampuan untuk menghasilkan kata-kata secara cepat, beragam, sebagai rangkaian atau kombinasi huruf-huruf tertentu;
- kelancaran ekspresional, yaitu kemampuan menghasilkan secara cepat dan tepat beragam kalimat atau frase dengan struktur makna yang jelas berdasarkan jajaran huruf-huruf tertentu sebagai stimulusnya;
- kelancaran ideasional, yaitu kemampuan menghasilkan gagasan-gagasan yang bermakna sebanyak mungkin dan secepat mungkin (dalam waktu terbatas) sesuai syarat-syarat yang diberikan.

2). Aspek kelenturan adalah kemampuan menghasilkan beragam gagasan yang tidak lazim dalam suatu rentangan yang tidak kaku. Kelenturan itu lebih bersifat spontan.

3). Aspek keaslian adalah kemampuan menghasilkan beragam gagasan mengenai suatu hal yang tidak lazim, bersifat baru, tetapi dapat diterima sesuai patokan mutu tertentu.

4). Aspek keterincian adalah kemampuan mengembangkan, memperluas, mengejawantahkan suatu gagasan hingga kepada hal-hal yang rinci atau implikasi-implikasinya, yang operasional dan dapat dilaksanakan.

Secara ringkas, model alat dan kisi-kisi pengembangannya dapat dilihat pada bagan IV-1 halaman berikut ini.

d. Deskripsi Pengembangan Alat

Pengembangan TKBK dilakukan melalui langkah-langkah berikut.

Pertama, melaksanakan survai suku kata, kosakata, jajaran huruf, sifat dan jenis benda, dan gagasan unik dan tidak lazim baik secara teoretis maupun empiris. Pada tingkat teoretis diidentifikasi dan didaftarkan hal-hal sebagai berikut :

- suku kata yang dapat menghasilkan (dalam kombinasi dengan suku kata lain) kata sebanyak-banyaknya;
- kata yang huruf-hurufnya dapat membentuk kata lain sebanyak-banyaknya;
- jajaran huruf, yang dari kata awalnya dapat dibangun kalimat bermakna sebanyak-banyaknya;
- dua sifat benda yang dapat menunjuk kepada jenis benda yang beragam dan banyak;
- jenis-jenis benda atau barang yang dapat digunakan untuk hal-hal yang tidak biasa atau tidak lazim;
- gagasan yang tidak biasa yang dari padanya dapat muncul berbagai implikasi, konsekuensi, dan akibat-akibat yang lebih rinci.

Kemudian, bahan-bahan yang diidentifikasi di atas dikonsultasikan dan dimintakan pertimbangan dari pakar psi-

CIRI-CIRI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA KATEGORI "OPERASI"	FOKUS PADA KATEGORI "KONTEN"	PENGAMATAN PADA KATEGORI "PRODUK"	KARATERISTIK OPERASIONAL	KRITERIA PENGAMATAN	
(1) K **	a. Kata (<i>Word Fluency</i>)	<p style="text-align: center;">S E M A N T I K atau V E R B A L Y A N G S A M A</p> <p style="text-align: center;">V A R I A S ATAU D I V E R G E N S I R E S P O N S S E M A N T I K Y A N G B E R B E D A B E R U P A U N I T S, C L A S S E S, R E L A T I O N S, S Y S T E M S, T R A N S F O R M A T I O N S D A N I M P L I C A T I O N S</p>	Kemampuan seseorang menghasilkan kata-kata secara cepat, bervariasi, sebagai rangkaian atau kombinasi huruf-huruf tertentu	Frekuensi varitas kata yang dibentuk dari suku kata atau kata tertentu	
K e p e k a a n	b. Asosiasional *)				
a a n	c. Ekspresional (<i>Expressional Fluency</i>)			Kemampuan seseorang untuk menghasilkan secara cepat dan tepat beragam kalimat atau frase dengan struktur makna yang jelas berdasarkan jajaran huruf-huruf tertentu	Frekuensi varitas kalimat yang dibangun dari jajaran huruf-huruf tertentu
t e r h a d a	d. Ideasional (<i>Ideational Fluency</i>)			Kemampuan seseorang untuk menghasilkan ide-ide (unitis) semantik yang bermakna secara cepat, dalam waktu terbatas	Frekuensi keterpencaran varitas ide (semantik) yang dibangun dari satu ide (semantik) tertentu
M a s a l a h	a. Spontan			Kemampuan seseorang untuk menghasilkan beragam ide, gagasan yang tidak biasa (<i>unusual, unconventional</i>), dalam suatu rentangan yang tidak kaku (<i>over wide-range</i>)	Frekuensi varitas gagasan, atau keterpencaran ide-ide yang tidak biasa (dalam rentangan yang tidak kaku) yang dibangun dari penggunaan satu ide (semantik) yang bersifat umum, biasa
	b. Adaptif**)				
(3) Fleksibilitas					
(4) Redefinisi *)					
(5) Orisinalitas			Kemampuan seseorang untuk menghasilkan beragam ide, gagasan mengenai sesuatu yang tidak biasa, bersifat baru tetapi akseptabel menurut patokan mutu tertentu	Frekuensi keterpencaran dan mutu varitas ide, gagasan menurut "ketidakseringannya" (<i>statistical infrequency</i>) yang dibangun dari penggunaan satu ide (semantik) yang umum, biasa	
(6) Elaborasi			Kemampuan seseorang untuk membangun atau mengelaborasi suatu ide dan merincinya hingga kepada detail, atau implikasi-implikasi	Frekuensi keterpencaran varitas gagasan-gagasan implikatif sebagai konsekuensi, yang dibangun dari satu gagasan semantik tertentu	
CIRI-CIRI BAKAT BERPIKIR KREATIF YANG DIUJI	BENTUK STIMULASI YANG DIAJUKAN	KAWASAN PENGAMATAN RESPONS	KISI-KISI UTAMA BANGUNAN INSTRUMEN (BATEREI TKBK)	ACUAN PENGEMBANGAN SCORING	

Keterangan : ***) Ciri ini beroperasi secara implisit pada ciri-ciri lain dari konsep berpikir kreatif (divergen)
 *) Ciri-ciri ini lebih banyak beroperasi pada pola berpikir konvergen

GAMBAR IV-1. MODEL PENGEMBANGAN DAN KISI-KISI INSTRUMEN TKBK Verbal

kologi kreativitas dan bahasa. Pada tingkat empiris, bahan yang diidentifikasi itu dikonfirmasi dengan pihak sekolah, yaitu siswa dan guru untuk mendapatkan kepastian terutama mengenai popularitas dan pengetahuan siswa akan kosakata, jenis dan sifat benda, serta gagasan tidak lazim yang dipilih.

Kedua, penyusunan wajah alat dan petunjuk tes (*test instruction*).

Ketiga, ujicoba TKBK verbal yang dilakukan secara terpisah pengumpulan data penelitian. Analisis butir soal dilakukan dengan pendekatan estimasi Koefisien Phi, dan dihitung dengan jalan membandingkan skor-skor yang diperoleh pada setiap butir soal dengan skor total yang diperoleh dari keseluruhan tes. Selanjutnya, pengujian reliabilitas dilakukan melalui tiga pendekatan analisis, yaitu (1) pengujian reliabilitas antarpemilai, (2) pengujian konsistensi internal keseluruhan perangkat alat dengan menggunakan metode belah-dua yang dikoreksi dengan rumus Spearman Brown, (3) dan pengujian koefisien homogenitas perangkat alat.

e. Langkah-Langkah Pengembangan Alat

Ada beberapa langkah yang ditempuh dalam upaya pengembangan Baterai Tes Kemampuan Berfikir Kreatif (TKBK) verbal, sebagai berikut.

1). Survei kosakata dan penulisan soal.

Survei kosakata dilakukan dalam rangka mengidentifi-

kasi secara teoretis maupun empiris sejumlah istilah, penggalan (suku) kata, huruf-huruf, sejumlah pernyataan mengenai sifat-sifat benda atau bukan benda, penamaan (*labeling*) mengenai suatu benda yang lazim digunakan, dan pernyataan (kalimat) yang mengandung akibat-akibat tertentu.

2). Konsultasi dan pembahasan ahli.

Setelah bahan tersusun, maka dilakukan konsultasi dengan pakar psikologi kreativitas dan bahasa mengenai sejumlah istilah dan konsep yang digunakan. Kemudian dilakukan pula konsultasi dengan ahli dalam psikologi kreativitas dan metodologi pengembangan tes berkenaan dengan konsep-konsep yang mendasari bahan tes dan segi metodenya seperti petunjuk mengerjakan tes, pemakaian waktu dan pemberian skor.

3). Analisis dan validasi butir soal.

Analisis dan validasi butir soal dilakukan atas data yang terkumpul dari ujicoba alat. Analisis butir soal dilakukan dengan jalan menghitung korelasi antara skor per butir soal dengan skor tes bagian (*sub test score*) dan skor tes keseluruhan (*total test score*). Rumus yang digunakan untuk menghitung indeks diskriminasi adalah *PHI Coefficient*, yaitu :

$$\phi = \frac{BC - AD}{(A+B)(C+D)(A+C)(B+D)} \quad (\text{IV.01})$$

di mana : A, B, C, dan D adalah masing-masing sel yang memuat frekuensi dalam kelompok berdasarkan perolehan skor pada masing-masing soal dengan jumlah skor bagian dan keseluruhan (baterei) tes.

Dalam tes berfikir konvergen, kategori benar (*pass*) dan salah (*fail*) dapat dipertimbangkan sebagai suatu dikotomi yang mendasari kemampuan yang bersifat kontinum. Dalam tes berfikir divergen, tidak ada kriteria benar atau salah, karena yang diukur semata-mata adalah seberapa banyak dan sejauh mana relevansi keragaman respons subyek (*varieties in responses*) terhadap rangsang semantik (*verbal*) yang diajukan dalam tes.

Namun demikian, untuk keperluan analisis soal dengan pendekatan estimasi Koefisien Phi, dapat dilakukan dikotomi buatan (*artificially dichotomized*) dengan membagi kelompok atas dan bawah berdasarkan *median of the total test score*, dan kelompok dibagi atas dua bagian yang sama yaitu 34% kelompok atas dan 34% kelompok bawah. Selanjutnya, sebaran skor setiap butir soal untuk masing-masing kelompok dihitung.

		Total (sub) Test Score	
		<md	>md
<md	A	B	
>md	C	D	

(IV.02)

Dengan membagi kelompok ke dalam dua bagian yang sama berdasarkan median, maka berarti :

$$\begin{aligned} (A + B) &= (C + D) = 1/2 N, \text{ dan} \\ (A + C) &= (B + D) = 1/2 N. \end{aligned}$$

Dengan demikian rumus (1) di atas akan menjadi sebagai berikut.

$$\phi = \frac{B(1/2N - D) - D(1/2N - B)}{1/2N \cdot 1/2N \cdot (A + C)(B + D)} \quad (IV.03)$$

$$\frac{B - D}{(A + C)(B + D)}$$

di mana $\frac{A + C}{N} = q$ dan $\frac{B + D}{N} = p$

Dengan substitusi rumus (2) di atas, maka :

$$\phi = \frac{B - D}{N \sqrt{pq}} \quad (IV.04)$$

Pembagian pembilang dan penyebut dengan $1/2N$, maka koefisien Phi menjadi sebagai berikut (Guilford, 1975:

431).

$$\phi = \frac{PH - PL}{2 \sqrt{pq}} \quad (\text{IV.05})$$

Harga Koefisien Phi dihitung dengan cara membandingkan skor-skor yang diperoleh pada setiap butir soal dengan skor total keseluruhan tes.

4). Analisis dan pengujian reliabilitas.

Dalam pengembangan TKBK ini kadar reliabilitas diuji melalui tiga cara, sebagai berikut.

(a). Pengujian reliabilitas antarpemilai (*interscorer reliability*). Tidak seperti biasanya, reliabilitas ini dinilai bukan atas dasar pertimbangan (*judgement*) terhadap butir soal, melainkan berdasarkan skor-skor hasil penilaian yang dilakukan oleh tiga orang pemilai terhadap jawaban siswa atas soal-soal yang diajukan dalam TKBK. Sebelumnya tiga orang pemilai, yaitu dua orang mahasiswa program S3 Fakultas Psikologi UI dan seorang mahasiswa program S3 BP PPs IKIP Bandung diberi petunjuk tentang cara-cara menilai hasil kerja subyek atas TKBK yang diujicobakan. Kemudian, dari 60 subyek ujicoba diambil secara acak 15 orang untuk diberi skor oleh tiga pemilai ini secara independen. Untuk menjaga independensinya, maka lembaran jawaban ke 15 subyek ujicoba ini difotokopi tiga kali dan dinilai secara serentak oleh tiga pemilai itu. Hasil penilaian (skor) ketiga pemilai-

lai itu kemudian dikorelasikan berdasarkan jumlah skor subtes dan jumlah skor keseluruhan tes.

(b). Pengujian reliabilitas konsistensi internal sebagian dan keseluruhan perangkat alat. Pengujian dilakukan dengan metode belah dua (*split half method*), dan dikoreksi dengan rumus Spearman Brown (Guilford & Fruchter, 1978: 426):

$$r_{tt} = \frac{2r_{hh}}{1 + r_{hh}} \quad (\text{IV.06})$$

Pengujian ini dilakukan dengan jalan menghitung jumlah skor butir soal ganjil (1+3) dan genap (2+4) yang sudah ditata sedemikian rupa berdasarkan pilihan butir yang sah, kemudian mengorelasikannya. Hasil analisis korelasi produk momen antara skor butir soal ganjil dan genap itu dikoreksi lagi dengan *formula Spearman Brown* untuk mendapatkan reliabilitas keseluruhan perangkat TKBK.

(c). Pengujian koefisien homogenitas perangkat alat (TKBK) untuk mengetahui konsistensi antarsubtes sebagai satu kesatuan konseptual yang bersifat *unidimensional*. Pengujian ini dilakukan dengan jalan mengorelasikan (dengan korelasi produk momen) jumlah skor subtes dengan skor keseluruhan (baterai) TKBK dan menguji signifikansinya dengan uji t.

f. Hasil Pengembangan TKBK

Pengembangan instrumen Tes Kemampuan Berfikir Kreatif (TKBK) verbal ini, sesuai rancangan dilakukan dalam em-

pat tahap, yaitu (1) studi teoretis dan pengembangan butir-butir soal TKBK verbal, termasuk konsultasi dan penimbangan pakar secara kualitatif, (2) ujicoba instrumen untuk pengujian validitas butir soal, (3) pengujian reliabilitas antarpenilai (*interrater reliability*), dan reliabilitas keajekan perangkat TKBK verbal, serta (4) pengujian koefisien homogenitas perangkat TKBK verbal.

1). Studi Teoretis dan Pengembangan Butir-Butir Soal TKBK Verbal

Sesungguhnya landasan teoretis pengembangan Tes Kemampuan Berfikir Kreatif verbal telah dikemukakan pada bagian awal laporan ini. Tujuan utama pengembangan TKBK verbal adalah mengukur kemampuan berfikir kreatif siswa secara verbal yang meliputi aspek-aspek (a) kelancaran, (b) kelenturan, (c) keaslian, dan (d) keterincian gagasan.

Pola pengembangan TKBK verbal mengikuti model konstruksi anatomi baterai Tes Kreativitas Verbal yang dikembangkan oleh Prof.Dr. S.C. Utami Munandar (1977). Model baterai tes itu terdiri atas dua subtes mengukur aspek kemampuan kelancaran kata, satu subtes mengukur kemampuan kelancaran ekspresional, satu subtes mengukur aspek kemampuan kelancaran ideasional, satu subtes mengukur aspek kemampuan kelenturan dan keaslian gagasan, dan satu subtes mengukur kemampuan merinci gagasan. Konstruksi baterai TKBK terdiri atas 6 subtes, masing-masing subtes terdiri atas empat bu-

tir soal dengan menggunakan waktu pengerjaan keseluruhan 48 menit. TKBK verbal ini diawali dengan petunjuk umum tentang tes yang akan diikuti dan tujuannya. Selanjutnya, setiap subtes didahului petunjuk khusus cara mengerjakannya. Petunjuk pelaksanaan tes, termasuk petunjuk pemberian skor (*scoring*) disajikan pada lampiran B.1.

Dengan demikian, Tes Kemampuan Berfikir Kreatif verbal yang dikembangkan ini merupakan bentuk paralel dari Tes Kreativitas Verbal yang dikembangkan Munandar tahun 1977, 1982. Dengan bentuknya yang paralel itu, maka butir-butir soal yang dikembangkan tidak lagi mengulangi butir-butir dari tes patron, kecuali untuk contoh pengerjaan tes.

Setelah melakukan survei kosakata, pengecekan popularitas dan makna kata, konsultasi dengan pakar bahasa, serta konsultasi yang intensif dengan Prof.Dr. S.C. Utami Munandar selaku pakar kreativitas dari Fakultas Psikologi UI, maka dirumuskanlah butir-butir soal TKBK verbal yang diujicobakan, seperti yang dikemukakan pada tabel IV-2.

Selanjutnya butir-butir soal pada tabel IV-2 itu disusun dalam format tes kreativitas, dalam pengembangan ini disebut Tes Kemampuan Berfikir Kreatif (TKBK) verbal, untuk diujicobakan. Format TKBK ujicoba selengkapnya disajikan pada lampiran B.2.

TABEL IV-2
RANCANGAN BUTIR-BUTIR SOAL TKBK verbal
YANG DIUJICOBAKAN

Subtes	Butir-butir soal	Lamanya
I. Permulaan kata	1. Gu 2. Bo 3. De 4. Wa 5. Ma 6. Si	@2 menit
II. Menyusun kata	1. Sendratari 4. Ceramah 2. Keranjang 5. Kemurahan 3. Kepustakaan 6. Kalpataru	@2 menit
III. Membentuk kalimat tiga kata	1. I - g - t 2. T - b - m 3. K - d - r 4. I - n - k 5. M - c - o 6. A - s - l	@3 menit
IV. Sifat-sifat yang sama	1. Keras dan mudah pecah 2. Bubuk dan putih 3. Terbang dan berkaki 4. Panjang dan lentur 5. Jinak dan berbulu 6. Bertenaga dan beroda	@2 menit
V. Penggunaan luarbiasa	1. Bulu ayam 2. Kaleng bekas 3. Kain gombal 4. Tatakan cangkir 5. Piring makan 6. Tali plastik	@2 menit
VI. Apa akibatnya	1. Jika bumi ini penuh sesak dengan manusia 2. Jika bumi ini tidak ada air lagi 3. Jika terjadi perang dunia ketiga 4. Jika tumbuh-tumbuhan dapat berbicara 5. Jika bumi kita ini tidak ada tumbuhan dan binatang 6. Jika setiap orang tidak mau lagi berbicara pada orang lain	@4 menit

2). Ujicoba Pengujian Validitas Butir Soal TKBK

Verbal

Ujicoba TKBK verbal dilakukan pada minggu pertama Maret 1994, setelah mendapat ijin Kanwil Dep. Pendidikan dan Kebudayaan Prop. Jawa Barat, dengan surat nomor 7107/102/N/ 94 tanggal 25 Pebruari 1994.

Ujicoba dilakukan di SMAK Dago Bandung terhadap 62 siswa yang diambil secara acak dari masing-masing kelas dengan rincian :

Kelas I = 24 orang (10 laki-laki, 12 wanita)

Kelas II = 20 orang (10 laki-laki, 10 wanita)

Kelas III = 18 orang (8 laki-laki, 10 wanita).

Setelah diverifikasi, maka jumlah lembar jawaban responden yang memenuhi syarat untuk diolah hanya 60, sedangkan dua orang lainnya karena gangguan selama mengerjakan tes tidak diikutsertakan.

Pemberian skor terhadap hasil kerja responden dilakukan berdasarkan Pedoman Pemberian Nilai (*Scoring*) yang dikemukakan pada lampiran B.2.

Hasil pemberian skor terhadap 60 responden, diperoleh gambaran skor sebagaimana dikemukakan pada lampiran B.3. Dari skor-skor itu diperoleh ukuran statistik sebagai berikut.

TABEL IV-3
UKURAN STATISTIK DATA UJICOBA TKBK verbal

Jenis skor	Skor terendah	Skor tertinggi	Rata-rata	Simpangan baku
Total	231	304	264,47	16,44
Subtes 1	27	64	43,27	10,67
Subtes 2	36	66	51,25	7,27
Subtes 3	33	60	41,96	6,97
Subtes 4	31	51	40,12	5,64
Subtes 5	35	69	53,39	7,13
Subtes 6	16	50	33,68	7,96

Dengan menetapkan 20 responden (34%) kelompok atas, dan 20 responden (34%) kelompok bawah, maka dilakukan analisis dan perhitungan Koefisien Phi (ϕ) terhadap butir-butir soal TKBK yang diujicobakan.

Prosedur perhitungannya adalah sebagai berikut. Skor keseluruhan (*total score*) masing-masing responden dihitung. Kemudian responden dibagi dua kelompok: atas dan bawah, berdasarkan median skor total. Berikut, sebaran skor setiap butir soal dihitung mediannya untuk menentukan berapa besar proporsi jawaban kategori atas dan kategori bawah.

Selanjutnya daya pembeda butir soal dihitung dengan menggunakan rumus koefisien Phi (ϕ) sebagaimana prosedur perhitungannya dikemukakan pada bagian B.1.e. butir 3) di atas.

Contoh perhitungan validitas butir soal dengan analisis koefisien Phi dikemukakan tabel IV-4 berikut ini.

TABEL IV-4
CONTOH PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL TKBK verbal
DENGAN KOEFISIEN PHI
 (Subtes 1 no. 2; Subtes 3 no. 1; dan Subtes V no. 5; n = 40)

No.	Responden	A/B	Butir Soal					
			Tes 1/No.2		Tes 3/No.1		Tes 5/No.5	
1.	Ade	A	14	a	9	a	10	a
2.	Anit	A	10	a	8	a	11	a
3.	Atty	A	12	a	10	a	10	a
4.	Benny	A	9	a	11	a	9	a
5.	Beno	A	11	a	9	a	6	b
6.	Bernard	A	9	a	6	b	8	a
7.	Cicih	A	7	b	6	b	10	a
8.	Cenny	A	9	a	9	a	12	a
9.	Dani H	A	7	b	8	a	11	a
10.	Dina	A	10	a	10	a	13	a
11.	Eny	A	11	a	12	a	14	a
12.	Fitriana	A	13	a	11	a	9	a
13.	Fitri	A	8	a	5	b	10	a
14.	Fifi	A	6	b	7	a	8	a
15.	Hanni	A	9	a	6	b	11	a
16.	Hariani	A	9	a	8	a	6	b
17.	Heruly	A	11	a	6	b	12	a
18.	Martin	A	10	a	6	b	9	a
19.	Suyono	A	12	a	10	a	10	a
20.	Tatang	A	8	a	5	b	8	a
21.	Adriana	B	7	b	9	a	7	b
22.	Atiek	B	7	b	9	a	6	b
23.	Bram	B	10	a	7	a	6	b
24.	Cecep	B	5	b	6	b	8	a
25.	Dani S	B	6	b	6	b	8	a
26.	Deni	B	9	a	5	b	5	b
27.	Deden	B	10	a	6	b	6	b
28.	Erry	B	8	a	4	b	7	b
29.	Edo	B	7	b	8	a	9	a
30.	Hanniah	B	11	a	6	b	8	a
31.	Hanna	B	9	a	7	a	6	b
32.	Heri	B	8	a	5	b	9	a
33.	Heriawan	B	8	a	9	a	7	b
34.	Lastri	B	10	a	5	b	8	a
35.	Jono	B	9	a	7	a	5	b

Dilanjutkan pada halaman berikut

Lanjutan Tabel IV-4:
Contoh Perhitungan Validitas Butir Soal TKBK verbal

36.	Netty	B	8	a	7	a	5	b
37.	Rohana	B	6	b	7	a	9	a
38.	Tatang	B	9	a	6	b	8	a
39.	Ucok	B	7	b	5	b	8	a
40.	Untung	B	8	a	6	b	6	b
fa			30		22		27	
fb			10		18		13	
Me. (n=60)			7,35		6,50		7,25	
PA			0,75		0,55		0,68	
PB			0,25		0,45		0,32	
PA-PB			0,50		0,10		0,36	
2/pq			0,87		0,99		0,93	
Koefisien ϕ			0,43		0,10		0,39	
Kesimpulan			x		*)		xx	

Keterangan : n = 40
 x = Signifikan pada tk 0,99
 xx = Signifikan pada tk 0,95
 *) = Tidak signifikan

Kriteria : $\phi(0,05) = 1,960/40 = 0,3099$
 $\phi(0,01) = 2,576/40 = 0,4073$

Pemilihan butir soal untuk perangkat TKBK verbal didasarkan pada:

- 1) butir soal yang memiliki koefisien ϕ yang signifikan pada tk 0,99, dan 0,95, serta
- 2) harga koefisien ϕ yang terbesar.

Selanjutnya, secara lengkap rangkuman hasil analisis butir soal TKBK verbal disajikan pada lampiran B.4.

Dari perhitungan itu, dengan menggunakan kriteria pengujian $\alpha 0,05$ ($\phi = 0,3099$) dan $\alpha 0,01$ ($\phi = 0,4073$), diperoleh hasil pengujian validitas butir-butir soal Tes Kemampuan Berfikir Kreatif verbal sebagaimana dikemukakan pa-

da tabel IV-5 berikut ini.

TABEL IV-5
HASIL UJI VALIDITAS BUTIR-BUTIR SOAL
TES KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF verbal

Subtes dan butir-butir soal	Lamanya	Hasil Pengujian			Ket.
		ϕ	$\alpha .05$	$\alpha .01$	
I. Permulaan Kata 1. Gu 2. Bo 3. De 4. Wa 5. Ma 6. Si	@ 2'	0,43 0,58 0,39 0,27 0,75 0,52	xx	x x x x	*)
II. Menyusun Kata 1. Sendratari 2. Keranjang 3. Kepustakaan 4. Ceramah 5. Kemurahan 6. Kalpataru	@ 2'	0,84 0,92 0,88 0,32 0,43 0,98	xx	x x x x x	
III. Membentuk Kalimat Tiga Kata 1. I-g-t 2. T-b-m 3. K-d-r 4. I-n-k 5. W-c-o 6. A-s-l	@ 3'	0,10 0,39 0,64 0,58 0,20 0,52	xx	 x x x	*) *)
IV. Sifat-Sifat yang Sama 1. Keras dan mudah pecah 2. Bubuk dan putih 3. Terbang dan berkaki 4. Panjang dan lentur 5. Jinak dan berbuluh 6. Bertenaga dan beroda	@ 2'	0,75 0,64 0,39 0,88 0,14 0,58	xx	x x x x	*)

Dilanjutkan pada halaman berikut

V. Penggunaan Luarbiasa	@ 2'				
1. Bulu ayam		0,43		x	
2. Kaleng bekas		0,75		x	
3. Kain gombal		0,52		x	
4. Tatakan cangkir		0,32	xx		
5. piring makan		0,39	xx		
6. Tali plastik		0,58		x	
VI. Apa Akibatnya	@ 4'				
1. Jika bumi ini penuh sesak dengan manusia		0,64		x	
2. Jika bumi ini tidak ada air lagi		0,43		x	
3. Jika terjadi perang dunia ketiga		0,27			*)
4. Jika tumbuh-tumbuhan dapat berbicara		0,39	xx		
5. Jika bumi kita ini tidak ada lagi tumbuhan dan binatang		0,75		x	
6. Jika setiap orang tidak mau lagi berbicara pada orang lain		0,52		x	

Keterangan : x = Signifikan pada tk 0,99 n = 40
 xx = Signifikan pada tk 0,95
 *) = Tidak berarti

Kriteria Pengujian : $\phi (0,05) = 1,960/40 = 0,3099$
 $\phi (0,01) = 2,576/40 = 0,4073$

Pemilihan butir soal TKBK didasarkan kepada :

- 1). ϕ yang signifikan, dan
- 2). ϕ yang terbesar.

Berdasarkan hasil uji validitas butir soal yang dikemukakan pada daftar tabel IV-5 di atas, maka dipilihlah butir-butir soal untuk TKBK verbal, sebagaimana dikemukakan pada tabel IV-6 berikut.

TABEL IV-6
BUTIR-BUTIR SOAL TKBK verbal YANG TERPILIH

Subtes	Butir-butir soal	Lamanya
I. Permulaan kata	1. Gu 2. Bo 3. Si 3. Ma	@2 menit
II. Menyusun kata	1. Sendratari 2. Keranjang 3. Kepustakaan 4. Kalpataru	@2 menit
III. Membentuk kalimat tiga kata	1. A - s - l 2. I - n - k 3. K - d - r 3. T - b - m	@3 menit
IV. Sifat-sifat yang sama	1. Keras dan mudah pecah 2. Bubuk dan putih 3. Bertenaga dan beroda 4. Panjang dan lentur	@2 menit
V. Penggunaan luarbiasa	1. Bulu ayam 2. Kaleng bekas 3. Kain gombal 4. Tali plastik	@2 menit
VI. Apa akibatnya	1. Jika bumi ini penuh sesak dengan manusia 2. Jika bumi ini tidak ada air lagi 3. Jika bumi kita ini tidak ada lagi tumbuhan dan binatang 4. Jika setiap orang tidak mau lagi berbicara pada orang lain	@4 menit
	Waktu yang dibutuhkan	48 menit

3). Pengujian Reliabilitas TKBK Verbal

Setelah ditetapkan butir-butir soal yang signifikan dan terpilih untuk perangkat TKBK verbal, maka tahap selanjutnya

jutnya adalah pengujian reliabilitas antarpemilai (*inter-scoring reliability*) dan pengujian keajekan sebagian dan keseluruhan perangkat TKBK verbal dengan metode belah dua.

Dalam pengujian reliabilitas antarpemilai, tiga pemilai, yaitu dua siswa Program S3 Fakultas Psikologi UI dan pemeliti sendiri melakukan pemilaian (*scoring*) secara independen terhadap 15 lembaran kerja responden yang diambil secara acak. Sebelumnya ketiga pemilai ini telah diberi petunjuk tentang cara-cara pemnilai hasil kerja TKBK verbal. Hasil pemilaian ketiga pemilai ini dikorelasikan, baik skor keseluruhan maupun skor subtes.

Hasil perhitungan reliabilitas antar pemilai menunjukkan hasil yang amat signifikan ($p \leq 0,01$) di mana korelasi berdasarkan skor keseluruhan terentang dari $r = 0,91$ s/d $0,97$ dan korelasi berdasarkan skor subtes terentang dari $r = 0,90$ s/d $0,99$. Hasil perhitungan lengkap disajikan pada tabel IV-7 di bawah ini.

TABEL IV-7
HASIL PERHITUNGAN KOEFISIEN RELIABILITAS ANTARPEMILAI

Korelasi	Total	1	2	3	4	5	6
r A-B	0,97	0,97	0,95	0,98	0,97	0,90	0,97
r A-C	0,94	0,96	0,98	0,98	0,99	0,90	0,97
r B-C	0,91	0,99	0,98	0,97	0,97	0,92	0,98

$p \leq 0,01$

Hasil penilaian antarpemilai dan hasil perhitungan koefisien korelasinya disajikan pada lampiran B.5.

Hasil analisis korelasi skor antarpemilai menunjukkan bahwa perangkat TKBK memiliki reliabilitas yang amat signifikan ($p \leq 0,01$).

Selanjutnya, dalam pengujian reliabilitas dari segi konsistensi internal dengan metode belah dua, diperoleh harga koefisien korelasi (r_{hh}) masing-masing subtes TKBK verbal terentang dari 0,556 s/d 0,813. Dengan menggunakan koreksi formula Spearman Brown, diperoleh r_{tt} terentang dari 0,715 s/d 0,897. Semua nilai r_{tt} itu amat signifikan ($p \leq 0,01$). Hasil perhitungan akhir reliabilitas konsistensi internal ini disajikan pada tabel IV-8 berikut ini.

TABEL IV-8
HASIL PERHITUNGAN RELIABILITAS TKBK verbal
DENGAN METODE BELAH DUA

Korelasi	Tes 1	Tes 2	Tes 3	Tes 4	Tes 5	Tes 6
r_{hh}	0,639	0,556	0,613	0,683	0,717	0,701
r_{tt}	0,779	0,715	0,897	0,779	0,835	0,824
Uji t	9,462	7,789	15,454	9,462	11,557	11,075

$p \leq 0,01$

Daftar di atas dengan jelas menunjukkan bahwa masing-masing subtes yang diujicoba, khususnya butir-butir soal yang dipilih untuk perangkat TKBK verbal ternyata memiliki

konsistensi internal baik sebagian maupun keseluruhan perangkat.

Skor lengkap dan hasil perhitungan reliabilitas konsistensi internal dikemukakan pada lampiran B.6.

4). Pengujian Homogenitas TKBK verbal

Sesungguhnya Tes Kemampuan Berfikir Kreatif verbal yang dikembangkan ini, di samping setiap subtes dirancang untuk memeriksa faktor-faktor kemampuan berfikir kreatif sendiri secara dimensional, juga keseluruhan (baterei) tes itu dirancang untuk mengukur kreativitas sebagai suatu konsep yang unidimensional. Secara empiris, derajat keutuhan TKBK verbal sebagai satu konsep unidimensional ditunjukkan oleh hasil pengujian koefisien homogenitas, yaitu hasil korelasi antara skor subtes dengan skor keseluruhan tes.

Hasil pengujian homogenitas menunjukkan koefisien korelasi setiap subtes, sebagaimana dikemukakan dalam tabel IV-9 di bawah ini, ternyata mempunyai rentangan mulai dari 0,58 sampai dengan 0,84 dengan uji t 5,42 hingga 11,79.

TABEL IV-9
HASIL PENGUJIAN KOEFISIEN HOMOGENITAS TKBK verbal
(Korelasi skor subtes dengan skor total)

Uji	Tes 1	Tes 2	Tes 3	Tes 4	Tes 5	Tes 6
r	0,84	0,76	0,70	0,65	0,58	0,78
t	11,79	8,90	7,46	6,51	5,42	9,49

$p \leq 0,01$

Hasil di atas menunjukkan bahwa baterai TKBK verbal yang diujicobakan secara signifikan ($p \leq 0,01$) mempunyai derajat homogenitas yang tinggi. Hasil perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran B.7.

g. Kesimpulan

Berdasarkan hasil-hasil pengujian validitas butir soal, pengujian reliabilitas antar penilai dan konsistensi internal serta pengujian koefisien homogenitas, maka dapat disimpulkan bahwa baterai Tes Kemampuan Berfikir Kreatif verbal yang dikembangkan ini, secara keseluruhan layak untuk digunakan sebagai alat pemeriksa kemampuan berfikir kreatif (verbal) siswa-siswa SMA usia 16 sampai 18 tahun.

Bentuk dan isi baterai TKBK verbal secara lengkap dikemukakan pada lampiran B.8.

2. Skala Sikap Kreatif (SSK)

a. Tujuan

Skala Sikap Kreatif (SSK) yang dikembangkan ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kecenderungan bertindak siswa, positif atau negatif, yang diarahkan kepada suatu obyek yang mencerminkan ciri-ciri afektif dari kreativitasnya.

b. Rasional

SSK ini dikembangkan atas dasar teori Treffinger (1980) mengenai dimensi afektif dalam pengembangan kreati-

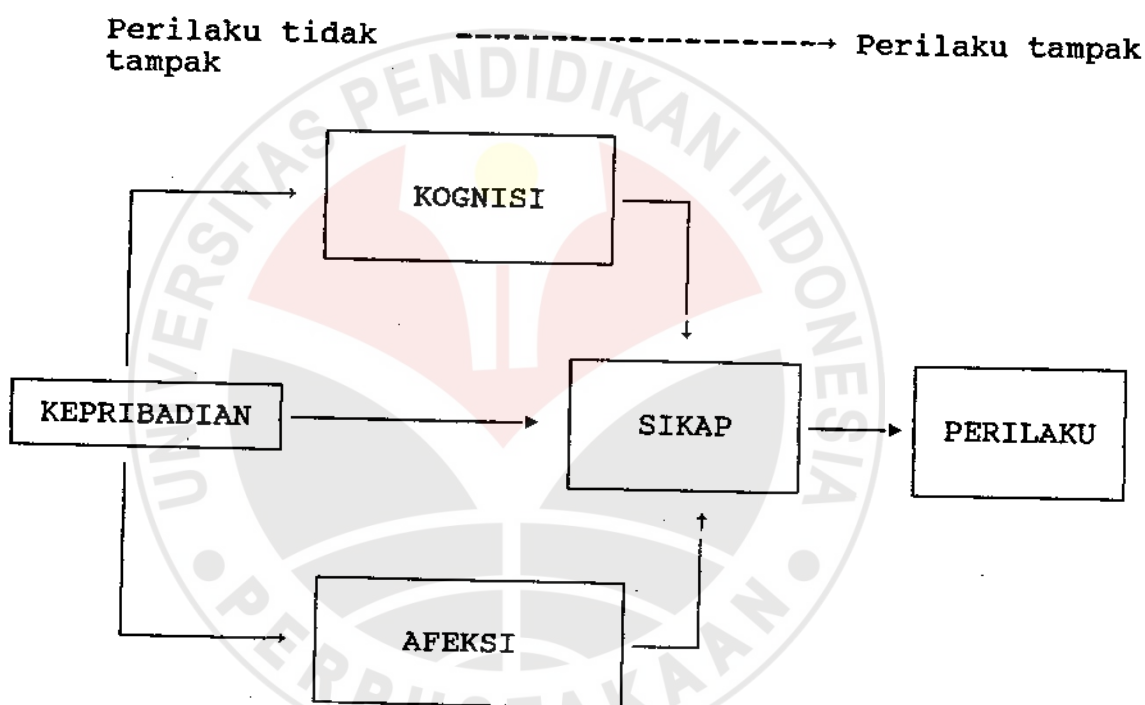
vitasi melalui kegiatan belajar kreatif di sekolah. Dalam teorinya itu, dikemukakan tujuh ciri afektif yang mendampingi dimensi kognitif dalam pengembangan kreativitas siswa, yaitu

- (1). rasa ingin tahu (*curiosity*)
- (2). kemauan untuk berespon (*willingness to respond*)
- (3). keterbukaan kepada pengalaman (*openness to experience*)
- (4). berani mengambil resiko (*risk taking*)
- (5). kepekaan kepada masalah (*problem sensitivity*)
- (6). toleransi kepada kedwiartian (*tolerance for ambiguity*)
- (7). kepercayaan diri (*self-confidence*).

Menurut Munandar (1977), penelitian mengenai sikap kreatif siswa sangat berguna untuk mengetahui ciri-ciri bukan bakat (*non-aptitude traits*) yang mendasari performans kreatif dan mempunyai hubungan interaktif dengan kemampuan berfikir kreatif (*creative thinking ability*). Sebab dengan mengacu kepada teori Schaefer (1971), Munandar (1977) merumuskan sikap sebagai yang dipelajari, kecenderungan yang bersifat emosional untuk bereaksi secara konsisten, menyenangkan atau tidak menyenangkan kepada orang, obyek atau gagasan.

Sumadi Suryabrata (1993) mengemukakan bahwa ada tiga pendekatan utama untuk memahami diri seseorang, yaitu (1) menelaah perilaku yang tampak (*overt behavior*) sehari-hari dalam seluruh aktivitas hidup subyek melalui observasi yang

terus menerus; (2) menelaah aspek sikap, yaitu kecenderungan bertindak subyek terhadap obyek, orang, gagasan, peristiwa, dan sebagainya yang mencerminkan ciri kognitif dan afektifnya; umumnya penelaahan aspek sikap ini dilakukan dengan pendekatan *cross-sectional*; dan (3) penelaahan kepribadian baik secara deskriptif ataupun proyektif. Lokasi penelaahan masing-masing secara konseptual digambarkan sebagai berikut.



Gambar IV-2. Posisi teoretis sikap dalam hubungan dengan kepribadian dan perilaku.

c. Pengukuran Sikap Kreatif

Secara umum pemeriksaan mengenai sikap subyek dapat didekati dari berbagai cara. Bany & Johnson (1975) dan

Rochman Natawidjaja (1984) mengemukakan paling sedikit tiga pendekatan untuk memahami dan atau mendeskripsikan sikap seseorang, sebagai berikut.

1). Teknik pelaporan diri (*self-report*). Teknik pelaporan diri ini dapat berbentuk respon subyek terhadap sejumlah pertanyaan. Respon itu mungkin berupa "ya" atau "tidak", atau mungkin pula dinyatakan dalam bentuk skala yang menunjukkan kadar atau derajat respon negatif atau positif terhadap suatu perangsang yang bersangkutan dengan suatu obyek sikap.

2). Observasi terhadap perilaku yang tampak (*overt behavior*). Dengan pendekatan ini, sikap ditafsirkan dari perilaku seseorang yang tampak, dengan memperhatikan tiga dimensi, yaitu arah perilaku itu sendiri (positif atau negatif, setuju atau menolak); kadar atau derajat arah yang memperlihatkan kontinum dari lemah, sedang, kuat, dan kuat sekali; dan intensitas atau kekuatan sikap tersebut dalam menentukan kemunculannya dalam perilaku.

3). Sikap yang disimpulkan dari perilaku orang yang bersangkutan. Dalam hal ini, sikap diperkirakan berdasarkan tafsiran terhadap perkataan, tindakan, dan tanda-tanda non-verbal, seperti gerakan muka atau badan seseorang.

Khusus untuk pemeriksaan mengenai sikap kreatif dalam rangka studi dan pengembangan kreativitas di sekolah Torrance & Hall (1981) dan Munandar (1977) menyarankan dua

pendekatan dalam pengembangan alatnya, yaitu pendekatan pelaporan diri yang berpola dikotomus, dengan respon "ya" dan "tidak", dan pendekatan yang berpola kontinum dengan respon yang mempunyai derajat atau kadar tertentu, seperti sangat setuju, setuju, tidak tahu, tidak setuju, sangat tidak setuju. Dari kedua pendekatan itu, menurut Torrance (1963) dan Torrance & Hall (1981), pendekatan pelaporan diri dengan respon dikotomus lebih baik, karena di samping menghindari respon yang cenderung *moderate*, juga dapat mengatasi faktor *acquiescence response set* yang mungkin diberikan oleh subyek. Meskipun untuk pendekatan ini memerlukan butir soal yang lebih banyak dibandingkan dengan pendekatan dengan pola respon kontinum.

Dalam penelitian ini, SSK dikembangkan sebagai laporan diri (*self-report*) dengan pola respon dikotomus, ya dan tidak.

d. Prosedur dan Langkah-Langkah Pengembangan SSK

Tahap pertama dalam pengembangan SSK ini adalah penelaahan secara teoretis mengenai sikap kreatif, mulai dari konsepnya, hingga kepada cara-cara dan prosedur pengukurannya. Kedua, penyusunan ciri-ciri operasional sikap kreatif yang menjadi acuan pengembangan kisi-kisi skala dan penulisan butir-butir soal. Ketiga, pemeriksaan dan penimbangan ahli terhadap setiap butir soal dilanjutkan analisis reliabilitas antarpenilai (*interrater reliability*) terhadap pe-

rangkat alat dengan menggunakan rumus perhitungan yang dikembangkan oleh R.L. Ebel (Guilford, 1975: 395) sebagai berikut.

$$r_{11} = \frac{V_p - e}{V_p + (k - 1)V_e} \quad (\text{IV.07})$$

Ket. : r_{11} = reliabilitas penilaian untuk satu penilai
 V_p = varians untuk orang atau ciri yang dinilai
 V_e = varians kekeliruan
 k = jumlah penilai

Selanjutnya rumus untuk menghitung reliabilitas untuk beberapa penilai adalah sebagai berikut.

$$r_{kk} = \frac{V_p - V_e}{V_p} \quad (\text{IV.08})$$

Tahap keempat, perangkat skala yang sudah dinilai butir-butir soalnya secara teoretis oleh tim penilai itu, selanjutnya dilakukan pengujian secara empiris kepada sekelompok siswa yang memiliki ciri-ciri yang relatif sama dengan subyek penelitian, dengan maksud menganalisis validitas butir soal skala. Metode yang digunakan untuk analisis butir soal ini adalah dengan pendekatan estimasi *phi coefficient* (Guilford, 1975: 431). Rumus perhitungannya adalah sebagai berikut.

$$\phi = \frac{P_H - P_L}{2 \sqrt{PQ}} \quad (\text{IV.09})$$

Tahap akhir, dilakukan pengujian reliabilitas konsistensi internal sebagian dan keseluruhan perangkat skala dengan metode belah dua (*split half method*). Reliabilitas setengah skala dihitung dengan menggunakan rumus *r* Pearson (Guilford & Fruchter, 1978: 83) sebagai berikut.

$$r = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X) (\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \quad (\text{IV.10})$$

Untuk reliabilitas keseluruhan skala digunakan rumus sebagai berikut (Guilford & Fruchter, 1978: 426).

$$r_{tt} = \frac{2r_{hh}}{\sqrt{1 + r_{hh}}} \quad (\text{IV.11})$$

r_{hh} itu adalah nilai *r* yang diperoleh dari perhitungan *r* Pearson di atas.

Selanjutnya, untuk pengujian *signifikansi* koefisien reliabilitas tersebut (r_{tt}) digunakan uji t (Sudjana, 1982: 365) sebagai berikut.

$$t = r_{tt} \frac{\sqrt{N-2}}{r_{tt}^2} \quad (\text{IV.12})$$

e. Hasil Pengembangan SSK

Pengembangan Skala Sikap Kreatif ini, sesuai rancangan dilakukan dalam lima tahap, yaitu (1) kajian teoretis, (2) pengembangan butir-butir soal SSK, (3) pengujian relia-

bilitas antarpenilai, (4) pengujian validitas butir-butir soal, dan (5) pengujian reliabilitas konsistensi internal dengan metode belah dua.

1). Studi Teoretis dan Pengembangan Butir-Butir Skala Sikap Kreatif

Studi teoretis yang melandasi pengembangan SSK ini telah dikemukakan pada bagian B dan D di atas. Jauh sebelum Munandar (1977) mengembangkan Skala Sikap Kreatif, Torrance (1963) sebenarnya telah merintis alat yang berbentuk laporan diri (*self-report*) untuk mengukur sikap kreatif dengan pola jawaban dikotomis. Pengungkapan seseorang tentang dirinya, positif atau negatif terhadap seperangkat pernyataan tentang segi-segi kreatif yang menjadi obyek sikap mencerminkan tingkat tertentu dalam rentang kecenderungan bertindak atau berperilaku kreatif.

Secara operasional, dengan mengacu kepada aspek-aspek teoretis sikap kreatif yang dikemukakan pada bagian b di atas, maka pada tabel IV-10 berikut dikemukakan kisi-kisi alat sebagai pedoman untuk penyusunan (rancangan) butir-butir soal SSK .

Selanjutnya, rancangan butir soal SSK (bentuk awal) secara lengkap disajikan pada lampiran C.1.

2). Penimbangan Ahli

Untuk mendapatkan butir-butir soal perangkat SSK yang memiliki validitas konstruk (construct validity) yang

TABEL IV-10
KISI-KISI BUTIR SOAL SKALA SIKAP KREATIF (bentuk awal)

Aspek-aspek teoritis sikap kreatif	Sebaran butir soal			
	Positif	Σ	Negatif	Σ
1. Rasa ingin tahu	1,2,5,6,8,9	6	3,4,7,10	4
2. Kemauan untuk berespon	11,13,15,17,19	5	12,14,16,18,20	5
3. Keterbukaan kepada pengalaman	23,25,27,29	4	21,22,24,26,28,30	6
4. Berani mengambil resiko	31,33,34,36,38,40	6	32,35,37,39	4
5. Kepekaan kepada masalah	41,43,46,47,48	6	42,44,45,49,50	5
6. Toleransi kepada keadaan mendua	53,55,57,60	4	51,52,54,56,58,59	6
7. Kepercayaan diri	62,63,65,68,70	5	61,64,66,67,9	5
Jumlah rencana butir soal		35		35

baik, maka dilakukan prosedur penimbangan ahli untuk menilai apakah rumusan butir soal yang diajukan telah mencerminkan konsep atau konstruk yang sebenarnya. Dalam pengembangan SSK ini, telah diminta lima penilai (rater) ahli, yaitu dua orang dari PPs IKIP Bandung, dan tiga orang dari PPs Fakultas Psikologi UI untuk menilai rancangan butir-butir SSK, sebagaimana diajukan dalam Lembar Penilaian Ahli, lampiran C.2, dan format lengkap rancangan SSK pada lampiran C.3.

Hasil penilaian ahli menunjukkan bahwa dari rancang-

an butir yang diajukan pada lampiran 2 dan 3, terdapat lima butir soal yang tidak bisa diolah karena tidak atau kurang menggambarkan konsep yang sebenarnya. Kelima butir itu adalah rancangan soal nomor 8, 27, 38, 50 dan 67. Atas saran penimbang ahli kelima butir soal itu diganti dengan rumusan baru yang mencerminkan konsepnya tetapi tetap mengacu kepada kisi-kisi semula.

Hasil perhitungan reliabilitas antarpemimbang (interrater reliability) diperoleh r untuk satu pemimbang = 0,124, sedangkan untuk lima pemimbang = 0,415. Dalam uji t terhadap nilai r itu didapat 3,649. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa koefisien reliabilitas antarpemimbang itu signifikan pada tingkat kepercayaan 0,99 ($p \leq 0,01$). Hasil uji ini mengisyaratkan bahwa butir-butir SSK yang ditimbang itu secara signifikan menggambarkan konstruk ciri-ciri sikap kreatif yang diteliti.

Secara lengkap tabel perhitungan reliabilitas antarpemimbang terhadap SSK dikemukakan pada lampiran C.4.

3). Pengujian Validitas Butir Soal SSK

Setelah dilakukan penimbangan ahli, analisis butir dan perbaikan terhadap beberapa butir rumusan soal SSK, maka tahap selanjutnya disusun suatu format SSK untuk keperluan ujicoba. Dalam penyusunan butir soal dilakukan pengacakan urutan untuk mengontrol pengaruh pengelompokan butir soal terhadap pola respon subyek. Format SSK untuk keperluan

an ujicoba itu selengkapnya dikemukakan pada lampiran C.5.

Ujicoba SSK dilakukan pada 60 siswa SMAK Dago Bandung, satu paket dengan pelaksanaan ujicoba Tes Kemampuan Berfikir Kreatif (TKBK) verbal.

Hasil analisis butir soal dengan menggunakan koefisien ϕ menunjukkan bahwa dari 70 butir soal yang diujicobakan, sesuai nomor urut pada format SSK lampiran C.5, terdapat lima butir soal yang tidak signifikan yaitu komponen 1 no.7, komponen 2. no. 15, komponen 3 no. 27, komponen 6 no. 58, dan komponen 7. no. 64. Rangkuman hasil uji validitas butir soal SSK itu dapat dilihat pada tabel IV-11.

Dari hasil analisis butir soal itu, maka secara keseluruhan ada 65 butir soal yang signifikan, dan karena itu diterima untuk perangkat SSK. Untuk keseimbangan jumlah butir soal per komponen, maka dari 65 butir soal itu digugurkan lagi dua butir soal, yaitu dari komponen 4 no. 32 dan komponen 5 no. 43. Butir-butir soal yang digugurkan ini adalah yang memiliki ϕ rendah.

Prosedur perhitungannya adalah sebagai berikut. Pertama, skor keseluruhan masing-masing responden dihitung. Kemudian 60 responden ujicoba dibagi atas dua kelompok yang sama jumlahnya berdasarkan skor mentah, yaitu kelompok skor atas (A) dan skor bawah (B). Tahap berikut, dihitung jumlah skor tiap butir soal dan frekuensi kelompok atas (f_A) dan kelompok bawah (f_B) yang memberi jawaban secara tepat. Ta-

TABEL IV-11
RANGKUMAN HASIL ANALISIS BUTIR SSK

Rentang nomor soal	Hasil uji daya pembeda			Butir-butir soal yang diterima
	Signifikan	Tdk Sign.	ϕ rendah	
1-10	1,2,3,4,5, 6,8,9,10	7	3	1,2,3,4,5, 7,8,9,10
11-10	11,12,13,14 16,17,18,19, 20	15	16,20	11,12,13,14, 16,17,18,19, 20
21-30	21,22,23,24, 25,26,27,28, 30	27	21, 30	21,22,23,24, 25,26,27,28, 30
31-40	31,32,33,34, 35,36,37,38 39,40	--	32 *)	31,32,33,35, 36,37,38,39, 40
41-50	41,42,43,44, 45,46,47,48, 49,50	--	43 *)	41,42,44,45, 46,47,48,49, 50
51-60	51,52,53,54, 55,56,57,59, 60	58	55, 59	51,52,53,54, 55,56,57,59, 60
61-70	61,62,63,65, 66,67,68,69, 70	64	65	61,62,63,65, 66,67,68,69, 70

- Keterangan :**
1. Butir soal tidak signifikan, tidak digunakan.
 2. Butir yang ϕ sangat rendah diperbaiki kembali rumusnya.
 3. *) Butir ϕ sangat rendah tidak digunakan untuk memberi keseimbangan dalam jumlah butir soal setiap komponen.

hap akhir, dihitung harga koefisien ϕ berdasarkan rumus Guilford (1975: 431). Contoh perhitungan koefisien ϕ untuk butir soal nomor 4, 15, dan 43 dikemukakan pada tabel IV-

12. Hasil analisis keseluruhan butir soal SSK yang diujicobakan dengan perhitungan koefisien ϕ disajikan pada lampiran C. 6, dan gambaran lengkap tiap butir soal dengan harga koefisien ϕ disajikan pada lampiran C.7.

4). Pengujian Reliabilitas Perangkat SSK

Setelah ditetapkan butir-butir soal yang sah untuk perangkat SSK, maka tahap selanjutnya adalah pengujian keajekan (konsistensi) internal sebagian dan keseluruhan perangkat SSK dengan metode belah dua dan koreksi Spearman-Brown.

Dalam hasil analisis dan pengujian reliabilitas perangkat ditemukan $r_{A-B} = 0,871$; dengan koreksi Spearman-Brown ditemukan $r_{tt} = 0,931$. Ternyata perangkat SSK ini memiliki konsistensi internal yang tinggi dan andal untuk digunakan. Tabel perhitungan koefisien reliabilitas SSK ini secara lengkap dikemukakan pada lampiran C.7.

f). Kesimpulan

Berdasarkan hasil-hasil pengujian butir soal dan perangkat SSK yang dikemukakan berturut-turut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Skala Sikap Kreatif (SSK) yang dikembangkan ini, secara keseluruhan dapat digunakan untuk memeriksa dimensi afektif, yaitu sikap kreatif siswa-siswa SMA usia 16-18 tahun.

Bentuk dan isi SSK ini secara lengkap dikemukakan pada lampiran C.8.

TABEL IV-12
CONTOH PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA BUTIR SOAL
SKALA SIKAP KREATIF DENGAN KOEFISIEN PHI
Soal No. 4, 15 dan 43

No.	Responden	Nomor butir soal			No.	Responden	Nomor butir soal				
		A/B	4	15			43	A/B	4	15	43
1.	Ade	A	0	1	0	31.	Harry	A	1	1	1
2.	Anit	A	1	0	1	32.	Hanniah	B	1	1	0
3.	Ary	B	1	1	0	33.	Hanna	B	0	0	1
4.	Atty	A	1	1	1	34.	Hariani	A	1	1	0
5.	Adriani	B	1	0	1	35.	Heri	B	0	0	1
6.	Atiek	B	1	1	1	36.	Heriawan	B	0	1	1
7.	Avien	B	0	1	1	37.	Heruly	A	0	1	1
8.	Benny	A	1	1	0	38.	Henky	A	1	1	1
9.	Beno	A	1	1	0	39.	Ika	A	1	1	0
10.	Bernard	A	1	1	1	40.	Johannes	B	1	0	1
11.	Bobby	A	1	0	1	41.	John	A	1	1	0
12.	Bram	B	1	0	1	42.	Jono	B	0	0	1
13.	Cecep	B	0	1	1	43.	Lastri	B	0	0	1
14.	Cicih	A	1	1	1	44.	Martin	A	1	1	0
15.	Cenny	A	1	0	1	45.	Mariani	A	1	0	0
16.	Cerry	A	1	1	1	46.	Netty	B	1	0	1
17.	Dani H	A	1	0	0	47.	Nella	A	0	0	0
18.	Dani S	B	1	0	0	48.	Rohana	B	0	0	1
19.	Denny	B	1	0	0	49.	Rochiati	B	0	0	1
20.	Dedan	B	0	1	1	50.	Spriatno	B	0	1	1
21.	Diana	B	1	0	1	51.	Suyono	A	1	0	1
22.	Dina	A	0	1	1	52.	Ucok	B	0	1	1
23.	Didin	B	0	0	1	53.	Untung	B	0	1	1
24.	Eny	A	1	1	1	54.	Utty	B	0	1	0
25.	Erry	B	1	1	1	55.	Yuyun	A	1	1	0
26.	Edo	B	1	0	1	56.	Yudha	A	1	0	0
27.	Fitriana	A	1	1	0	57.	Tatang	A	1	1	0
28.	Fitri	A	1	0	1	58.	Willy	B	0	1	0
29.	Fifi	A	1	0	0	59.	Wil'mina	B	0	0	0
30.	Hanni	A	1	1	0	60.	Zetly	B	1	0	0
Rumus Perhitungan								39	33	36	
$\phi = \frac{P_A - P_B}{2 \sqrt{pq}}$ (Guilford, 1975: h.431 dan 432)						Σ	26	20	25		
Kriteria :						f_A	13	13	11		
$\phi (0,05) = 1,960/60 = 0,2530$						f_B	.43	.33	.42		
$\phi (0,01) = 2,576/60 = 0,3325$						P_A	.22	.22	.18		
*) Tidak signifikan						P_B	.63	.55	.60		
						P	.21	.11	.24		
						$P_A - P_B$.97	.99	.98		
						$2 \sqrt{pq}$.26	.11	.25		
						ϕ	.05	*)	.05		
						Sign. σ					