

**LAPORAN PENELITIAN
DANA DIPA PNBP PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN ANGGARAN 2016**

**Pola Respon Instrumen Minat Berbasis
Teori Holland**



Peneliti:

Dr. Farida Agus Setiawati	NIP. 197208131998022001
Yulia Ayriza, Ph.D	NIP. 195907031987022003
Endah Retnowati, Ph.D	NIP. 198012282002122003
Rizki Nor Amelia	NIM. 14701251022
Alfia Cahya Wicaksani	NIM. 15731251004

**PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN DANA DIPA PPs UNY
TAHUN ANGGARAN 2016

1. a. Judul Penelitian : Pola Respon Instrumen Minat Berbasis Teori Holland
b. Jurusan : Psikologi
c. Bidang Ilmu/Prodi : Psikometri/Psikologi
2. Peneliti
a. Nama Lengkap dan Gelar : Dr. Farida Agus Setiawati, M.Si
b. Jenis Kelamin : Perempuan
c. Golongan/Pangkat/NIP : IIIc/Penata/197208131998022001
d. Jabatan Fungsional : Lektor
e. Jabatan Struktural : Sekretaris Prodi Psikologi
f. Prodi : Psikologi
g. Alamat rumah/Telp/Fax/E-mail : Perum Purwomartani Kh.6 Kalasan, Sleman
3. Jumlah Anggota Peneliti
a. Anggota Dosen : 2 orang dosen
b. Anggota Mahasiswa : 2 orang mahasiswa
5. Lokasi Penelitian : Daerah Istimewa Yogyakarta
6. Kerjasama dengan institusi lain :
a. Nama Institusi : -
b. Alamat : -
c. Telepon/Fax/ E-mail : -
7. Lama Penelitian : 6 (enam) bulan
8. Biaya yang diperlukan :
a. DIPA PASCASRJANA UNY : Rp. 17.500.000,-
b. Sumber lain : Rp. 0,-
- Jumlah : Rp. 17.500.000,-
(Tujuh belas juta lima ratus ribu rupiah)

Mengetahui,
Ketua Prodi Psikologi

Yogyakarta, 27 Oktober 2016
Peneliti,

Yulia Ayriza, Ph.D.
NIP. 195907031987022003

Dr. Farida Agus Setiawati, M.Si.
NIP. 197208131998022001

Menyetujui
Direktur Pascasarjana UNY,

Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd.
NIP. 19560216 198603 1 003

IDENTITAS PENELITIAN

1.	Judul Penelitian	:	Pola Respon Instrumen Minat Berbasis Teori Holland
2.	Peneliti	:	Farida Agus Setiawati, Yulia Ayriza , Endah Retnowati, M.Ed., Ph.D (Dosen) Rizki Nor Amelia, Alifia Cahya Wicaksana (Mahasiswa)
3.	Masa Penelitian	:	1 Mei – 31 Oktober 2016
4.	Objek Penelitian	:	Minat
5.	Lokasi Penelitian	:	DI Yogyakarta
6.	Luaran yang ditargetkan	:	Jurnal Nasional Terakreditasi atau Jurnal Internasional
7.	Anggaran	:	Rp. 17.500.000,- (Tujuh belas juta lima ratus ribu rupiah)

POLA RESPON INSTRUMEN MINAT BERBASIS TEORI HOLLAND

**Farida Agus Setiawati, Yulia Ayriza, Endah Retnowati,
Rizki Nor Amelia, Alifia Cahya Wicaksani**

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui pola respon instrumen minat yang dikembangkan berdasarkan teori Holland, (2) mengetahui parameter butir instrumen minat yang dikembangkan berdasarkan teori Holland, dan (3) mengetahui kemungkinan adanya bias gender butir-butir pada instrumen minat.

Secara umum penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif yang dalam pelaksanaannya terdiri dari beberapa bagian penelitian yang saling terkait, yaitu: (1) penelitian pengembangan instrumen, (2) ujicoba instrumen, (3) analisis karakteristik psikometrik instrumen, dan (4) analisis pola respons dengan metode IRT, (5) Analisis kemungkinan adanya bias gender pada masing-masing butir. Bagian pertama adalah penelitian pengembangan. Pada tahap ini dibuat instrument minat dengan teori Holland. Setelah diuji validitas isi, selanjutnya diujicobakan di lapangan. Bagian pertama ini sudah peneliti lakukan pada penelitian tahun 2015. Analisis hasil instrument ini belum dilakukan dengan berbasis IRT, begitu pula dengan kemungkinan adanya bias butir. Penelitian pada tahun 2016 ini melakukan kedua hal tersebut.

Hasil analisis menunjukkan bahwa: (1) terdapat dua butir yang memiliki pola respon yang tidak cocok dengan model yaitu butir pertama dan butir ke-49 (2) semua butir dalam instrumen minat yang dikembangkan berdasarkan teori Holland memiliki kriteria parameter butir yang baik; dan (3) Terdapat 5 butir yang teridentifikasi memuat DIF berdasarkan gender hasil analisis menggunakan *Item Characteristic Curve* (ICC), yaitu butir ke-1, 15, 27, 34, 38.

Kata Kunci: Bias Butir, Minat, Pola Respon, Teori Holland

PRAKATA

Puji beserta syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan rahmat-Nya kepada peneliti sehingga peneliti bisa menyelesaikan laporan ini tepat pada waktunya. Shalawat serta salam semoga tercurah limpahkan kepada Nabi besar yakni Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya.

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan penelitian ini. Peneliti menyadari dalam penulisan laporan ini. Namun, peneliti tetap berharap agar laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Kritik dan saran bagi penulisan laporan ini sangat peneliti harapkan untuk perbaikan dan penyempurnaan pada makalah penulis berikutnya. Untuk itu peneliti ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 15 Oktober 2016

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
IDENTITAS PENELITIAN	iii
RINGKASAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	
B. Rumusan Masalah	
C. Tujuan Penelitian	
D. Manfaat Penelitian	
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Pengembangan Instrumen	
B. Skor dan Penskalaan	
C. Teori Respon Butir	
D. Teori Bias Tes dan Bias Butir	
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Lokasi Penelitian	
B. Materi Penelitian	
C. Rancangan Penelitian	
D. Variabel yang Diamati	
E. Cara Pengambilan Sampel, Data, dan Instrumen yang akan Digunakan	
F. Analisis Data	
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Ringkasan Kecocokan Pola Respon Butir	
Tabel 2.	Hasil Estimasi Parameter Butir Model Dua Parameter Logistik (2-PL)	
Tabel 3.	Ringkasan Identifikasi DIF berdasarkan Metode Mantel-Haenszel	
Tabel 4.	Ringkasan Identifikasi DIF berdasarkan Metode ICC	
Tabel 5.	Ringkasan Parameter Butir bagi Kelompok Fokus dan Kelompok Acuan	
Tabel 6.	Ringkasan Butir yang Memuat DIF berdasarkan Metode Mantel-Haenszel	
Tabel 7.	Ringkasan Butir yang Memuat DIF berdasarkan Metode ICC	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Langkah-Langkah Pengembangan Instrumen	
Gambar 2.	Karakteristik Butir (ICC) pada Model Logistik 2 Parameter	
Gambar 3.	Fungsi Informasi pada Butir Dikotomi	
Gambar 4.	Hubungan IF dengan SEM	
Gambar 5.	Plot DIF berdasarkan Metode Mantel-Haenszel	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Laporan Biaya Penelitian	
Lampiran 2.	Jadwal Penelitian	
Lampiran 3.	Instrumen Minat	
Lampiran 4.	Analisis Parameter Butir Instrumen Minat	
Lampiran 5.	Analisis Bias Butir Metode Mantel-Haenszel	
Lampiran 6.	Analisis Bias Butir Metode ICC	
Lampiran 7.	<i>Item Characteristic Curve (ICC)</i>	
Lampiran 8.	CV Peneliti	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesuksesan dan kebahagiaan seseorang ketika menyelesaikan suatu aktifitas berhubungan dengan minat mengerjakan aktifitas tersebut. Orang yang suka meneliti tentu akan senang menyelesaikan tugas membuat karya ilmiah dibanding orang yang senangnya berpetualang. Begitu pula dalam pekerjaan, orang yang tidak suka bekerja sebagai tenaga pengajar atau guru akan merasa tidak bahagia dalam menyelesaikan pekerjaannya dibanding orang yang sejak awal berminat menjadi pendidik. Dengan demikian pemahaman minat seseorang terhadap berbagai jenis pekerjaan sangat dibutuhkan dan membantu seseorang untuk pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak suatu pekerjaan atau aktifitas tertentu. Sebagaimana yang dikatakan oleh Holland (1997c) bahwa seseorang akan mampu menjalani karirnya tanpa kesulitan apabila ia dapat memahami diri dan mengenali identitas kemampuan vocationalnya yang mengkristal.

Pemahaman terhadap karir memiliki suatu proses yang dimulai sejak masa anak-anak (Super, 1954). Dimulai dari mengenal berbagai macam jenis-jenis pekerjaan yang ada di sekitar anak, anak mengenal berbagai macam jenis profesi. Profesi-profesi yang ada dikenal anak akan menumbuhkan sikap anak untuk menyukai profesi tersebut. Perasaan suka inilah yang apabila diiringi dengan kesempatan untuk mendapatkan informasi yang lebih banyak akan meimbulkan minat yang besar pada karir tersebut. Kondisi ini akan membawa manfaat di kemudian hari pada kesesuaian karir dengan pekerjaan atau aktifitas yang dihadapi.

Pengukuran minat sudah dilakukan melalui berbagai macam metode untuk mendeteksinya. Pengukuran aspek ini memiliki metode yang berbeda dengan pengukuran aspek kognitif atau tes. Pengukuran aspek minat sering disebut pengukuran aspek nonkognitif. Beberapa istilah yang digunakan untuk menyebut instrumen ini diantaranya adalah *questionnaire* dan inventori diperkenalkan Aiken (1931:5-9), *rating scale* diperkenalkan oleh Galton (dalam Aiken, 1931:5), dan tes

performance tipikal diperkenalkan oleh Cronbach (1984:32). Dalam pengukuran aspek kognitif, informasi yang diungkap menunjukkan seberapa besar kemampuan manusia pada performansi atau aspek yang diukur, sedangkan dalam pengukuran aspek nonkognitif, informasi yang diungkap bukanlah seberapa besar kemampuan yang diungkap melainkan seberapa besar kesukaan atau kecenderungan manusia memilih suatu atribut tertentu.

Salah seorang yang mempelopori pengukuran aspek minat adalah Holland. Instrumen untuk mengukur minat berdasar teori Holland sudah sudah dibuat dalam berbagai penelitian. Pengukuran minat ini ditandai dengan memberi skor atau angka pada hasil pengukuran. Skor menunjukkan kualitas atribut yang diukur. Makna skor hasil pengukuran dapat dibedakan dari *level of measurement* atau level pengukuran. Ada empat level pengukuran, yaitu nominal, ordinal, interval dan rasio. Data yang berupa angka pada level nominal berfungsi untuk mengkategorikan dan tidak menunjukkan level tertentu. Pada level ordinal angka menunjukkan tingkatan tertentu tetapi tidak ada satuan ukuran tertentu pada masing-masing tingkat. Pada level interval di samping ada tingkatan juga ada satu ukuran tertentu, dan pada level rasio di samping memiliki karakteristik sebagaimana data interval juga memiliki nilai nol mutlak.

Data ordinal dalam pengukuran merupakan data *ranking* yang memiliki keterbatasan dalam operasi matematika, yaitu hanya dapat menggunakan modus dan median dan tidak dapat menggunakan mean dan deviasi standar (SD). Keterbatasan pengukuran dengan menggunakan data tersebut tidak memenuhi asumsi parametrik yang terkait dengan data. Glenberg (1988: 144) menyatakan bahwa asumsi dalam analisis parametrik adalah data yang diperoleh berada pada level interval dan ratio. Sumadi Suryabrata, (1998: 146) menyatakan bahwa data yang diperoleh dalam pengukuran psikologi belum benar-benar data interval, tetapi diperlakukan sebagai data interval. Salah satu upaya untuk membuat data menjadi data interval pada hasil pengukuran psikologi adalah dilakukannya proses penskalaan. Proses penskalaan merupakan penetapan serangkaian angka dalam matrik atau unit satuan yang sama. Dengan adanya kesamaan matrik, data setelah diskalakan dapat dikenai operasi matematika sebagaimana ciri data pada level

interval. Dengan proses penskalaan ini dapat menjadi salah satu alternatif pemecahan perdebatan panjang tersebut. Penskalaan merupakan bagian yang mendasar dalam teori pengukuran (Lord & Novick. 1968: 22).

Penskalaan dengan pendekatan teori modern menggunakan *Item Response Theory* atau IRT. Pendekatan ini memungkinkan didapatkannya pola respons pada tiap butir atau soal. Penskoran dengan pendekatan IRT didasarkan pada sebuah model yang mengaitkan kemampuan orang atau *theta* (θ) dengan probabilitas menjawab benar setiap butir (Hambleton & Swaminathan, 1985:32; Embretson & Rouse, 2000:67; Baker, Ho Kim, Seock, 2004:2; Demars, 2010:1). Model teori ini meletakkan karakteristik instrumen yang tidak terikat pada karakteristik kelompok atau sampel, namun pada setiap orang dan setiap butir. Dengan demikian, pendekatan teori modern ini dapat memberi estimasi kesalahan pada masing-masing orang dan butir (Hambleton, 1991:79).

Analisis butir soal dengan metode ini memungkinkan didapatkan bias respon pada tiap butir. Deteksi bias respon pada instrumen kognitif, terutama instrumen UN sudah diteliti oleh Badrun Kartowagiran dan Heri Retnawati (2008), Budiono (2009), Wardani Rahayu (2010), dan Sudaryono (2012). Pada instrumen minat butir-butir dikembangkan berdasar jenis pekerjaan tertentu. Jenis pekerjaan ini yang akan direspon subjek berdasar tarah kesukaannya. Jenis pekerjaan tersebut memungkinkan direspon berbeda oleh siswa laki-laki dan perempuan. Sebagai mana dijelaskan oleh Gilligan (1980, 1993) dan Bardwick (1980) menyatakan adanya perbedaan secara alamiah pada perkembangan karir wanita dan pria. Gallos (1989) juga menekankan bahwa pekerjaan yang didisain untuk pria tidak selamanya cocok bagi wanita. Dengan demikian pada instrumen minat ini memungkinkan adanya bias gender pada butir-butir yang dikembangkannya.

B. Rumusan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pola respon instrumen minat yang dikembangkan berdasarkan teori Holland.
2. Bagaimana parameter butir instrumen minat yang dikembangkan berdasarkan teori Holland.
3. Adakah bias gender butir-butir pada instrumen minat dikembangkan berdasarkan teori Holland.

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pola respon instrumen minat yang dikembangkan berdasarkan teori Holland.
2. Mengetahui parameter butir instrumen minat yang dikembangkan berdasarkan teori Holland.
4. Mengetahui kemungkinan adanya bias gender butir-butir pada instrumen minat dikembangkan berdasarkan teori Holland.

D. Manfaat

1. Bagi Pengembangan Teori

Hasil penelitian ini bermanfaat secara teori dalam mengembangkan ilmu psikometri. Penelitian ini bermanfaat dalam mengkaji pola respon instrument minat, terutama dalam mengkaji instrumen minat dengan menggunakan *IRT*. Dengan menggunakan pola respons pada tiap butir, dapat diketahui pula parameter setiap butir dan fungsi informasi butir. Analisis ini juga menungkinkan diketahui adanya bias butir, pengetahuan adanya bias butir ini akan memberi informasi yang dapat digunakan untuk pengembangan psikologi dalam pengukuran minat di Indonesia.

2. Bagi Kegiatan Praktis

- a) Bagi siswa atau subjek yang dikenai tes, pengembangan instrument minat beserta analisis parameter butirnya bermanfaat dalam memahami minat siswa sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam pengembangan diri dan pemilihan karier mahasiswa.
- b) Bagi pengguna tes, informasi yang terkait dengan parameter butir dan fungsi informasi butir pada instrumen minat akan menjadi pertimbangan dalam pemilihan dan penggunaan instrumen.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Pengukuran aspek psikis manusia menghasilkan skor yang dalam interpretasinya terkait proses penskalaan. Proses penskalaan berupaya untuk membandingkan objek atau data hasil pengukuran. Dun-Runkin, Knezek, Wallace, dan Zhang (2004: 3) mengartikan skala sebagai pengukuran dan perbandingan objek dalam berbagai cara yang bermakna. Perbandingan suatu objek dengan objek lain akan dapat dilakukan apabila kedua objek tersebut memiliki unit pembandingan yang sama, sebagaimana dikatakan Shaw & Wright (1967: 20) bahwa upaya membandingkan objek dalam proses penskalaan ini dilakukan dengan membuat kesamaan unit pembandingan. Upaya membandingkan baru akan mendapatkan informasi yang benar apabila unit pembandingnya sama. Sebaliknya, bila unit pembandingnya tidak sama akan memungkinkan diperoleh informasi yang keliru.

Hasil-hasil pengukuran dalam bidang pendidikan pada awalnya berupa skor yang merupakan data pada level nominal dan ordinal. Data-data dalam level ini merupakan level yang rendah sehingga memiliki keterbatasan dalam analisis statistik. Data ordinal memiliki keterbatasan karena unit pembandingnya tidak sama dan tidak dapat menggunakan operasi matematika. Penskalaan diperlukan untuk mengubah data menjadi level interval dan ratio sehingga dapat diperbandingkan satu dengan yang lain.

Proses penskalaan terkait dengan upaya menempatkan atribut atau karakteristik pada suatu rentang kontinum, yang didalamnya melibatkan perubahan nilai atau transformasi skor baik berupa *transformasi linear* maupun *non linear* (Brennan, 2006: 155). Dalam penelitian ini penskalaan dikaitkan dengan upaya untuk menempatkan atribut psikologi dengan mengubah atau mentransformasi data yang semula berbentuk data ordinal yang tidak memiliki unit pembandingan yang sama menjadi data interval atau rasio yang memiliki satuan pembandingan yang sama. Metode penskalaan berbasis teori modern digunakan metode respon butir atau *Item Respons Theory* (IRT).

A. Teori Respons Butir atau *Item Respons Teori* (IRT)

Pendekatan teori modern lebih dikenal dengan *Item Respons Theory* (IRT), yang dipopulerkan oleh Hambleton dan Swaminathan pada tahun 1985. Pendekatan ini didasarkan pada variabel laten dan berbagai manifestasinya (Hambleton, Swaminathan & Rogers, 1991: 2; De Ayala, 2009: 2). Model IRT menggunakan konsep matematika yang menyatakan bahwa probabilitas subjek menjawab suatu butir dengan benar tergantung dari kemampuan subjek dan karakteristik butir. Dalam hal ini diketahui bahwa seseorang yang memiliki kemampuan atau *latent trait* yang tinggi akan memberikan respons pada suatu butir yang berbeda dengan seseorang yang memiliki kemampuan rendah. Terkait dengan karakteristik butir, butir atau soal yang sulit akan direspons berbeda oleh subjek dibandingkan butir atau soal yang mudah.

Hambleton & Swaminathan (1985: 16) menyatakan bahwa ada tiga asumsi yang mendasari teori respons butir, yaitu unidimensi, independensi lokal dan invariansi. Asumsi unidimensi dimaknai bahwa pengukuran pada suatu instrumen hanya mengukur satu dimensi atau kemampuan. Salah satu cara mengukur unidimensi ini dengan melihat *scree plot* hasil analisis faktor dan besarnya varian yang dijelaskan pada dimensi pertama. Pada kenyataannya, sulit untuk menemukan data yang benar-benar mengukur satu dimensi karena adanya beberapa faktor yang mempengaruhi proses pengukuran, misalnya karakteristik instrumen, kondisi lingkungan sekitar, dan karakteristik subjek. Dengan demikian, hanya dapat dikatakan sebagai kecenderungan unidimensi.

Independensi lokal merupakan asumsi IRT yang menyatakan bahwa kemampuan satu subjek tidak berhubungan dengan kemampuan subjek lain. Salah satu cara mengetahui lokal independensi ini adalah menganalisis pola respon jawaban subjek pada satu butir dengan butir lain. Rendahnya keterkaitan respons subjek antar butir ini menunjukkan kecenderungan butir-butir yang tidak saling terkait atau memiliki independensi lokal yang cenderung tinggi.

Asumsi ketiga pada IRT adalah invariansi, artinya karakteristik butir soal tidak mempengaruhi kemampuan subjek dan sebaliknya karakteristik kemampuan subjek tidak mempengaruhi parameter butir. Asumsi ini berbeda dengan teori klasik terkait dengan kemampuan subjek mempengaruhi karakteristik butir dan sebaliknya atau sampel dependen. Dengan asumsi invariansi ini menunjukkan bahwa peningkatan skor subjek terjadi karena bertambahnya kemampuan subjek.

Penskalaan IRT dapat dikelompokkan dalam dua model, yaitu model dikotomi dan politomi. Model dikotomi merupakan model yang digunakan apabila respons peserta tes merupakan data dikotomi (skor 1 dan 0). Skor 1 apabila peserta dapat menjawab dengan benar, dan 0 apabila peserta gagal atau salah dalam memberi jawaban. Skor 1 dan 0 juga dapat menunjukkan respons peserta, dimana skor 1 menunjukkan respons lebih tinggi dari skor 0.

Ada banyak ragam instrumen yang menggunakan model dikotomi, diantaranya: tes benar salah, setuju-tidak setuju, sesuai-tidak sesuai, ataupun ya-tidak. Bentuk data ini juga sesuai dengan data hasil pengukuran tipe *paired comparisons* dari Thurstone. Pada model pengukuran ini, skor 1 digunakan bagi subjek yang memilih suatu jawaban atau respons tertentu dan 0 untuk peserta yang tidak memilihnya. Skor 1 dan 0 juga dapat bermakna 1 apabila subjek memiliki kesesuaian dengan suatu pernyataan dan 0 bila subjek tidak sesuai dengan pernyataan tersebut.

Teori respons butir dikotomi dikembangkan menjadi tiga model logistik, yaitu model logistik satu parameter (1-PL), dua parameter (2-PL), dan tiga parameter (3-PL). Model 1-PL hanya memuat satu parameter butir yaitu indeks kesukaran. Model ini dikenal juga dengan nama model Rasch yang dikembangkan oleh George Rasch, yang menyediakan karakteristik kesukaran butir yang tidak bias, efisien, estimasi yang konsisten pada kalibrasi person maupun butir. Model 2-PL digunakan dua parameter yaitu indeks kesukaran butir dan daya beda. Model 3-PL di samping indeks kesukaran butir dan daya beda, juga ada parameter *pseudoguessing* atau tebakan semu. Persamaan matematis untuk ketiga model tersebut berturut-turut tersaji dalam formula 1, 2, dan 3 berikut.

$$P(X_{is} = 1|\theta_s, \beta_i) = \frac{\exp(\theta_s - \beta_i)}{1 + \exp(\theta_s - \beta_i)} \quad (1)$$

$$P(X_{is} = 1|\theta_s, \beta_i, \alpha_i) = \frac{\exp(\alpha_i(\theta_s - \beta_i))}{1 + \exp(\alpha_i(\theta_s - \beta_i))} \quad (2)$$

$$P(X_{is} = 1|\theta_s, \beta_i, \alpha_i, \gamma_i) = \gamma_i + (1 - \gamma_i) \frac{\exp(\alpha_i(\theta_s - \beta_i))}{1 + \exp(\alpha_i(\theta_s - \beta_i))} \quad (3)$$

Keterangan :

θ_s = kemampuan subjek

α_i = daya beda butir

β_i = indek kesukaranbutir

γ_i = *pseudoguessing* atau tebakan semu (peluang subjek yang berkemampuan rendah

tetapi berhasil menjawab benar)

Beberapa bentuk instrumen memiliki skor lebih dari dua kategori, untuk itu digunakan model politomi. Karakteristik model ini ditunjukkan apabila suatu butir dijawab atau direspons lebih dari 2 kategori, misalnya 0,1,2,3. Model politomi ini sering digunakan untuk instrumen yang tidak hanya diberi skor benar-salah, tetapi memerlukan kriteria lebih detail lagi. Misalnya pada penilaian kemampuan, kinerja, performansi tertentu yang membutuhkan skor lebih dari 2 kriteria. Model politomi diperlukan untuk menggambarkan hubungan yang tidak linear antara peserta tes dan kemampuan θ dan probabilitas peserta tes menjawab respons butir pada kategori tertentu.

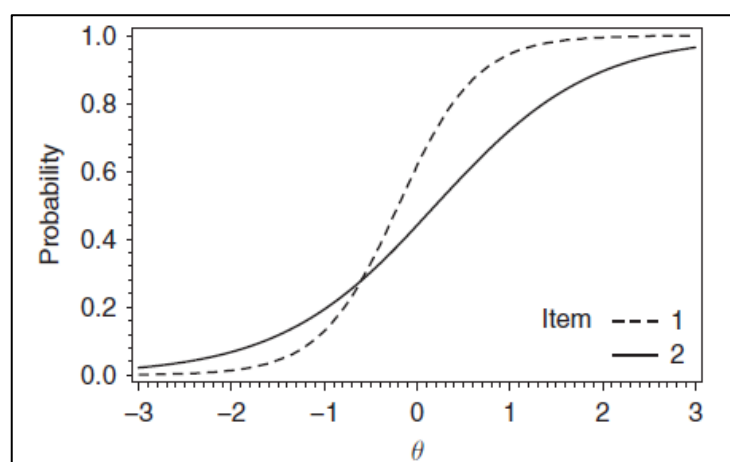
Ada beberapa model IRT yang digunakan pada penskoran politomi, diantaranya: model respons berjenjang atau *graded response model (GRM)*, model modifikasi respons berjenjang atau *modified graded response model (M-GRM)*, model parsial kredit atau *partial credit model (PCM)*, *generalized partial credit model (G-PCM)*, model skala rating atau *rating scale model (RSM)* dan model respons nominal atau *nominal response model (NRM)* (Embretson & Reise, 2000:95). GRM maupun M-GRM berbasis pada model logistik 2 parameter. PCM dan G-PCM menggunakan model Rasch atau 1 parameter, RSM menggunakan model skala *location* dari Andrich dan NRM digunakan untuk respons kategori

yang tidak teratur. Semua model tersebut berdasar asumsi bahwa kemampuan yang diukur bersifat unidimensi.

1. Model Logistik 2 Parameter

Model yang akan digunakan dalam penskalaan tipe Thurstone adalah Model logistik 2 parameter. Model ini pertama kali dikembangkan oleh Lord dengan menggunakan fungsi distribusi *normal ogive*. Fungsi *normal ogive* selanjutnya diubah oleh Birnbaum dengan menggunakan fungsi logistik. Persaman logistik model 2 parameter dapat dilihat pada formula 2. Model ini ditentukan oleh karakteristik indeks kesukaran butir (β) dan daya beda butir (α).

Embretson (2000: 127) menyebutkan bahwa kesukaran soal dalam instrumen nonkognitif sebagai *probability of endorsement* atau probabilitas kemendukungan, dan kemampuan (θ) disebut dengan *trait level* atau tingkat *trait*. Pengukuran model IRT berbasis butir, maka parameter-parameter dianalisis setiap butir melalui *Item Characteristic Curve* atau ICC. *Item Characteristic Curve* untuk model logistik 2 parameter dapat dilihat pada Gambar 2. Pada gambar tersebut, garis vertikal atau sumbu Y menunjukkan *probability of endorsement* atau indeks kesukaran butir, dan sumbu X merupakan θ atau level *trait* atau kemampuan. Parameter daya beda ditunjukkan dari kemiringan kurva atau *slope*. Pada Gambar di bawah dapat dilihat bahwa kemiringan butir 1 lebih besar dari butir 2. Dengan demikian daya beda butir 1 lebih tinggi dari butir 2.



Gambar 2.
Karakteristik Butir (ICC) pada Model Logistik 2 Parameter

B. Teori Bias Tes (*Differential Test Functioning*, DTF) dan Bias Butir (*Differential Item Functioning*, DIF)

Bias dari suatu tes merupakan suatu kondisi tes yang tidak adil (*unfair*), tidak konsisten, dan terkontaminasi oleh faktor-faktor di luar faktor yang hendak dites (Osterlind, 1983: 10). Sebuah butir soal dikatakan tidak bias manakala probabilitas keberhasilan pada butir soal tersebut sama untuk pengambil tes yang memiliki kemampuan sama dari populasi yang sama tanpa memperhatikan keanggotaan kelompok mereka (Camili & Shepard. 1994: 62). Holland & Thayer (Camili & Shepard. 1994: 16) menyebut bias butir sebagai keberfungsian butir diferensial (*Differential Item Functioning*, DIF). Adapun bias tes disebut sebagai keberfungsian tes diferensial (*Differential Test Functioning*, DTF).

Pada pelaksanaan pendeteksian DIF, kelompok yang diselidiki apakah ada butir yang bias padanya disebut kelompok fokus (*focal group*) dan kelompok pembandingnya disebut kelompok acuan (*reference group*). Kelompok Fokus adalah kelompok yang dirugikan atau diuntungkan, sedangkan kelompok Acuan adalah kelompok pembandingnya (Dali,2012). Pengelompokan itu dapat berdasarkan umur, gender, ras atau etnis, kultur, kecacatan, atau kelompok kebahasaan. Dalam perspektif gender, misalnya, kelompok perempuan dapat ditentukan sebagai kelompok fokus dan kelompok acuannya adalah kelompok laki-laki; atau sebaliknya (Budiono, 2009).

Secara umum metode pendeteksian DIF untuk butir soal terbagi menjadi dua kelompok besar, yaitu metode berdasarkan pendekatan teori tes klasik dan metode berdasarkan pendekatan teori tes modern. Metode berdasarkan pendekatan teori tes klasik antara lain: metode transformasi tingkat kesukaran butir (*transformed item difficulty method*), metode daya pembeda butir (*item discrimination method*), metode Khi-kuadrat (*chi-square method*), metode log-linier (*log-linear method*), metode Mantel-Haenszel (*Mantel-Haenszel method*), metode standardisasi (*standardization method*), dan metode regresi logistik (*logistic regression method*). Sedangkan metode berdasarkan pendekatan teori tes modern antara lain: metode kurva karakteristik butir (ICC), metode Khi-kuadrat

menurut Lord, metode luasan menurut Raju, dan tes rasio kebolehjadian (likelihood ratio test). Kedua metode besar ini memiliki kelebihan dan kelemahan, dari berbagai hasil penelitian tidak satupun metode yang superior diantara yang lainnya. Oleh karena itu, dalam penelitian ini kedua pendekatan akan digunakan agar dapat diperoleh hasil deteksi yang maksimal dan dapat melengkapi kekurangan satu sama lain. Adapun metode pendeteksian DIF berdasarkan pendekatan klasik yang akan digunakan adalah metode Mantel-Haenszel, sedangkan pendekatan modern yang akan digunakan adalah metode kurva karakteristik butir (ICC).

Metode Mantel-Haenszel mengidentifikasi suatu butir memuat DIF (menguntungkan kelompok tertentu) apabila $MH_{\chi^2} > \chi^2$ tabel. Harga χ^2 tabel dapat dilihat pada tabel χ^2 pada derajat bebas=1 dengan taraf signifikansi tertentu. Sementara itu, metode kurva karakteristik butir (ICC) mengidentifikasi suatu butir memuat DIF apabila kurva karakteristik butir pada subkelompok berbeda sehingga kurvanya tidak berhimpit. Sebagaimana yang dikemukakan Lord (1980) bahwa suatu butir menunjukkan DIF apabila dua kurva karakteristik butir dari dua kelompok, berbeda.

C. Batasan Minat Karir

Istilah karir, vokasi, dan okupasi sering diartikan dalam pengertian yang sama. Namun demikian, khusus mengenai istilah karir, ada beberapa batasan yang menjelaskan tentang hal tersebut (McDaniels & Gysbers, 1992).

Asosiasi Bimbingan Vokasi Nasional mendefinisikan karis sebagai pekerjaan yang dilakukan orang dalam hidup mereka (Gies , 1990).

Arthur , Hall, dan Lawrence (1989) membatasi karir sebagai pengalaman kerja seseorang secara berturut-turut sepanjang hidupnya. Mereka menambahkan bahwa semua orang yang bekerja memiliki karir. Departemen Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan (1989) memberikan definisi lain tentang karir sebagai berbagai peran pekerjaan yang akan dilakukan seseorang sepanjang hidupnya.

Sementara mengenai istilah “Minat”, Savickas (1999) mendefinisikan sebagai kecenderungan untuk memperhatikan objek tertentu. Strong, Jr (dalam Savickas, 1999) mendefinisikan minat sebagai perasaan suka dan sebagai lawannya adalah perasaan tidak suka.

Dengan demikian, apabila digabungkan, minat karir dapat diartikan sebagai perasaan suka-tidak suka terhadap pekerjaan yang dilakukan orang dalam hidupnya. Perasaan suka akan membawa konsekuensi mendatangkan perhatian terhadap pekerjaan tertentu, namun sebaliknya perasaan tidak suka akan mengakibatkan orang tidak memperhatikan serta menjauhi pekerjaan tersebut.

Minat Karir dan Gender

Faktor kontekstual, termasuk jenis kelamin , dapat mencegah individu untuk mengejar tujuan karir mereka. Mengenai hal ini, ada banyak hasil penelitian yang menunjukkan hubungan antara kedua variabel tersebut.

Gottfredson (1996) menunjukkan bahwa stereotip jender tentu mempengaruhi anak dalam menentukan pilihan karir mereka karena mereka suka mencoba menyesuaikan pilihan karir dengan citra diri berdasar peran jender. Dengan demikian, anak-anak , selama usia 6 sampai 8, dapat memberikan respon negatif terhadap jenis pekerjaan tertentu seperti sebagai operator alat berat, yang sering ditolak oleh gadis-gadis, dan sekretaris atau perawat oleh anak laki-laki. Gottfredson menegaskan lebih lanjut bahwa orang tua, guru, atau orang penting lainnya perlu untuk membimbing karir anak-anak mereka, jika tidak, penolakan dini mereka terhadap pilihan karier tertentu tidak akan bisa diubah lagi dan menjadi penolakan permanen.

Dalam penelitian lain yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara gender dan pilihan karir, Miller dan Stanford mengadakan observasi terhadap siswa kelas satu hingga kelas lima yang hasilnya menunjukkan bahwa mereka umumnya memiliki pilihan karir sesuai pandangan stereotip gender, dan bahwa anak laki-laki memiliki lebih banyak pilihan daripada anak perempuan (Miller dan Stanford, 1997).

Terkait dengan apa yang diyakini dalam dimensi Orang -Benda (P/Person- T/Thing), pada wanita umumnya cenderung lebih tertarik pada orang (P) yang berorientasi pada pekerjaan seperti perawat, mengajar, atau kerja sosial; sedangkan laki-laki cenderung lebih tertarik pada benda (T) yang berorientasi pada pekerjaan seperti teknik, ilmu pengetahuan, atau teknologi (Lippa , 1998).

Hasil ini diperkuat dengan hasil penelitian lain yang menunjukkan bahwa anak laki-laki di kelas tiga dan enam cenderung lebih tertarik pada pekerjaan yang berorientasi pada benda (T), sedangkan anak perempuan dari kelas yang sama cenderung lebih tertarik pada pekerjaan yang berorientasi pada orang (P)(Habashi et al., 2008). Penelitian ini juga menunjukkan bahwa anak-anak perempuan menunjukkan fleksibilitas lebih besar daripada anak laki-laki dalam pilihan karir terkait dengan orientasi T-P.

Dengan demikian dapat disimpulkan ada hubungan antara minat karir dengan gender, dengan kecenderungan anak perempuan lebih berorientasi pada karir yang berorientasi pada orang/Person seperti guru, perawat atau pekerja sosial, dan anak laki-laki lebih berorientasi pada benda/Thing seperti ilmu pengetahuan dan teknologi. Di samping itu, anak perempuan menunjukkan fleksibilitas lebih besar daripada anak laki-laki dalam pilihan karir mereka terkait orientasi P-T.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei – Oktober 2016. Lokasi penelitian adalah Sekolah Dasar di Daerah Istimewa Yogyakarta.

B. Materi Penelitian

Materi penelitian ini adalah instrumen minat yang disusun berdasarkan teori Holland, yang selanjutnya dikenakan pada siswa sekolah dasar.

C. Rancangan Penelitian

Secara umum penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif yang dalam pelaksanaannya terdiri dari beberapa bagian penelitian yang saling terkait, yaitu: (1) penelitian pengembangan instrumen, (2) uji coba instrumen, (3) analisis karakteristik psikometrik instrumen, dan (4) analisis pola respons dengan metode IRT, (5) Analisis kemungkinan adanya bias gender pada masing-masing butir. Bagian pertama adalah penelitian pengembangan. Pada tahap ini dibuat instrument minat dengan teori Holland. Setelah diuji validitas isi, selanjutnya diujicobakan di lapangan. Bagian pertama ini sudah peneliti lakukan pada penelitian tahun 2015. Analisis hasil instrument ini belum dilakukan dengan berbasis IRT, begitu pula dengan kemungkinan adanya bias butir. Rancangan penelitian pada tahun 2016 ini akan melakukan kedua hal tersebut.

D. Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah variabel minat berbasis Teori Holland.

E. Cara Pengambilan Sampel, Data, dan Instrumen yang akan Digunakan

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SD kelas rendah di DIY. Pengambilan data dilakukan dengan *cluster random sampling*, yaitu pengambilan sampel yang dilakukan berdasar gugus atau *cluster* tertentu. Langkah penarikan

sampel diawali dengan mengidentifikasi klaster subjek yang menjadi anggota populasi. Setelah semua klaster teridentifikasi, penarikan responden dilakukan secara acak. Adapun instrumen yang akan digunakan adalah instrumen minat berbasis Teori Holland yang disusun melalui langkah-langkah berikut: (1) penentuan konstruk dan spesifikasi instrumen, (2) penulisan butir, (3) review butir dan validasi isi oleh expert judgement, (4) revisi atau perbaikan, (5) uji coba instrumen, (6) seleksi butir, (7) butir-butir final, dan (8) analisis respons butir, (9) analisis bias butir.

F. Analisis Data

1. Pola Respon Instrumen Minat

Pola respon terhadap instrumen minat yang dikembangkan berdasarkan Teori Holland dapat dianalisis menggunakan statistik Chi-kuadrat (*chi square*, χ^2). Analisis ini dilakukan dengan membandingkan nilai *chi square* butir yang bersangkutan dengan harga kritik distribusi *chi square* sesuai dengan derajat bebas butir yang bersangkutan pada taraf signifikansi α . Butir dikatakan tidak cocok model jika nilai χ^2 butir \geq distribusi χ^2 pada nilai kritisnya, sebaliknya butir cocok dengan model jika nilai χ^2 item lebih kecil atau sama dengan nilai distribusi χ^2 ; atau dikatakan cocok model jika probabilitas $\chi^2 \geq 0,01$. Taraf signifikansi (α) = 0,01 merupakan nilai default dari program BILOG dengan derajat bebas (*degree of freedom*, *df*) yang sudah ditetapkan oleh program tersebut (Mislevy & Bock, 1990).

2. Parameter Butir Instrumen Minat

Penskalaan dengan pendekatan teori modern dilakukan melalui beberapa langkah. Langkah pertama mencari parameter daya beda (*a*) dan indeks kesukaran (*b*) pada setiap butir. Parameter butir dianalisis dengan menggunakan model logistik dikotomi dengan Bantuan program BILOG (Du Toit, M. 2003:257). Setelah mendapatkan parameter daya beda dan indeks kesukaran butir, dilakukan perhitungan fungsi informasi (IF) dan kesalahan baku pengukuran (SEM) dengan bantuan program Excel.

3. Deteksi Bias Butir

Pendeteksian kemungkinan adanya bias butir dilakukan dengan pendekatan klasik dan modern. Pendekatan klasik dilakukan dengan metode Mantel Haenszel. Analisis pada metode ini dilakukan pada deteksi bias yang *uniform* (konsisten) dan dilakukan dengan program WINSTEPS; sedangkan analisis bias butir dengan pendekatan modern dilakukan dengan membandingkan *Item Characteristic Curve* (ICC) dari dua kelompok yang diteliti. Analisis ICC dilakukan dengan menggunakan program BILOG, Excel, dan SPSS.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Pola respon instrumen minat yang dikembangkan berdasarkan teori Holland

Pola respon yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pola respon butir atau *item fit*. Kecocokan pola respon butir dianalisis menggunakan Program BILOG. Program ini menggunakan statistik uji *likelihood ratio chi-square* (selanjutnya disebut *chi square*) untuk menguji kecocokan model. Suatu butir dikatakan memiliki pola respon yang cocok (fit) dengan model apabila probabilitas $\chi^2 \geq 0,01$; sebaliknya jika probabilitas $\chi^2 < 0,01$ maka pola respon butir tidak cocok dengan model. Ringkasan hasil kecocokan pola respon butir tersaji dalam Tabel 1, sedangkan hasil analisis seluruhnya tersaji dalam Lampiran 4.

Tabel 1. Ringkasan Kecocokan Pola Respon Butir

Butir	Chi-Square		Butir	Chi-Square	
	<i>p-value</i>	Keterangan		<i>p-value</i>	Keterangan
Butir1	0,0078	Tidak cocok	Butir31	0,3514	Cocok
Butir2	0,1769	Cocok	Butir32	0,1812	Cocok
Butir3	0,0317	Cocok	Butir33	0,5603	Cocok
Butir4	0,2628	Cocok	Butir34	0,6558	Cocok
Butir5	0,2232	Cocok	Butir35	0,9822	Cocok
Butir6	0,1500	Cocok	Butir36	0,7825	Cocok
Butir7	0,5498	Cocok	Butir37	0,6781	Cocok
Butir8	0,8543	Cocok	Butir38	0,1977	Cocok
Butir9	0,0282	Cocok	Butir39	0,3005	Cocok
Butir10	0,5913	Cocok	Butir40	0,4100	Cocok
Butir11	0,0980	Cocok	Butir41	0,3816	Cocok
Butir12	0,3786	Cocok	Butir42	0,8203	Cocok
Butir13	0,0168	Cocok	Butir43	0,8739	Cocok
Butir14	0,2752	Cocok	Butir44	0,5886	Cocok
Butir15	0,3063	Cocok	Butir45	0,4792	Cocok
Butir16	0,1444	Cocok	Butir46	0,6215	Cocok
Butir17	0,1399	Cocok	Butir47	0,7788	Cocok
Butir18	0,3292	Cocok	Butir48	0,4002	Cocok
Butir19	0,1128	Cocok	Butir49	0,0060	Tidak Cocok
Butir20	0,9752	Cocok	Butir50	0,6877	Cocok
Butir21	0,3001	Cocok	Butir51	0,7070	Cocok
Butir22	0,0870	Cocok	Butir52	0,2191	Cocok

Butir23	0,1046	Cocok	Butir53	0,9638	Cocok
Butir24	0,0426	Cocok	Butir54	0,2126	Cocok
Butir25	0,4561	Cocok	Butir55	0,0564	Cocok
Butir26	0,3585	Cocok	Butir56	0,4093	Cocok
Butir27	0,4856	Cocok	Butir57	0,3729	Cocok
Butir28	0,9653	Cocok	Butir58	0,3754	Cocok
Butir29	0,1706	Cocok	Butir59	0,0402	Cocok
Butir30	0,0487	Cocok	Butir60	0,8416	Cocok

2. Parameter butir instrumen minat yang dikembangkan berdasarkan teori Holland

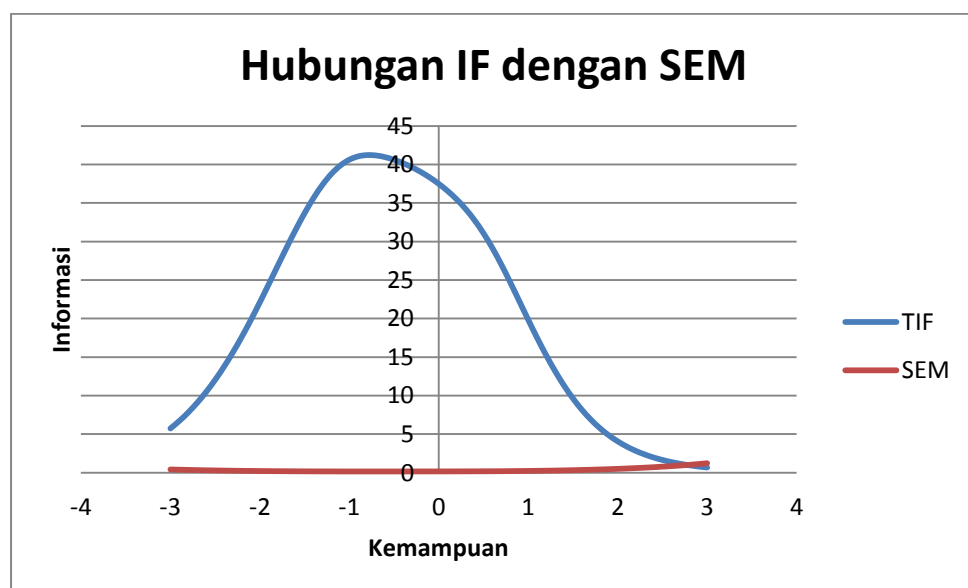
Terdapat dua parameter butir yang diestimasi terkait identifikasi karakteristik instrumen minat yang dikembangkan berdasarkan Teori Holland. Kedua parameter butir yang dimaksud yakni parameter *index endorsement* (*b*) dan parameter daya beda butir (*a*). Estimasi parameter butir dilakukan menggunakan pendekatan *Item Response Theory Model 2-Parameter Logistik* (IRT 2-PL) dengan bantuan program BILOG. Hasil estimasi parameter butir menggunakan model 2-PL tersaji dalam Tabel 2; sedangkan hasil analisis seluruhnya juga tersaji dalam Lampiran 4.

Tabel 2. Hasil Estimasi Parameter Butir Model Dua Parameter (2-PL)

Butir	Daya Beda (a)		Index Endorsment (b)		Butir	Daya Beda (a)		Index Endorsment (b)	
	a_i	Ket.	b_i	Ket.		a_i	Ket.	b_i	Ket.
Butir1	0,979	Baik	-1,865	Baik	Butir31	1,546	Baik	-0,436	Baik
Butir2	0,792	Baik	0,891	Baik	Butir32	1,301	Baik	0,428	Baik
Butir3	1,044	Baik	0,195	Baik	Butir33	1,280	Baik	0,758	Baik
Butir4	1,394	Baik	-2,200	Baik	Butir34	1,212	Baik	-2,629	Baik
Butir5	1,089	Baik	-1,089	Baik	Butir35	1,429	Baik	-0,164	Baik
Butir6	0,976	Baik	1,571	Baik	Butir36	1,255	Baik	0,114	Baik
Butir7	1,244	Baik	-1,390	Baik	Butir37	1,344	Baik	-0,752	Baik
Butir8	0,866	Baik	-2,141	Baik	Butir38	1,029	Baik	-1,413	Baik
Butir9	1,201	Baik	-1,318	Baik	Butir39	1,125	Baik	0,161	Baik
Butir10	1,397	Baik	-0,942	Baik	Butir40	1,657	Baik	-1,215	Baik
Butir11	1,100	Baik	-1,102	Baik	Butir41	1,754	Baik	0,009	Baik
Butir12	1,051	Baik	-0,717	Baik	Butir42	1,280	Baik	-0,972	Baik
Butir13	1,100	Baik	-0,529	Baik	Butir43	1,040	Baik	-1,636	Baik
Butir14	1,498	Baik	0,651	Baik	Butir44	1,366	Baik	0,386	Baik
Butir15	1,127	Baik	-1,975	Baik	Butir45	1,482	Baik	-0,557	Baik
Butir16	1,418	Baik	-1,127	Baik	Butir46	1,458	Baik	-1,350	Baik
Butir17	1,213	Baik	0,081	Baik	Butir47	1,873	Baik	0,538	Baik
Butir18	1,252	Baik	-1,074	Baik	Butir48	1,155	Baik	-1,214	Baik

Butir19	1,705	Baik	-1,069	Baik	Butir49	0,967	Baik	-0,358	Baik
Butir20	1,250	Baik	0,390	Baik	Butir50	1,343	Baik	-1,370	Baik
Butir21	1,369	Baik	-1,663	Baik	Butir51	1,401	Baik	0,743	Baik
Butir22	1,545	Baik	-0,924	Baik	Butir52	1,201	Baik	-1,852	Baik
Butir23	1,276	Baik	0,214	Baik	Butir53	1,387	Baik	1,058	Baik
Butir24	1,812	Baik	-0,290	Baik	Butir54	1,547	Baik	-0,031	Baik
Butir25	1,497	Baik	-0,894	Baik	Butir55	1,432	Baik	0,319	Baik
Butir26	1,718	Baik	-1,700	Baik	Butir56	1,210	Baik	-1,105	Baik
Butir27	1,180	Baik	-1,160	Baik	Butir57	1,308	Baik	-0,790	Baik
Butir28	1,543	Baik	0,473	Baik	Butir58	1,400	Baik	0,868	Baik
Butir29	1,248	Baik	-1,828	Baik	Butir59	1,688	Baik	-0,537	Baik
Butir30	1,449	Baik	0,001	Baik	Butir60	1,212	Baik	-0,045	Baik

Dalam IRT, karakteristik instrumen selain dilihat dari parameter butirnya, juga dilihat dari Fungsi Informasi (*Information Function*, IF) dan Kesalahan Pengukurannya (*Standard Error of Measurement*, SEM). Fungsi informasi tes dapat dimaknai sebagai reliabilitas dalam teori tes klasik, namun lebih akurat untuk mengestimasi *latent trait* peserta didik dibandingkan koefisien reliabilitas (Samejima, 1994). Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, instrumen minat yang disusun memiliki nilai fungsi informasi maksimum sebesar 41,2188 pada θ sekitar -0,8 logit dengan SEM sebesar 0,1558. Berdasarkan SEM dan θ yang telah dihitung, maka instrumen ini akan memberikan informasi yang baik saat diberikan pada siswa dengan rentang interval antara $-1,1053 \text{ logit} \leq \theta \leq -0,4947 \text{ logit}$. Visualisasi fungsi informasi dan SEM disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan IF dengan SEM

3. Kemungkinan adanya bias gender butir-butir pada instrumen minat Metode *Item Characteristic Curve* (ICC)

Pendeteksian DIF secara modern dalam penelitian ini menggunakan metode *Item Characteristic Curve* (ICC). Metode ini mengidentifikasi suatu butir memuat DIF apabila kurva karakteristik butir pada subkelompok adalah berbeda, sehingga kurvanya tidak berhimpit. Sebagaimana yang dikemukakan Lord (1980) bahwa suatu butir menunjukkan DIF apabila dua kurva karakteristik butir dari dua kelompok, berbeda. Secara lebih spesifik, Dali (2012) menambahkan bahwa jika lengkungan karakteristik butir itu berhimpit, maka butir tersebut tidak memuat DIF. Dengan melakukan uji beda pada nilai probabilitas menjawab benar pada setiap kemampuan atau $P(\Theta)$, maka suatu butir disimpulkan memuat DIF (menguntungkan kelompok tertentu) manakala *probabilitas* (*sig*) < α . Adapun ringkasan hasil analisis DIF berdasarkan Metode ICC tersaji dalam Tabel 4.

Tabel 4. Ringkasan Identifikasi DIF berdasarkan Metode ICC

Butir	Probabilitas	Kesimpulan	Butir	Probabilitas	Kesimpulan
1	0,014	Memuat DIF	31	0,521	Tidak memuat DIF
2	0,634	Tidak memuat DIF	32	0,126	Tidak memuat DIF
3	0,522	Tidak memuat DIF	33	0,75	Tidak memuat DIF
4	0,141	Tidak memuat DIF	34	0,013	Memuat DIF
5	0,409	Tidak memuat DIF	35	0,494	Tidak memuat DIF
6	0,129	Tidak memuat DIF	36	0,482	Tidak memuat DIF
7	0,632	Tidak memuat DIF	37	0,841	Tidak memuat DIF
8	0,608	Tidak memuat DIF	38	0,043	Memuat DIF
9	0,568	Tidak memuat DIF	39	0,884	Tidak memuat DIF
10	0,148	Tidak memuat DIF	40	0,905	Tidak memuat DIF
11	0,496	Tidak memuat DIF	41	0,613	Tidak memuat DIF
12	0,659	Tidak memuat DIF	42	0,972	Tidak memuat DIF
13	0,692	Tidak memuat DIF	43	0,515	Tidak memuat DIF
14	0,153	Tidak memuat DIF	44	0,233	Tidak memuat DIF
15	0	Memuat DIF	45	0,848	Tidak memuat DIF
16	0,272	Tidak memuat DIF	46	0,57	Tidak memuat DIF

17	0,491	Tidak memuat DIF	47	0,515	Tidak memuat DIF
18	0,727	Tidak memuat DIF	48	0,679	Tidak memuat DIF
19	0,926	Tidak memuat DIF	49	0,236	Tidak memuat DIF
20	0,286	Tidak memuat DIF	50	0,115	Tidak memuat DIF
21	0,674	Tidak memuat DIF	51	0,452	Tidak memuat DIF
22	0,846	Tidak memuat DIF	52	0,674	Tidak memuat DIF
23	0,937	Tidak memuat DIF	53	0,823	Tidak memuat DIF
24	0,639	Tidak memuat DIF	54	0,573	Tidak memuat DIF
25	0,243	Tidak memuat DIF	55	0,6	Tidak memuat DIF
26	0,102	Tidak memuat DIF	56	0,797	Tidak memuat DIF
27	0,004	Memuat DIF	57	0,713	Tidak memuat DIF
28	0,091	Tidak memuat DIF	58	0,297	Tidak memuat DIF
29	0,502	Tidak memuat DIF	59	0,93	Tidak memuat DIF
30	0,843	Tidak memuat DIF	60	0,434	Tidak memuat DIF

Selanjutnya, dikarenakan kelompok perempuan diperlakukan sebagai kelompok acuan, maka output BILOG memaparkan nilai *index endorsment* yang seharusnya (*adjustment b*) dimiliki oleh kelompok fokus (laki-laki). Indeks tersebut adalah indeks yang seharusnya dimiliki oleh kelompok fokus apabila dalam suatu butir soal terbukti tidak termuat DIF. Meskipun tidak sama persis, namun jika dilihat dari reratanya, nilai rerata *adjustment b* kelompok laki-laki hampir sama dengan nilai rerata *b* kelompok perempuan. Secara lengkap, ringkasan parameter butir bagi kedua kelompok tersaji dalam Tabel 5.

Tabel 5. Ringkasan Parameter Butir bagi Kelompok Fokus dan Kelompok Acuan

Butir	Daya Beda (a)	<i>Index Endorsment (b)</i>		<i>Adjustment b</i> laki-laki
		Perempuan	Laki-Laki	
1	1,052	-2,295	-1,405	-1,389
2	0,804	0,986	0,794	0,810
3	1,105	0,034	0,324	0,340
4	1,611	-2,278	-1,764	-1,748
5	1,193	-1,208	-0,855	-0,840
6	0,998	1,891	1,319	1,335
7	1,385	-1,171	-1,373	-1,357
8	0,984	-1,822	-2,002	-1,987
9	1,330	-1,350	-1,109	-1,094

10	1,676	-1,235	-0,569	-0,554
11	1,248	-1,173	-0,879	-0,863
12	1,148	-0,769	-0,573	-0,558
13	1,183	-0,415	-0,594	-0,578
14	1,560	0,998	0,330	0,345
15	1,379	-2,703	-1,225	-1,209
16	1,655	-1,308	-0,814	-0,799
17	1,285	0,243	-0,079	-0,063
18	1,382	-1,089	-0,935	-0,920
19	1,885	-1,017	-0,974	-0,959
20	1,308	0,647	0,152	0,168
21	1,587	-1,586	-1,414	-1,398
22	1,783	-0,802	-0,893	-0,878
23	1,326	0,178	0,215	0,230
24	2,017	-0,160	-0,394	-0,378
25	1,725	-0,538	-1,085	-1,069
26	2,094	-1,931	-1,256	-1,241
27	1,572	-1,760	-0,501	-0,485
28	1,673	0,904	0,094	0,109
29	1,370	-1,556	-1,812	-1,797
30	1,540	-0,062	0,034	0,049
31	1,734	-0,248	-0,560	-0,544
32	1,384	0,790	0,076	0,091
33	1,329	0,640	0,785	0,800
34	1,373	-2,864	-2,092	-2,077
35	1,539	0,012	-0,318	-0,302
36	1,293	0,276	-0,053	-0,038
37	1,468	-0,649	-0,742	-0,727
38	1,160	-0,875	-1,701	-1,686
39	1,188	0,103	0,170	0,185
40	1,826	-1,100	-1,154	-1,139
41	1,856	0,124	-0,127	-0,112
42	1,440	-0,900	-0,884	-0,869
43	1,145	-1,648	-1,395	-1,379
44	1,424	0,674	0,112	0,127
45	1,565	-0,482	-0,573	-0,557
46	1,645	-1,373	-1,126	-1,111
47	1,924	0,681	0,362	0,378
48	1,311	-1,202	-1,024	-1,008
49	1,031	-0,069	-0,594	-0,578
50	1,570	-1,638	-0,966	-0,951

51	1,463	0,906	0,559	0,574
52	1,379	-1,575	-1,737	-1,722
53	1,375	1,103	1,005	1,020
54	1,651	0,106	-0,169	-0,153
55	1,473	0,428	0,178	0,193
56	1,323	-1,099	-0,987	-0,972
57	1,389	-0,663	-0,831	-0,815
58	1,385	1,122	0,655	0,671
59	1,825	-0,538	-0,495	-0,480
60	1,268	0,141	-0,224	-0,209
Rerata	1,446203	-0,54754	-0,5571	-0,54168

B. Pembahasan

1. Pola respon instrumen minat yang dikembangkan berdasarkan teori Holland

Pola respon sangat penting untuk diperhatikan mengingat pola respon menunjukkan ketepatan respon dari tiap siswa (peserta tes) terhadap setiap butir soal. Pola respon butir dikatakan baik manakala nilai probabilitasnya $\chi^2 \geq 0,01$. Berdasarkan nilai tersebut, dari 60 pola respon butir, terdapat 2 pola respon butir yang tidak baik, yaitu butir 1 dan butir 49. Pola respon yang tidak baik ini menunjukkan ketidaksesuaian jawaban (ketidakonsistenan berpikir) berdasarkan abilitasnya dibandingkan dengan model ideal (Sumintono & Widhiarso, 2015: 45). Lebih lanjut Meijer (1996) menjelaskan ada delapan penyebab munculnya respon janggal atau respon jawaban tidak baik, yaitu:

- a) mencontek, soal ujian sukar namun peserta tes mampu menjawab banyak item dengan benar,
- b) beruntung dalam menebak, peserta tidak terduga mampu memberikan respons yang benar pada butir yang sukar,
- c) peserta tes bingung atau cemas,
- d) lamban, respons peserta tes tidak pernah sampai selesai mengerjakan seluruh butir,
- e) bahasa, minimnya kemampuan peserta tes dalam memahami butir atau konstruksi,

- f) menebak secara acak, peserta tes merespon butir tanpa memikirkan kontennya,
- g) over kreatif, peserta tes menafsirkan butir dengan cara yang tak lazim atau kreatif,
- h) peserta tes kurang teliti dalam memberikan respons pada bagian lembar jawaban,

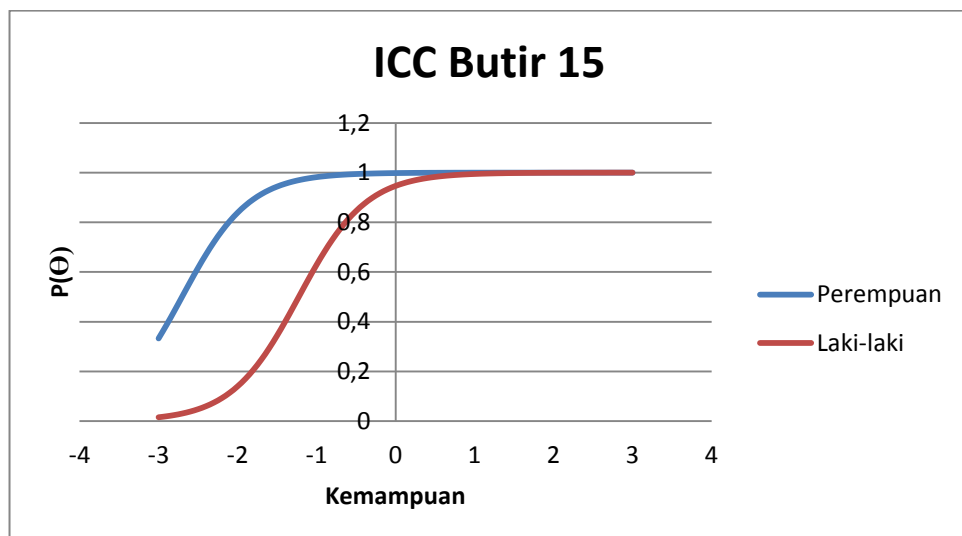
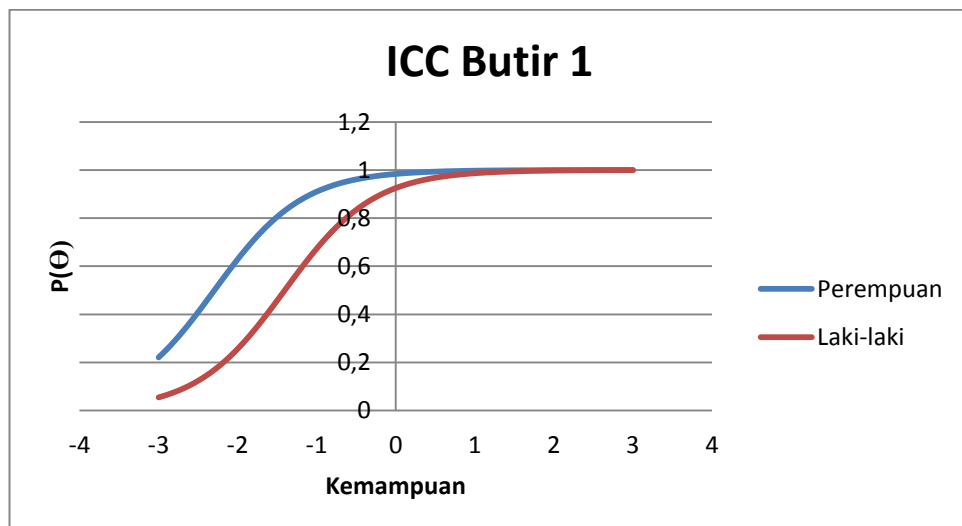
2. Parameter butir instrumen minat yang dikembangkan berdasarkan teori Holland

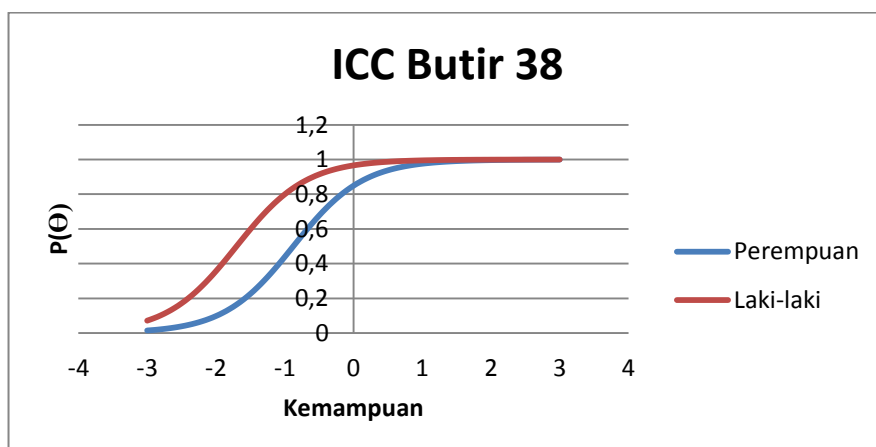
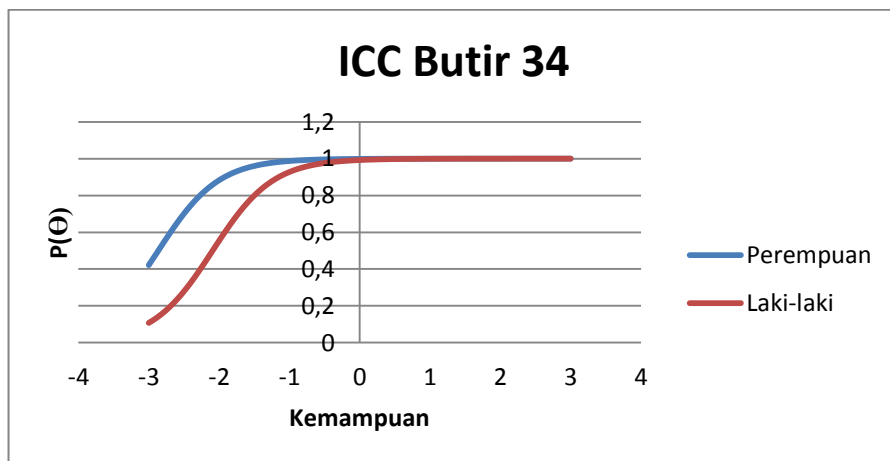
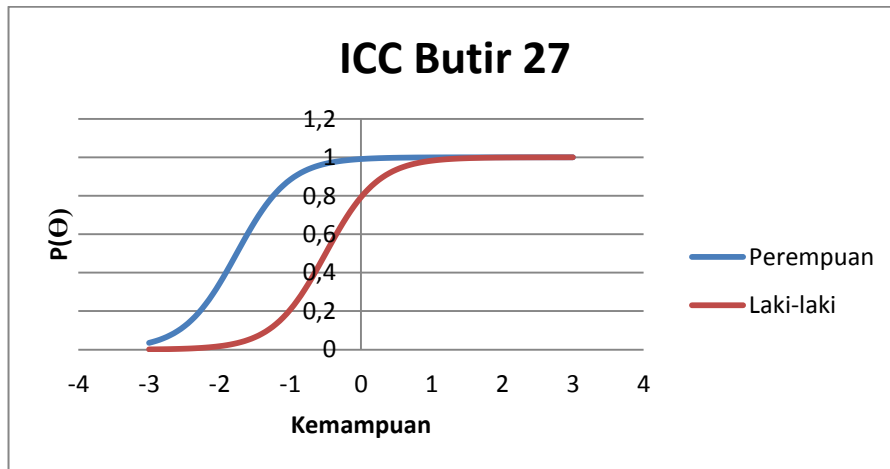
Meskipun terdapat dua butir yang tidak cocok dengan modelnya, namun hasil analisis pada Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh butir memiliki nilai a dan b yang masuk dalam kategori baik. Rerata *index endorsement* (b) sebesar -0,593 maupun rerata daya beda butir (a) sebesar 1,317 tergolong baik karena masuk dalam range yang telah ditetapkan. Menurut Haladyna (2004: 208), indeks b yang baik berkisar -3 sampai +3; sedangkan indeks a yang baik berkisar dari 0 sampai + ∞ (positif tak terhingga) (Baker, 2001: 35). Daya beda butir yang baik menunjukkan bahwa butir berfungsi dalam membedakan kemampuan siswa. Keseluruhan hasil analisis parameter butir ini membuktikan bahwa instrumen minat yang disusun berdasarkan Teori Holland telah memenuhi syarat sebagai instrumen yang baik.

3. Bias gender butir-butir pada instrumen minat Metode *Item Characteristic Curve* (ICC)

Item Characteristic Curve sesungguhnya merupakan *trace line* fungsi dari Θ untuk skor butir dikotomis (benar-salah). *Trace line* dari jawaban benar biasanya meningkat secara monotonik (*monotonically increasing*) seiring dengan meningkatnya Θ (*ability/proficiency*). ICC digambar menggunakan Microsoft Excel melalui persamaan yang dihitung berdasarkan nilai parameter butir hasil estimasi program BILOG. Estimasi DIF dilakukan dengan cara menguji perbedaan ICC dari kedua kelompok menggunakan SPSS. Apabila tidak ada perbedaan ICC antara kedua kelompok tersebut berarti dapat disimpulkan tidak

ada DIF. Oleh karena itu, berdasarkan hasil uji statistik dan kriteria dari Lord (1980) maupun Dali (2012), maka teridentifikasi 5 butir yang memuat DIF sebagaimana dipaparkan pada Tabel 7. Untuk melihat pihak mana yang diuntungkan dikarenakan butir memuat DIF berdasarkan metode ICC, maka dapat dilihat dari Grafik ICC pada Lampiran 7. Pihak yang diuntungkan adalah pihak yang memiliki probabilitas menjawab benar lebih besar daripada pihak yang lain pada θ yang sama, hal ini dibuktikan dari grafik ICC yang letaknya lebih di atas. Berikut disajikan grafik ICC untuk butir-butir yang memuat DIF dan kesimpulannya dalam Tabel 7.





Gambar 6. Grafik ICC untuk Butir-Butir yang Memuat DIF

Tabel 7. Butir yang Memuat DIF berdasarkan Metode ICC

Pihak yang Diuntungkan	Nomor Butir	Pernyataan
Perempuan	1	Penjahit
	15	Penyanyi
	27	Penari
	34	Guru
Laki-Laki	38	Astronot

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelima butir teridentifikasi bias butir. Butir 1,15, 27, 34 lebih diuntungkan perempuan, sedangkan laki-laki lebih diuntungkan pada butir ke-38. Hasil di atas menunjukkan bahwa butir-butir yang menguntungkan wanita adalah profesi yang terkait dengan bidang yang membutuhkan hubungan sosial, sedangkan yang menguntungkan laki-laki adalah terkait dengan sains. pilihan karir sesuai pandangan stereotip gender, dan bahwa anak laki-laki memiliki lebih banyak pilihan daripada anak perempuan (Miller dan Stanford, 1997).

Terkait dengan apa yang diyakini dalam dimensi Orang -Benda (P/Person-T/Thing), pada wanita umumnya cenderung lebih tertarik pada orang (P)yang berorientasi pada pekerjaan seperti perawat, mengajar, atau kerja sosial; sedangkan laki-laki cenderung lebih tertarik pada benda (T) yang berorientasi pada pekerjaan seperti teknik, ilmu pengetahuan, atau teknologi (Lippa , 1998). Hasil ini diperkuat dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa anak laki-laki di kelas tiga dan enam cenderung lebih tertarik pada pekerjaan yang berorientasi pada benda (T), sedangkan anak perempuan dari kelas yang sama cenderung lebih tertarik pada pekerjaan yang berorientasi pada orang (P)(Habashi et al., 2008).

Dengan demikian dapat disimpulkan ada hubungan antara minat karir dengan gender, dengan kecenderungan anak perempuan lebih berorientasi pada karir yang berorientasi pada orang/Person seperti guru, perawat atau pekerja sosial, dan anak laki-laki lebih berorientasi pada benda/Thing seperti ilmu pengetahuan dan teknologi. Di samping itu, anak perempuan menunjukkan fleksibilitas lebih besar daripada anak laki-laki dalam pilihan karir mereka terkait orientasi P-T.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil analisis menunjukkan bahwa:

1. Terdapat dua butir yang memiliki pola respon yang tidak cocok dengan model yaitu butir pertama dan butir ke-49.
2. Semua butir dalam instrumen minat yang dikembangkan berdasarkan teori Holland memiliki kriteria parameter butir yang baik pada kedua parameter butir yang dimaksud yakni parameter *index endorsement* (*kemndukungan*) dan parameter daya beda butir
3. Terdapat 5 butir yang teridentifikasi memuat DIF berdasarkan gender hasil analisis menggunakan *Item Characteristic Curve* (ICC), yaitu butir ke-1, 15, 27, 34, 38.

B. Saran

Beberapa saran terkait dengan penelitian ini adalah:

1. Sebagian besar butir dalam intrumen ini dapat digunakan pada kegiatan praktis di lapangan maupun pengembangan penelitian lebih lanjut.
2. Butir pertama dan butir ke-49 perlu diperbaiki lagi apabila akan dikembangkan pada penelitian lanjutan maupun dalam penggunaan secara praktis
3. Butir-butir yang teridentifikasi mengandung bias butir pada instrumen minat karir ini masih dapat digunakan dalam kegiatan praktis meskipun pada jenis kelamin tertentu lebih diuntungkan.
4. Aplikasi dari adanya bias butir ini dapat dijadikan pertimbangan dalam pemilihan karir pada siswa pria dan wanita.
5. Dapat diteliti lebih lanjut perbedaan berbagai macam profesi atau karir berdasarkan jenis kelamin.
6. Dapat dikembangkan lebih lanjut penelitian pola respon minat karir pada subjek yang lebih besar, baik remaja maupun orang dewasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken L.R. (1931). *Questionnaires & inventories, surveying opinions and assessing personality*. New York: John Wiley & Sons.Inc.
- Allen, M.J., & Yen, W.M. (1979). *Introduction to measurement theory*. Monterey: Brooks/Cole Publishing Company.
- Arthur, M. B., Hall, D. T., & Lawrence, B. S. (1989). Generating new directions in career theory: The case for a transdisciplinary approach. In M. B. Arthur, D. T. Hall & B. S. Lawrence (Eds.), *Handbook of career theory* (pp. 7-25). Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.
- Badrun Kartowagiran & Heri Retnawati. (2008). Mengembangkan metode pendeteksian keberfungsian butir pembeda (differential item functioning, DIF) berdasarkan teori respons butir multidimensi. *Laporan Penelitian Fundamental*.
- Baker, F.B. (2001). *The basics of item response theory (2nd ed.)*. Wisconsin: ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation.
- Baker, F.B., & Seock, H.K. (2004). *Item response theory parameter estimation techniques*. New York: Marcel Dekker.
- Bardwick, J. (1980). The seasons of a woman's life. In D. G. McGuigan (Ed.), *Women's lives: New theory, research and policy*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Budiono. (2009). The accuracy of mantel-haenszel, sibtest, and regression methods in differential item function detection. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 12, 1, 1-20.
- Brennan, R.L. (2006). *Educational measurement (4th ed)*. Westport: An Imprint of Greenwood Publishing Group. Inc.
- Camili, G., & Shepard, L.A. (1994). *Methods for identifying bias test items*. Thousand Oaks, CA: Sage Publication.
- Chernyshenko, O.S., Stark S., Chan, Kim-Yin, Drasgow, F., & Williams, W. (2001). Fitting item response theory models to two personality inventories: issues and insights. *Multivariate Behavioral Research*, 36, 4, 523-562.
- Cohen, R.J., & Swerdlik, M.E. (2005). *Psychological testing and assessment, An introduction to tests and measurement (6th ed)*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.

- Crocker L., & Algina J. (1986). *Introduction to classical and modern tes theory*. New York: CBS College Publishing.
- Cronbach, L.J., Schönemann, P., & Mc Kie, D., (1965). Alpha coefficients for stratified-parallel tests. *Educational and Psychological Measurement*, 25, 291-312.
- Cronbach, L.J. (1984). *Essentials of psychological testing* (4th ed), New York: Harper & Row Publisher.
- Dali S.Naga. (2012). *Teori sekor pada pengukuran mental (Edisi kedua)*. Jakarta: Nagrani Citarayasa.
- Davies, R.S. (2008). Designing a response scale to improve average group response reliability. *Evaluation and Research in Education*, 21, 134.
- De Ayala, R.J. (2009). *The theory and practice of item response theory*. New York: The Guilford Press.
- De Boeck, P. & Wilson, M. (2004). *Explanatory item response model, a generalized linear and nonlinear approach*. New York: Springer-Verlag LLC.
- De Mars, C. (2010). *Item response theory, undertanding statistics measurement*. New York: Oxford University Press.
- Du Toit, M. (2003). *IRT from SSI: Bilog-MG, multilog, parscale, testfact*. Lincolnwood: Scientific Software International.
- Dunn-Runkin, P., Knezek, G.A., Wallace, S., & Zhang, S. (2004). *Scaling methods* (2thed). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Eagly, A.H., & Chaiken S. (1993). *The psychology of attitude*. Florida: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
- Ebel, R.L., & Frisbie, D.A. (1986). *Essentials of Educational Measurement*. New Jersey: Prentice Hall. Inc.
- Embretson, S.E., & Reise, S.P., (2000). *Item response theory for psychology*. New Jersey: Lawrence Elbaum Associates, Publisher.
- Gallos, J. V. (1989). Exploring women's development: Implications for career theory, practice and research. In M. B. Arthur, D. T. Hall, & B. S. Lawrence (Eds.), *Handbook of career theory* (pp. 110-132). Cambridge: Cambridge University Press.

- Gies, V. (1990). Developing a personal career counseling theory: An overview of the theories of Donald Super and David Tiedman. *Guidance & Counseling, 6 (1)*, 1-5.
- Gilligan, C. (1980). Restoring the missing text of women's development to life cycle theories. In D. McGuigan (Ed.), *Women's lives: New theories, research, and policy*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Gilligan, C. (1993). *In a different voice*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Glenberg, A.M.(1988). *Learning from data, an introduction to statistical reasoning*. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich, Publishers.
- Gottfredson, L. S. (1996). A theory of circumspection and compromise. In D. Brown & L. Brooks (Eds.), *Career, choice and development: Applying contemporary theories to practice* (3rd ed.) (pp. 179-232). San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- Gregory, R.J. (2007). *Psychological testing. history, principles, and applications* (4nd ed). Boston: Pearson Education, Inc.
- Guilford, J.P. (1954). *Psychometric methods* (2nd Edition). Tokyo: Kōgakusha company, ltd.
- Gulliksen, H., (1950). *Theory of mental tests*. New York: John Wiley and Sons. Inc.
- Habashi, M. M., Graziano, W. G., Evangelou, D., & Ida Ngambeki. (2008). Age related gender differences in interests in engineering. *A recent report published by the National Science Foundation*. Retrived on December 28, 2009 from: www.engconfintl.org/8axabstracts/.../rees08_submission_19.doc
- Haladyna, T.M. (2004). *Developing and validating multiple-choice test items* (3rd ed.). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Hambleton, R. K., & Swaminathan, H. (1985). *Item response theory: principles and aplication*. Boston: Kluwer.
- Hambleton, R.K., & Zaal, J.N. (1991). *Advance in educational and psychological testing*. Boston: Kluwer Academic Publisher Group.
- Hambleton, R.K., & Jones, R.W. (tanpa tahun). Comparison of classical test theory and item response theory and their applications to test development. Diakses pada tanggal 20 Januari 2012. Dari file: education.gsu.edu/coshima/EPRS8410/cttandirt.pdf.
- Holland, P. W., & Thayer, D. T. (1988). *Differential item performance and the mantel-haenszel procedure*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.

- Jamieson S. (2004). Likert scales: how to use them. *Medical Education*, 38, 4, 1212.
- Kalton G. (1983). *Introduction to survey sampling*. New Delhi: Sage Publication Inc.
- Kendall, M.G. & Smith, B.B. (1940). On the method of paired comparisons. *Biometrika*, 31, 324-345.
- Kerlinger, F.N. (1990). *Foundation behavioral research* (2nd ed). Chicago: University of Chicago Press.
- Krus, D. J., & Kennedy, P. H. (1977). Normal scaling of dominance matrices: The domain-referenced model. *Educational and Psychological Measurement*, 37, 189-193.
- Laerhoven H, van der Zaag-Loonen H.J., & Derkx, B.H.F. (2004). A comparison of Likert scale and visual analogue scales as response options in children's questionnaires. *Acta Paediatrica*, 93, 830–835.
- Lippa, R. (1998). Gender-related individual differences and the structure of vocational interests: The importance of the people-things dimension. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 996-1009.
- Lord, F.M. (1980). *Applications of item response theory to practical testing problems*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lord, F.M., & Novick, M. R. (1974). *Statistical theories of mental test scores*. New York: Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- McDaniels, C., & Gysbers, N. C. (1992). *Counseling for career development Theories, resources, and practice*. San Francisco, California: Jossey-Bass Publishers.
- McDonald R. P. (1999). *Test theory: a unified treatment*. London: Lawrence Erlbaum Associates
- McIver, J.P., & Carmines, E. G. (1986). *Unidimensional scaling*. London: Sage Publications. Inc.
- Meijer, R.R. (1996). Person-fit research: an introduction. *Applied Measurement in Education*. 9, 1, 3-8.
- Miller, M. J., & Stanford, J. T (1987) Early occupational restriction: An examination of elementary school children's expression of vocational preferences. *Journal of Employment Counseling*, 24, 115-121.

- Mislevy, R.J., & Bock, R.D. (1990). *BILOG 3: Item Analysis and Test Scoring with Binary Logistic Models (2nd Ed.)*. Mooresville: Scientific Software Inc.
- Osterlind, S.J. (1983). *Test item bias*. Beverly Hills: CA: Sage Publication Inc.
- Ostini, R., & Nering, M. L., (2006). *Polytomous item response theory models*. London: Sage Publication.
- Samejima, F. (1994). Estimation of reliability coefficients using the test information function and its modifications. *Applied Psychological Measurement*. 18(3). 229-244.
- Savickas, M. L. (1999). The psychology of interests. In M. L. Savickas & A. R. Spokane (Eds.), *Vocational interest: meaning, measurement, and counseling use* (pp. 19-56). Palo Alto, California: Davies-Black.
- Shaw, M.E., & Wright, J.M., (1967). *Scales for the measurement of attitudes*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Sudaryono. (2012). Kajian metode deteksi differential item functioning (dif) butir soal ujian nasional dengan teori tes klasik. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 18 (2). 132-144.
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. (2015). *Aplikasi permodelan rasch pada assessment pendidikan*. Cimahi: Trim Komunikata.
- Thissen, & Weiner, D. H. (2001). *Test scoring*. Marwah: Lawrence Erlbaum Associated.
- Torgerson, W.S. (1958). *Theory and methods of scaling*. New York: Wiley.
- Van der Linden, W.J., & Hambleton, R.K., (1997). *Handbook of modern item response theory*. New York: Springer-Verlag New York Inc.
- Wardani Rahayu. (2010). Metode linking dan butir false positive pada pendeteksian DIF berdasarkan teori respon butir. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 14, 1, 20-36.

Lampiran 1. Laporan Biaya Penelitian

No	DESKRIPSI	VOLUME	UNIT	JUMLAH	TOTAL
KOMPONEN HABIS PAKAI					
1	Kertas HVS	5	rim	30.000	150.000
2	Flash Disk	3	bh	100.000	300.000
3	Fotocopi	10000	lbr	150	1.500.000
4	Jilid	20	exp	10.000	200.000
5	Tuner/tinta printer	2	paket	175.000	350.000
6	Validasi & review alat ukur	5	paket	500.000	2.500.000
7	Olah Data	2	paket	500.000	1.000.000
8	Analisis	2	paket	500.000	1.000.000
					7.000.000
SEMINAR					
1	Seminar proposal	1	paket	500.000	500.000
2	Seminar hasil	1	paket	1.000.000	1.000.000
					1.500.000
LAIN_LAIN					
1	Publikasi	1	jurnal	6.000.000	6.000.000
2	Presentasi seminar	1	paket	3.000.000	3.000.000
					9.000.000
REKAPITULASI DANA					
1	KOMPONEN HABIS PAKAI				7.000.000
2	SEMINAR				1.500.000
3	LAIN_LAIN				9.000.000
TOTAL					17.500.000

Lampiran 2. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan ke-					
		1	2	3	4	5	6
1.	Review Proposal	■					
2.	Penyusunan rencana pengumpulan data, analisis, dan pelaporan penelitian	■	■				
3.	Menelaah Instrumen		■	■			
4.	Mengembangkan instrumen			■			
5.	Melakukan validasi				■		
6.	Analisis data			■	■	■	
7.	Menyusun Artikel untuk Publikasi					■	■
8.	Penyusunan laporan dan seminar					■	■

Lampiran 3. Instrumen Minat

ANGKET UNTUK SISWA

Nama : Kelas :

Jenis Kelamin : Pekerjaan Ayah :

Tanggal lahir / Umur : Pekerjaan Ibu :

PETUNJUK

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan teliti
2. Berilah tanda silang pada setiap pernyataan yang sesuai dengan pengetahuanmu
3. Semua jawaban dinyatakan benar

No	PERNYATAAN	RESPON	
		SENANG	TIDAK SENANG
1.	Penjahit		
2.	Dokter Bedah		
3.	Penghias Ruang Pesta (Dekorator)		
4.	Kepala Sekolah		
5.	Pelayan Toko		
6.	Pegawai Administrasi		
7.	Sopir		
8.	Pilot		
9.	Pemain Musik		
10.	Perawat		
11.	Pedagang		
12.	Pegawai Bank		
13.	Peternak		
14.	Insinyur Pertanian		
15.	Penyanyi		
16.	Penata Rambut (Tukang salon)		
17.	Penjaja Dagangan Keliling		
18.	Pegawai Kantor		
19.	Petani		
20.	Montir TV		
21.	Pelukis		
22.	Tukang Potong Rambut		
23.	Pembawa Acara (MC)		
24.	Wartawan		

25.	Sopir Kapal Laut (Nahkoda)		
26.	Dokter		
27.	Penari		
28.	Hakim		
29.	Polisi		
30.	Sekretaris		
31.	Tukang Sepatu		
32.	Insinyur Bangunan		
33.	Peragawati / Peragawan		
34.	Guru		
35.	Pemandu Wisata (Petunjuk Para Wisata)		
36.	Bendahara/Petugas Keuangan		
37.	Tukang Cat		
38.	Astronot		
39.	Aktor/ Aktris		
40.	Ketua RT		
41.	Manajer		
42.	Pegawai Perpustakaan		
43.	Juru Masak / Koki		
44.	Pegawai Laboratorium		
45.	Pengarang Buku Cerita		
46.	Guru Pramuka		
47.	Anggota Dewan (DPR)		
48.	Kasir		
49.	Olahragawan		
50.	Dokter Gigi		
51.	Pemahat		
52.	Pemadam kebakaran		
53.	Sales		
54.	Operator Komputer		
55.	Montir		
56.	Dokter Hewan		
57.	Pelukis Kartun		
58.	Psikolog/Konselor (Guru BK)		
59.	Pengacara		
60.	Petugas Pajak		

Lampiran 4. Analisis Parameter Butir Instrumen Minat

BILOG-MG V3.0
REV 19990329.1300

BILOG-MG ITEM MAINTENANCE PROGRAM: LOGISTIC ITEM RESPONSE MODEL
*** BILOG-MG ITEM MAINTENANCE PROGRAM ***
*** PHASE 2 ***

SUBTEST TEST0001; ITEM PARAMETERS AFTER CYCLE 9

ITEM	INTERCEPT S.E.	SLOPE S.E.	THRESHOLD S.E.	LOADING S.E.	ASYMPTOTE S.E.	CHISQ (PROB)	DF
ITEM0001	1.826 0.126*	0.979 0.116*	-1.865 0.217*	0.700 0.083*	0.000 0.000*	20.8 (0.0078)	8.0
ITEM0002	-0.705 0.095*	0.792 0.104*	0.891 0.156*	0.621 0.081*	0.000 0.000*	11.5 (0.1769)	8.0
ITEM0003	-0.203 0.094*	1.044 0.113*	0.195 0.091*	0.722 0.078*	0.000 0.000*	16.9 (0.0317)	8.0
ITEM0004	3.067 0.225*	1.394 0.208*	-2.200 0.250*	0.813 0.122*	0.000 0.000*	8.9 (0.2628)	7.0
ITEM0005	1.186 0.112*	1.089 0.130*	-1.089 0.129*	0.737 0.088*	0.000 0.000*	11.8 (0.2232)	9.0
ITEM0006	-1.534 0.119*	0.976 0.124*	1.571 0.198*	0.699 0.089*	0.000 0.000*	12.0 (0.1500)	8.0
ITEM0007	1.729 0.141*	1.244 0.159*	-1.390 0.144*	0.779 0.100*	0.000 0.000*	6.9 (0.5498)	8.0
ITEM0008	1.853 0.134*	0.866 0.144*	-2.141 0.315*	0.654 0.109*	0.000 0.000*	4.0 (0.8543)	8.0
ITEM0009	1.583 0.131*	1.201 0.145*	-1.318 0.135*	0.768 0.093*	0.000 0.000*	17.2 (0.0282)	8.0
ITEM0010	1.315 0.128*	1.397 0.165*	-0.942 0.096*	0.813 0.096*	0.000 0.000*	5.6 (0.5913)	7.0
ITEM0011	1.212 0.113*	1.100 0.138*	-1.102 0.133*	0.740 0.093*	0.000 0.000*	13.4 (0.0980)	8.0
ITEM0012	0.754 0.102*	1.051 0.128*	-0.717 0.105*	0.725 0.088*	0.000 0.000*	9.7 (0.3786)	9.0
ITEM0013	0.582 0.099*	1.100 0.124*	-0.529 0.093*	0.740 0.083*	0.000 0.000*	18.7 (0.0168)	8.0
ITEM0014	-0.974 0.112*	1.498 0.151*	0.651 0.086*	0.832 0.084*	0.000 0.000*	8.7 (0.2752)	7.0
ITEM0015	2.226 0.156*	1.127 0.162*	-1.975 0.239*	0.748 0.107*	0.000 0.000*	9.4 (0.3063)	8.0
ITEM0016	1.599 0.136*	1.418 0.167*	-1.127 0.111*	0.817 0.096*	0.000 0.000*	9.6 (0.1444)	6.0
ITEM0017	-0.098 0.097*	1.213 0.126*	0.081 0.082*	0.772 0.080*	0.000 0.000*	12.3 (0.1399)	8.0
ITEM0018	1.345 0.127*	1.252 0.156*	-1.074 0.114*	0.781 0.098*	0.000 0.000*	9.2 (0.3292)	8.0
ITEM0019	1.822	1.705	-1.069	0.863	0.000	10.3	6.0

	0.154*	0.183*	0.091*	0.093*	0.000*	(0.1128)	
ITEM0020	-0.488 0.099*	1.250 0.135*	0.390 0.088*	0.781 0.084*	0.000 0.000*	2.2 (0.9752)	8.0
ITEM0021	2.277 0.178*	1.369 0.191*	-1.663 0.171*	0.807 0.112*	0.000 0.000*	8.4 (0.3001)	7.0
ITEM0022	1.427 0.140*	1.545 0.188*	-0.924 0.090*	0.839 0.102*	0.000 0.000*	12.4 (0.0870)	7.0
ITEM0023	-0.273 0.097*	1.276 0.139*	0.214 0.081*	0.787 0.086*	0.000 0.000*	13.2 (0.1046)	8.0
ITEM0024	0.526 0.116*	1.812 0.188*	-0.290 0.058*	0.875 0.091*	0.000 0.000*	14.5 (0.0426)	7.0
ITEM0025	1.338 0.132*	1.497 0.172*	-0.894 0.088*	0.832 0.096*	0.000 0.000*	6.7 (0.4561)	7.0
ITEM0026	2.920 0.237*	1.718 0.249*	-1.700 0.167*	0.864 0.125*	0.000 0.000*	5.5 (0.3585)	5.0
ITEM0027	1.369 0.120*	1.180 0.147*	-1.160 0.131*	0.763 0.095*	0.000 0.000*	6.5 (0.4856)	7.0
ITEM0028	-0.729 0.109*	1.543 0.153*	0.473 0.076*	0.839 0.083*	0.000 0.000*	1.9 (0.9653)	7.0
ITEM0029	2.281 0.164*	1.248 0.164*	-1.828 0.193*	0.780 0.102*	0.000 0.000*	10.3 (0.1706)	7.0
ITEM0030	-0.002 0.100*	1.449 0.166*	0.001 0.069*	0.823 0.094*	0.000 0.000*	12.7 (0.0487)	6.0
ITEM0031	0.674 0.110*	1.546 0.159*	-0.436 0.069*	0.840 0.086*	0.000 0.000*	7.8 (0.3514)	7.0
ITEM0032	-0.557 0.101*	1.301 0.137*	0.428 0.085*	0.793 0.084*	0.000 0.000*	11.4 (0.1812)	8.0
ITEM0033	-0.971 0.107*	1.280 0.144*	0.758 0.107*	0.788 0.089*	0.000 0.000*	6.8 (0.5603)	8.0
ITEM0034	3.188 0.219*	1.212 0.187*	-2.629 0.342*	0.771 0.119*	0.000 0.000*	4.2 (0.6558)	6.0
ITEM0035	0.234 0.102*	1.429 0.159*	-0.164 0.069*	0.819 0.091*	0.000 0.000*	1.5 (0.9822)	7.0
ITEM0036	-0.144 0.097*	1.255 0.135*	0.114 0.079*	0.782 0.084*	0.000 0.000*	4.8 (0.7825)	8.0
ITEM0037	1.011 0.115*	1.344 0.150*	-0.752 0.088*	0.802 0.090*	0.000 0.000*	4.9 (0.6781)	7.0
ITEM0038	1.453 0.123*	1.029 0.136*	-1.413 0.164*	0.717 0.095*	0.000 0.000*	12.3 (0.1977)	9.0
ITEM0039	-0.181 0.094*	1.125 0.137*	0.161 0.088*	0.747 0.091*	0.000 0.000*	9.5 (0.3005)	8.0
ITEM0040	2.014 0.185*	1.657 0.213*	-1.215 0.102*	0.856 0.110*	0.000 0.000*	7.2 (0.4100)	7.0
ITEM0041	-0.016 0.107*	1.754 0.152*	0.009 0.061*	0.869 0.075*	0.000 0.000*	7.5 (0.3816)	7.0

ITEM0042	1.243 0.119*	1.280 0.154*	-0.972 0.109*	0.788 0.095*	0.000 0.000*	3.6 (0.8203)	7.0
ITEM0043	1.701 0.134*	1.040 0.144*	-1.636 0.190*	0.721 0.100*	0.000 0.000*	3.8 (0.8739)	8.0
ITEM0044	-0.527 0.101*	1.366 0.137*	0.386 0.083*	0.807 0.081*	0.000 0.000*	6.5 (0.5886)	8.0
ITEM0045	0.826 0.114*	1.482 0.156*	-0.557 0.073*	0.829 0.087*	0.000 0.000*	6.5 (0.4792)	7.0
ITEM0046	1.968 0.156*	1.458 0.183*	-1.350 0.131*	0.825 0.104*	0.000 0.000*	4.4 (0.6215)	6.0
ITEM0047	-1.007 0.119*	1.873 0.171*	0.538 0.071*	0.882 0.080*	0.000 0.000*	4.0 (0.7788)	7.0
ITEM0048	1.403 0.130*	1.155 0.155*	-1.214 0.134*	0.756 0.102*	0.000 0.000*	8.3 (0.4002)	8.0
ITEM0049	0.346 0.099*	0.967 0.117*	-0.358 0.095*	0.695 0.084*	0.000 0.000*	21.4 (0.0060)	8.0
ITEM0050	1.839 0.156*	1.343 0.180*	-1.370 0.137*	0.802 0.108*	0.000 0.000*	5.6 (0.6877)	8.0
ITEM0051	-1.041 0.111*	1.401 0.154*	0.743 0.098*	0.814 0.089*	0.000 0.000*	4.6 (0.7070)	7.0
ITEM0052	2.225 0.171*	1.201 0.177*	-1.852 0.210*	0.769 0.113*	0.000 0.000*	9.5 (0.2191)	7.0
ITEM0053	-1.468 0.126*	1.387 0.148*	1.058 0.113*	0.811 0.086*	0.000 0.000*	1.9 (0.9638)	7.0
ITEM0054	0.047 0.105*	1.547 0.154*	-0.031 0.067*	0.840 0.083*	0.000 0.000*	9.6 (0.2126)	7.0
ITEM0055	-0.457 0.102*	1.432 0.144*	0.319 0.078*	0.820 0.082*	0.000 0.000*	15.1 (0.0564)	8.0
ITEM0056	1.337 0.120*	1.210 0.153*	-1.105 0.127*	0.771 0.098*	0.000 0.000*	7.2 (0.4093)	7.0
ITEM0057	1.034 0.119*	1.308 0.145*	-0.790 0.087*	0.794 0.088*	0.000 0.000*	7.6 (0.3729)	7.0
ITEM0058	-1.215 0.117*	1.400 0.140*	0.868 0.100*	0.814 0.082*	0.000 0.000*	7.5 (0.3754)	7.0
ITEM0059	0.906 0.129*	1.688 0.182*	-0.537 0.064*	0.860 0.093*	0.000 0.000*	13.2 (0.0402)	6.0
ITEM0060	0.055 0.096*	1.212 0.135*	-0.045 0.079*	0.771 0.086*	0.000 0.000*	4.2 (0.8416)	8.0

Lampiran 6. Analisis Bias Butir Metode ICC

BILOG-MG V3.0
REV 19990329.1300

BILOG-MG ITEM MAINTENANCE PROGRAM: LOGISTIC ITEM RESPONSE MODEL
*** BILOG-MG ITEM MAINTENANCE PROGRAM ***
*** PHASE 2 ***

MODEL FOR GROUP DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING
GROUP 1 FEMALE ; ITEM PARAMETERS AFTER CYCLE 6

ITEM	INTERCEPT S.E.	SLOPE S.E.	THRESHOLD S.E.	LOADING S.E.	ASYMPTOTE S.E.	CHISQ (PROB)	DF
ITEM0001	2.415 0.218*	1.052 0.120*	-2.295 0.281*	0.725 0.083*	0.000 0.000*	2.2 (0.9876)	9.0
ITEM0002	-0.793 0.137*	0.804 0.103*	0.986 0.206*	0.627 0.080*	0.000 0.000*	6.4 (0.5974)	8.0
ITEM0003	-0.038 0.144*	1.105 0.116*	0.034 0.130*	0.741 0.078*	0.000 0.000*	15.0 (0.0593)	8.0
ITEM0004	3.671 0.395*	1.611 0.244*	-2.278 0.271*	0.850 0.128*	0.000 0.000*	8.6 (0.4750)	9.0
ITEM0005	1.441 0.166*	1.193 0.138*	-1.208 0.161*	0.766 0.089*	0.000 0.000*	4.6 (0.8699)	9.0
ITEM0006	-1.887 0.201*	0.998 0.125*	1.891 0.268*	0.706 0.089*	0.000 0.000*	3.4 (0.8434)	7.0
ITEM0007	1.622 0.182*	1.385 0.174*	-1.171 0.146*	0.811 0.102*	0.000 0.000*	1.4 (0.9979)	9.0
ITEM0008	1.793 0.189*	0.984 0.159*	-1.822 0.280*	0.701 0.113*	0.000 0.000*	2.4 (0.9845)	9.0
ITEM0009	1.796 0.183*	1.330 0.158*	-1.350 0.162*	0.799 0.095*	0.000 0.000*	3.0 (0.9632)	9.0
ITEM0010	2.069 0.220*	1.676 0.206*	-1.235 0.127*	0.859 0.105*	0.000 0.000*	6.5 (0.6887)	9.0
ITEM0011	1.464 0.168*	1.248 0.151*	-1.173 0.160*	0.780 0.094*	0.000 0.000*	1.2 (0.9990)	9.0
ITEM0012	0.883 0.147*	1.148 0.138*	-0.769 0.137*	0.754 0.091*	0.000 0.000*	0.9 (0.9996)	9.0
ITEM0013	0.491 0.139*	1.183 0.131*	-0.415 0.123*	0.764 0.084*	0.000 0.000*	2.7 (0.9741)	9.0
ITEM0014	-1.557 0.180*	1.560 0.163*	0.998 0.129*	0.842 0.088*	0.000 0.000*	3.7 (0.8139)	7.0
ITEM0015	3.729 0.331*	1.379 0.199*	-2.703 0.395*	0.810 0.117*	0.000 0.000*	1.9 (0.9836)	8.0
ITEM0016	2.164 0.229*	1.655 0.203*	-1.308 0.136*	0.856 0.105*	0.000 0.000*	1.7 (0.9953)	9.0
ITEM0017	-0.312 0.138*	1.285 0.136*	0.243 0.112*	0.789 0.083*	0.000 0.000*	5.9 (0.6586)	8.0

ITEM0018	1.505 0.171*	1.382 0.169*	-1.089 0.144*	0.810 0.099*	0.000 0.000*	2.0 (0.9922)	9.0
ITEM0019	1.918 0.210*	1.885 0.201*	-1.017 0.108*	0.883 0.094*	0.000 0.000*	1.1 (0.9978)	8.0
ITEM0020	-0.846 0.145*	1.308 0.144*	0.647 0.129*	0.794 0.087*	0.000 0.000*	6.4 (0.5970)	8.0
ITEM0021	2.517 0.256*	1.587 0.214*	-1.586 0.177*	0.846 0.114*	0.000 0.000*	3.8 (0.9270)	9.0
ITEM0022	1.431 0.198*	1.783 0.216*	-0.802 0.099*	0.872 0.106*	0.000 0.000*	5.6 (0.7784)	9.0
ITEM0023	-0.235 0.141*	1.326 0.148*	0.178 0.110*	0.798 0.089*	0.000 0.000*	2.4 (0.9677)	8.0
ITEM0024	0.324 0.167*	2.017 0.210*	-0.160 0.080*	0.896 0.093*	0.000 0.000*	2.0 (0.9819)	8.0
ITEM0025	0.928 0.176*	1.725 0.198*	-0.538 0.096*	0.865 0.099*	0.000 0.000*	4.8 (0.7736)	8.0
ITEM0026	4.045 0.410*	2.094 0.329*	-1.931 0.219*	0.902 0.142*	0.000 0.000*	0.5 (1.0000)	9.0
ITEM0027	2.765 0.262*	1.572 0.180*	-1.760 0.184*	0.844 0.096*	0.000 0.000*	3.2 (0.9540)	9.0
ITEM0028	-1.513 0.184*	1.673 0.167*	0.904 0.116*	0.858 0.086*	0.000 0.000*	1.4 (0.9864)	7.0
ITEM0029	2.131 0.200*	1.370 0.179*	-1.556 0.202*	0.808 0.105*	0.000 0.000*	1.0 (0.9980)	8.0
ITEM0030	0.095 0.147*	1.540 0.176*	-0.062 0.095*	0.839 0.096*	0.000 0.000*	2.1 (0.9769)	8.0
ITEM0031	0.430 0.160*	1.734 0.173*	-0.248 0.091*	0.866 0.087*	0.000 0.000*	4.8 (0.7816)	8.0
ITEM0032	-1.093 0.172*	1.384 0.147*	0.790 0.131*	0.811 0.086*	0.000 0.000*	7.4 (0.3907)	7.0
ITEM0033	-0.851 0.149*	1.329 0.152*	0.640 0.127*	0.799 0.092*	0.000 0.000*	1.4 (0.9938)	8.0
ITEM0034	3.932 0.383*	1.373 0.207*	-2.864 0.418*	0.808 0.122*	0.000 0.000*	0.1 (1.0000)	8.0
ITEM0035	-0.018 0.150*	1.539 0.170*	0.012 0.098*	0.839 0.093*	0.000 0.000*	1.6 (0.9914)	8.0
ITEM0036	-0.357 0.141*	1.293 0.136*	0.276 0.112*	0.791 0.083*	0.000 0.000*	0.6 (0.9998)	8.0
ITEM0037	0.953 0.159*	1.468 0.160*	-0.649 0.106*	0.826 0.090*	0.000 0.000*	2.3 (0.9865)	9.0
ITEM0038	1.015 0.157*	1.160 0.150*	-0.875 0.146*	0.757 0.098*	0.000 0.000*	1.4 (0.9980)	9.0
ITEM0039	-0.123 0.139*	1.188 0.148*	0.103 0.120*	0.765 0.096*	0.000 0.000*	4.3 (0.8320)	8.0
ITEM0040	2.009 0.231*	1.826 0.235*	-1.100 0.115*	0.877 0.113*	0.000 0.000*	1.1 (0.9991)	9.0

ITEM0041	-0.230 0.158*	1.856 0.166*	0.124 0.086*	0.880 0.079*	0.000 0.000*	2.1 (0.9786)	8.0
ITEM0042	1.296 0.169*	1.440 0.168*	-0.900 0.127*	0.821 0.096*	0.000 0.000*	1.7 (0.9887)	8.0
ITEM0043	1.887 0.201*	1.145 0.155*	-1.648 0.207*	0.753 0.102*	0.000 0.000*	2.3 (0.9869)	9.0
ITEM0044	-0.960 0.158*	1.424 0.146*	0.674 0.123*	0.818 0.084*	0.000 0.000*	2.9 (0.8973)	7.0
ITEM0045	0.755 0.152*	1.565 0.163*	-0.482 0.094*	0.843 0.088*	0.000 0.000*	1.7 (0.9883)	8.0
ITEM0046	2.259 0.213*	1.645 0.201*	-1.373 0.155*	0.855 0.105*	0.000 0.000*	1.2 (0.9988)	9.0
ITEM0047	-1.310 0.187*	1.924 0.177*	0.681 0.103*	0.887 0.082*	0.000 0.000*	1.2 (0.9910)	7.0
ITEM0048	1.576 0.177*	1.311 0.169*	-1.202 0.158*	0.795 0.102*	0.000 0.000*	1.5 (0.9973)	9.0
ITEM0049	0.071 0.139*	1.031 0.124*	-0.069 0.133*	0.718 0.086*	0.000 0.000*	6.4 (0.6980)	9.0
ITEM0050	2.572 0.245*	1.570 0.208*	-1.638 0.178*	0.843 0.112*	0.000 0.000*	1.8 (0.9945)	9.0
ITEM0051	-1.325 0.175*	1.463 0.165*	0.906 0.139*	0.826 0.093*	0.000 0.000*	3.0 (0.8890)	7.0
ITEM0052	2.172 0.234*	1.379 0.200*	-1.575 0.197*	0.810 0.117*	0.000 0.000*	8.4 (0.3909)	8.0
ITEM0053	-1.517 0.175*	1.375 0.149*	1.103 0.158*	0.809 0.087*	0.000 0.000*	2.8 (0.9034)	7.0
ITEM0054	-0.175 0.150*	1.651 0.166*	0.106 0.092*	0.855 0.086*	0.000 0.000*	1.2 (0.9971)	8.0
ITEM0055	-0.631 0.152*	1.473 0.145*	0.428 0.111*	0.827 0.081*	0.000 0.000*	3.6 (0.8952)	8.0
ITEM0056	1.455 0.165*	1.323 0.163*	-1.099 0.151*	0.798 0.098*	0.000 0.000*	2.1 (0.9906)	9.0
ITEM0057	0.921 0.155*	1.389 0.151*	-0.663 0.109*	0.811 0.088*	0.000 0.000*	0.3 (1.0000)	9.0
ITEM0058	-1.555 0.188*	1.385 0.138*	1.122 0.160*	0.811 0.081*	0.000 0.000*	4.2 (0.7569)	7.0
ITEM0059	0.982 0.167*	1.825 0.196*	-0.538 0.083*	0.877 0.094*	0.000 0.000*	1.3 (0.9960)	8.0
ITEM0060	-0.179 0.134*	1.268 0.142*	0.141 0.106*	0.785 0.088*	0.000 0.000*	3.4 (0.9041)	8.0

* STANDARD ERROR

GROUP 2 MALE ; ITEM PARAMETERS AFTER CYCLE 6

ITEM	INTERCEPT S.E.	SLOPE S.E.	THRESHOLD S.E.	LOADING S.E.	ASYMPTOTE S.E.	CHISQ (PROB)	DF
ITEM0001	1.478 0.150*	1.052 0.120*	-1.405 0.202*	0.725 0.083*	0.000 0.000*	9.5 (0.3013)	8.0
ITEM0002	-0.638 0.129*	0.804 0.103*	0.794 0.181*	0.627 0.080*	0.000 0.000*	1.6 (0.9906)	8.0
ITEM0003	-0.358 0.125*	1.105 0.116*	0.324 0.115*	0.741 0.078*	0.000 0.000*	7.8 (0.4520)	8.0
ITEM0004	2.842 0.244*	1.611 0.244*	-1.764 0.218*	0.850 0.128*	0.000 0.000*	2.0 (0.9911)	9.0
ITEM0005	1.020 0.143*	1.193 0.138*	-0.855 0.132*	0.766 0.089*	0.000 0.000*	1.4 (0.9977)	9.0
ITEM0006	-1.316 0.143*	0.998 0.125*	1.319 0.197*	0.706 0.089*	0.000 0.000*	7.6 (0.4704)	8.0
ITEM0007	1.901 0.186*	1.385 0.174*	-1.373 0.158*	0.811 0.102*	0.000 0.000*	2.8 (0.9704)	9.0
ITEM0008	1.970 0.173*	0.984 0.159*	-2.002 0.310*	0.701 0.113*	0.000 0.000*	1.6 (0.9967)	9.0
ITEM0009	1.475 0.164*	1.330 0.158*	-1.109 0.136*	0.799 0.095*	0.000 0.000*	2.8 (0.9717)	9.0
ITEM0010	0.954 0.153*	1.676 0.206*	-0.569 0.090*	0.859 0.105*	0.000 0.000*	1.7 (0.9888)	8.0
ITEM0011	1.097 0.147*	1.248 0.151*	-0.879 0.129*	0.780 0.094*	0.000 0.000*	0.4 (1.0000)	9.0
ITEM0012	0.658 0.135*	1.148 0.138*	-0.573 0.118*	0.754 0.091*	0.000 0.000*	0.3 (1.0000)	8.0
ITEM0013	0.703 0.139*	1.183 0.131*	-0.594 0.116*	0.764 0.084*	0.000 0.000*	0.7 (0.9995)	8.0
ITEM0014	-0.514 0.143*	1.560 0.163*	0.330 0.097*	0.842 0.088*	0.000 0.000*	0.9 (0.9986)	8.0
ITEM0015	1.689 0.178*	1.379 0.199*	-1.225 0.163*	0.810 0.117*	0.000 0.000*	7.3 (0.6068)	9.0
ITEM0016	1.347 0.161*	1.655 0.203*	-0.814 0.107*	0.856 0.105*	0.000 0.000*	1.9 (0.9838)	8.0
ITEM0017	0.101 0.137*	1.285 0.136*	-0.079 0.105*	0.789 0.083*	0.000 0.000*	3.2 (0.9224)	8.0
ITEM0018	1.293 0.164*	1.382 0.169*	-0.935 0.118*	0.810 0.099*	0.000 0.000*	0.9 (0.9997)	9.0
ITEM0019	1.837 0.187*	1.885 0.201*	-0.974 0.098*	0.883 0.094*	0.000 0.000*	0.5 (0.9999)	8.0
ITEM0020	-0.199 0.137*	1.308 0.144*	0.152 0.107*	0.794 0.087*	0.000 0.000*	3.0 (0.9355)	8.0
ITEM0021	2.243 0.210*	1.587 0.214*	-1.414 0.155*	0.846 0.114*	0.000 0.000*	1.4 (0.9976)	9.0

ITEM0022	1.593 0.174*	1.783 0.216*	-0.893 0.102*	0.872 0.106*	0.000 0.000*	0.4 (0.9999)	8.0
ITEM0023	-0.285 0.134*	1.326 0.148*	0.215 0.104*	0.798 0.089*	0.000 0.000*	1.6 (0.9900)	8.0
ITEM0024	0.795 0.156*	2.017 0.210*	-0.394 0.070*	0.896 0.093*	0.000 0.000*	0.6 (0.9998)	8.0
ITEM0025	1.871 0.176*	1.725 0.198*	-1.085 0.115*	0.865 0.099*	0.000 0.000*	2.8 (0.9468)	8.0
ITEM0026	2.632 0.272*	2.094 0.329*	-1.256 0.139*	0.902 0.142*	0.000 0.000*	2.4 (0.9668)	8.0
ITEM0027	0.787 0.143*	1.572 0.180*	-0.501 0.090*	0.844 0.096*	0.000 0.000*	1.7 (0.9896)	8.0
ITEM0028	-0.157 0.143*	1.673 0.167*	0.094 0.087*	0.858 0.086*	0.000 0.000*	2.0 (0.9823)	8.0
ITEM0029	2.482 0.224*	1.370 0.179*	-1.812 0.201*	0.808 0.105*	0.000 0.000*	0.8 (0.9997)	9.0
ITEM0030	-0.052 0.136*	1.540 0.176*	0.034 0.089*	0.839 0.096*	0.000 0.000*	1.8 (0.9853)	8.0
ITEM0031	0.971 0.148*	1.734 0.173*	-0.560 0.084*	0.866 0.087*	0.000 0.000*	1.3 (0.9954)	8.0
ITEM0032	-0.105 0.129*	1.384 0.147*	0.076 0.094*	0.811 0.086*	0.000 0.000*	1.8 (0.9864)	8.0
ITEM0033	-1.043 0.149*	1.329 0.152*	0.785 0.134*	0.799 0.092*	0.000 0.000*	1.4 (0.9866)	7.0
ITEM0034	2.872 0.245*	1.373 0.207*	-2.092 0.285*	0.808 0.122*	0.000 0.000*	7.9 (0.5451)	9.0
ITEM0035	0.489 0.137*	1.539 0.170*	-0.318 0.087*	0.839 0.093*	0.000 0.000*	1.1 (0.9978)	8.0
ITEM0036	0.069 0.134*	1.293 0.136*	-0.053 0.103*	0.791 0.083*	0.000 0.000*	1.0 (0.9983)	8.0
ITEM0037	1.090 0.150*	1.468 0.160*	-0.742 0.105*	0.826 0.090*	0.000 0.000*	3.6 (0.8952)	8.0
ITEM0038	1.974 0.178*	1.160 0.150*	-1.701 0.208*	0.757 0.098*	0.000 0.000*	5.3 (0.8064)	9.0
ITEM0039	-0.202 0.129*	1.188 0.148*	0.170 0.111*	0.765 0.096*	0.000 0.000*	0.7 (0.9994)	8.0
ITEM0040	2.107 0.220*	1.826 0.235*	-1.154 0.112*	0.877 0.113*	0.000 0.000*	2.1 (0.9904)	9.0
ITEM0041	0.236 0.147*	1.856 0.166*	-0.127 0.077*	0.880 0.079*	0.000 0.000*	1.7 (0.9898)	8.0
ITEM0042	1.273 0.154*	1.440 0.168*	-0.884 0.114*	0.821 0.096*	0.000 0.000*	0.4 (1.0000)	8.0
ITEM0043	1.596 0.161*	1.145 0.155*	-1.395 0.187*	0.753 0.102*	0.000 0.000*	1.4 (0.9980)	9.0
ITEM0044	-0.159 0.136*	1.424 0.146*	0.112 0.097*	0.818 0.084*	0.000 0.000*	2.2 (0.9728)	8.0

ITEM0045	0.896 0.153*	1.565 0.163*	-0.573 0.095*	0.843 0.088*	0.000 0.000*	11.8 (0.1621)	8.0
ITEM0046	1.853 0.192*	1.645 0.201*	-1.126 0.123*	0.855 0.105*	0.000 0.000*	1.4 (0.9939)	8.0
ITEM0047	-0.697 0.150*	1.924 0.177*	0.362 0.083*	0.887 0.082*	0.000 0.000*	0.3 (0.9999)	7.0
ITEM0048	1.342 0.166*	1.311 0.169*	-1.024 0.126*	0.795 0.102*	0.000 0.000*	2.8 (0.9726)	9.0
ITEM0049	0.612 0.134*	1.031 0.124*	-0.594 0.126*	0.718 0.086*	0.000 0.000*	12.9 (0.1665)	9.0
ITEM0050	1.517 0.182*	1.570 0.208*	-0.966 0.115*	0.843 0.112*	0.000 0.000*	1.5 (0.9929)	8.0
ITEM0051	-0.818 0.141*	1.463 0.165*	0.559 0.109*	0.826 0.093*	0.000 0.000*	1.3 (0.9879)	7.0
ITEM0052	2.396 0.209*	1.379 0.200*	-1.737 0.209*	0.810 0.117*	0.000 0.000*	2.4 (0.9838)	9.0
ITEM0053	-1.382 0.164*	1.375 0.149*	1.005 0.132*	0.809 0.087*	0.000 0.000*	1.3 (0.9880)	7.0
ITEM0054	0.278 0.145*	1.651 0.166*	-0.169 0.084*	0.855 0.086*	0.000 0.000*	1.6 (0.9903)	8.0
ITEM0055	-0.262 0.137*	1.473 0.145*	0.178 0.095*	0.827 0.081*	0.000 0.000*	0.4 (0.9999)	8.0
ITEM0056	1.306 0.158*	1.323 0.163*	-0.987 0.132*	0.798 0.098*	0.000 0.000*	3.6 (0.8883)	8.0
ITEM0057	1.154 0.160*	1.389 0.151*	-0.831 0.109*	0.811 0.088*	0.000 0.000*	1.9 (0.9840)	8.0
ITEM0058	-0.908 0.142*	1.385 0.138*	0.655 0.108*	0.811 0.081*	0.000 0.000*	2.7 (0.9088)	7.0
ITEM0059	0.904 0.168*	1.825 0.196*	-0.495 0.081*	0.877 0.094*	0.000 0.000*	5.3 (0.7300)	8.0
ITEM0060	0.284 0.138*	1.268 0.142*	-0.224 0.107*	0.785 0.088*	0.000 0.000*	5.0 (0.7593)	8.0

```

PARAMETER          MEAN  STN DEV
-----
SLOPE              1.443   0.268
LOG (SLOPE)        0.349   0.190
GROUP:  1  NUMBER OF ITEMS:  60
THRESHOLD          -0.536   1.059
GROUP:  2  NUMBER OF ITEMS:  60
THRESHOLD          -0.552   0.783
-----

```

```

THRESHOLD MEANS
GROUP      ADJUSTMENT
-----
1          0.000
2         -0.015
-----

```


MODEL FOR GROUP DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING:
ADJUSTED THRESHOLD VALUES

ITEM	GROUP		ITEM	GROUP	
	1	2		1	2
ITEM0001	-2.295 0.281*	-1.389 0.202*	ITEM0031	-0.248 0.091*	-0.544 0.084*
ITEM0002	0.986 0.206*	0.810 0.181*	ITEM0032	0.790 0.131*	0.091 0.094*
ITEM0003	0.034 0.130*	0.340 0.115*	ITEM0033	0.640 0.127*	0.800 0.134*
ITEM0004	-2.278 0.271*	-1.748 0.218*	ITEM0034	-2.864 0.418*	-2.077 0.285*
ITEM0005	-1.208 0.161*	-0.840 0.132*	ITEM0035	0.012 0.098*	-0.302 0.087*
ITEM0006	1.891 0.268*	1.335 0.197*	ITEM0036	0.276 0.112*	-0.038 0.103*
ITEM0007	-1.171 0.146*	-1.357 0.158*	ITEM0037	-0.649 0.106*	-0.727 0.105*
ITEM0008	-1.822 0.280*	-1.987 0.310*	ITEM0038	-0.875 0.146*	-1.686 0.208*
ITEM0009	-1.350 0.162*	-1.094 0.136*	ITEM0039	0.103 0.120*	0.185 0.111*
ITEM0010	-1.235 0.127*	-0.554 0.090*	ITEM0040	-1.100 0.115*	-1.139 0.112*
ITEM0011	-1.173 0.160*	-0.863 0.129*	ITEM0041	0.124 0.086*	-0.112 0.077*
ITEM0012	-0.769 0.137*	-0.558 0.118*	ITEM0042	-0.900 0.127*	-0.869 0.114*
ITEM0013	-0.415 0.123*	-0.578 0.116*	ITEM0043	-1.648 0.207*	-1.379 0.187*
ITEM0014	0.998 0.129*	0.345 0.097*	ITEM0044	0.674 0.123*	0.127 0.097*
ITEM0015	-2.703 0.395*	-1.209 0.163*	ITEM0045	-0.482 0.094*	-0.557 0.095*
ITEM0016	-1.308 0.136*	-0.799 0.107*	ITEM0046	-1.373 0.155*	-1.111 0.123*
ITEM0017	0.243 0.112*	-0.063 0.105*	ITEM0047	0.681 0.103*	0.378 0.083*
ITEM0018	-1.089 0.144*	-0.920 0.118*	ITEM0048	-1.202 0.158*	-1.008 0.126*
ITEM0019	-1.017 0.108*	-0.959 0.098*	ITEM0049	-0.069 0.133*	-0.578 0.126*

ITEM0020	0.647	0.168	ITEM0050	-1.638	-0.951
	0.129*	0.107*		0.178*	0.115*
ITEM0021	-1.586	-1.398	ITEM0051	0.906	0.574
	0.177*	0.155*		0.139*	0.109*
ITEM0022	-0.802	-0.878	ITEM0052	-1.575	-1.722
	0.099*	0.102*		0.197*	0.209*
ITEM0023	0.178	0.230	ITEM0053	1.103	1.020
	0.110*	0.104*		0.158*	0.132*
ITEM0024	-0.160	-0.378	ITEM0054	0.106	-0.153
	0.080*	0.070*		0.092*	0.084*
ITEM0025	-0.538	-1.069	ITEM0055	0.428	0.193
	0.096*	0.115*		0.111*	0.095*
ITEM0026	-1.931	-1.241	ITEM0056	-1.099	-0.972
	0.219*	0.139*		0.151*	0.132*
ITEM0027	-1.760	-0.485	ITEM0057	-0.663	-0.815
	0.184*	0.090*		0.109*	0.109*
ITEM0028	0.904	0.109	ITEM0058	1.122	0.671
	0.116*	0.087*		0.160*	0.108*
ITEM0029	-1.556	-1.797	ITEM0059	-0.538	-0.480
	0.202*	0.201*		0.083*	0.081*
ITEM0030	-0.062	0.049	ITEM0060	0.141	-0.209
	0.095*	0.089*		0.106*	0.107*

*STANDARD ERROR

MODEL FOR GROUP DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING:
GROUP THRESHOLD DIFFERENCES

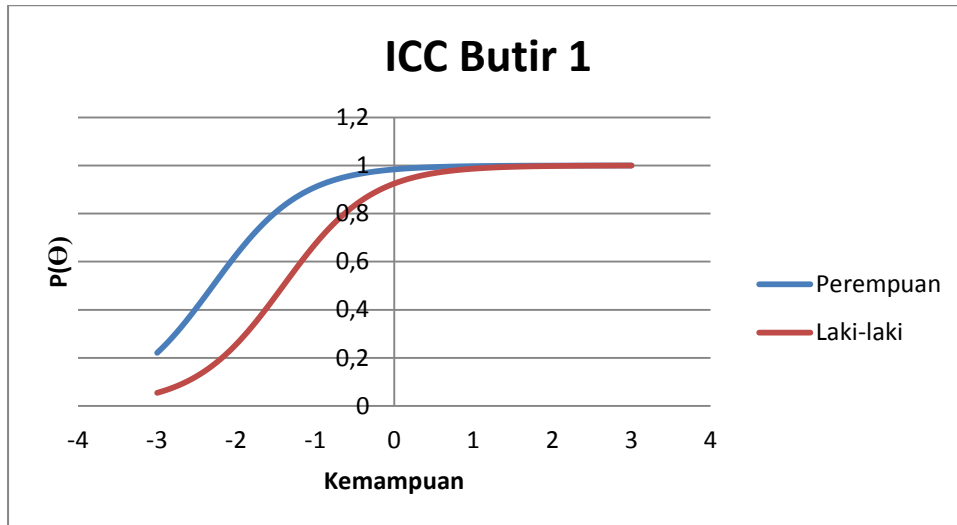
ITEM	GROUP 2 - 1	ITEM	GROUP 2 - 1	ITEM	GROUP 2 - 1
ITEM0001	0.905	ITEM0021	0.188	ITEM0041	-0.235
	0.346*		0.235*		0.115*
ITEM0002	-0.177	ITEM0022	-0.075	ITEM0042	0.031
	0.274*		0.142*		0.171*
ITEM0003	0.306	ITEM0023	0.053	ITEM0043	0.269
	0.173*		0.152*		0.279*
ITEM0004	0.530	ITEM0024	-0.218	ITEM0044	-0.547
	0.348*		0.107*		0.157*
ITEM0005	0.368	ITEM0025	-0.531	ITEM0045	-0.075
	0.208*		0.150*		0.133*
ITEM0006	-0.556	ITEM0026	0.690	ITEM0046	0.262
	0.333*		0.260*		0.197*

ITEM0007	-0.186	ITEM0027	1.274	ITEM0047	-0.303
	0.215*		0.205*		0.132*
ITEM0008	-0.164	ITEM0028	-0.795	ITEM0048	0.194
	0.417*		0.144*		0.202*
ITEM0009	0.257	ITEM0029	-0.241	ITEM0049	-0.509
	0.211*		0.285*		0.183*
ITEM0010	0.681	ITEM0030	0.111	ITEM0050	0.687
	0.156*		0.130*		0.212*
ITEM0011	0.310	ITEM0031	-0.296	ITEM0051	-0.331
	0.205*		0.123*		0.177*
ITEM0012	0.211	ITEM0032	-0.699	ITEM0052	-0.147
	0.181*		0.161*		0.288*
ITEM0013	-0.164	ITEM0033	0.160	ITEM0053	-0.083
	0.169*		0.184*		0.206*
ITEM0014	-0.653	ITEM0034	0.787	ITEM0054	-0.259
	0.161*		0.506*		0.125*
ITEM0015	1.494	ITEM0035	-0.314	ITEM0055	-0.235
	0.427*		0.131*		0.146*
ITEM0016	0.509	ITEM0036	-0.314	ITEM0056	0.128
	0.173*		0.152*		0.201*
ITEM0017	-0.306	ITEM0037	-0.078	ITEM0057	-0.152
	0.153*		0.149*		0.154*
ITEM0018	0.169	ITEM0038	-0.811	ITEM0058	-0.452
	0.186*		0.254*		0.193*
ITEM0019	0.058	ITEM0039	0.082	ITEM0059	0.058
	0.146*		0.163*		0.116*
ITEM0020	-0.479	ITEM0040	-0.039	ITEM0060	-0.350
	0.167*		0.161*		0.151*

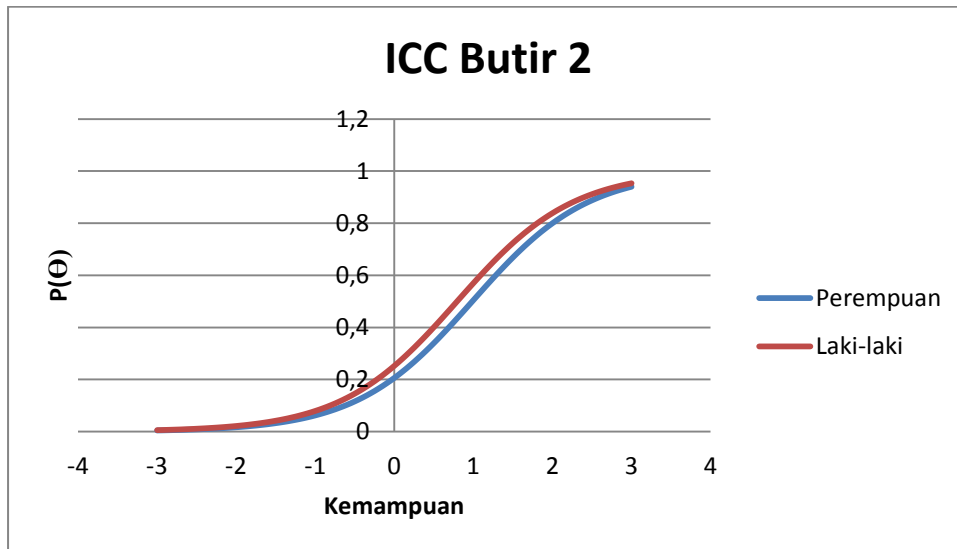
*STANDARD ERROR

Lampiran 7. Item Characteristic Curve (ICC)

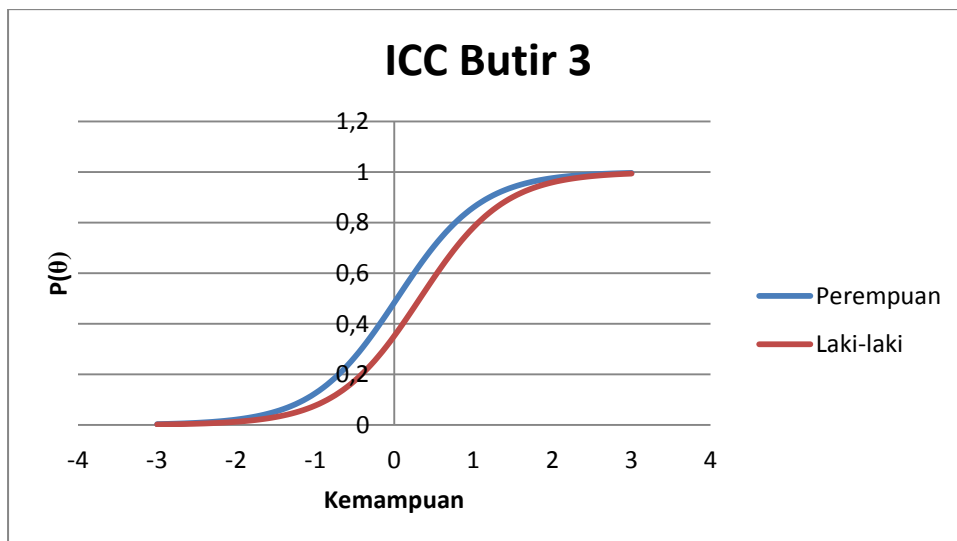
Butir 1



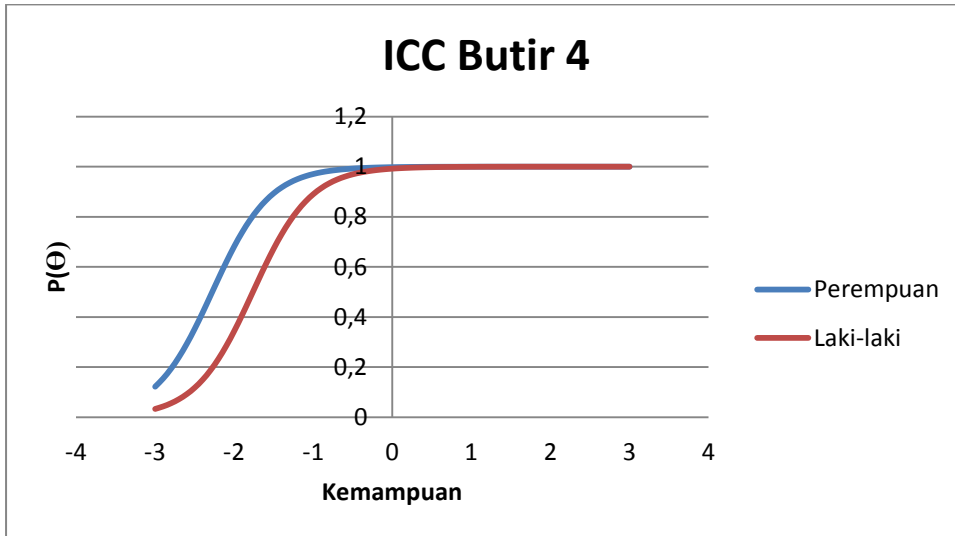
Butir 2



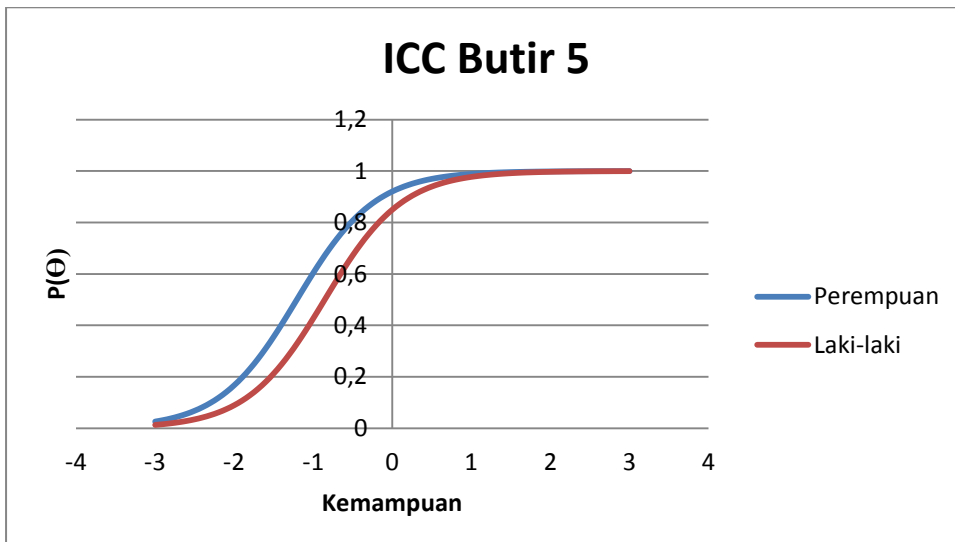
Butir 3



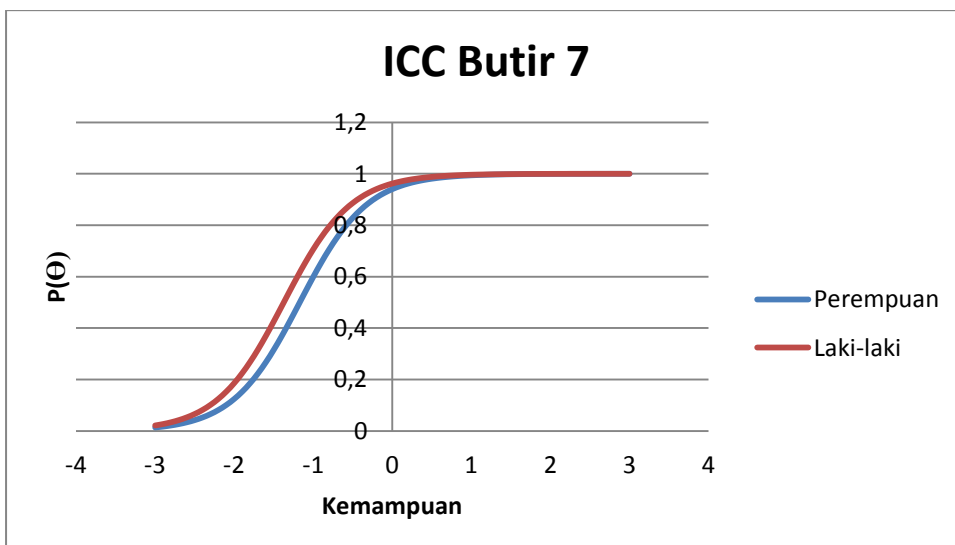
Butir 4



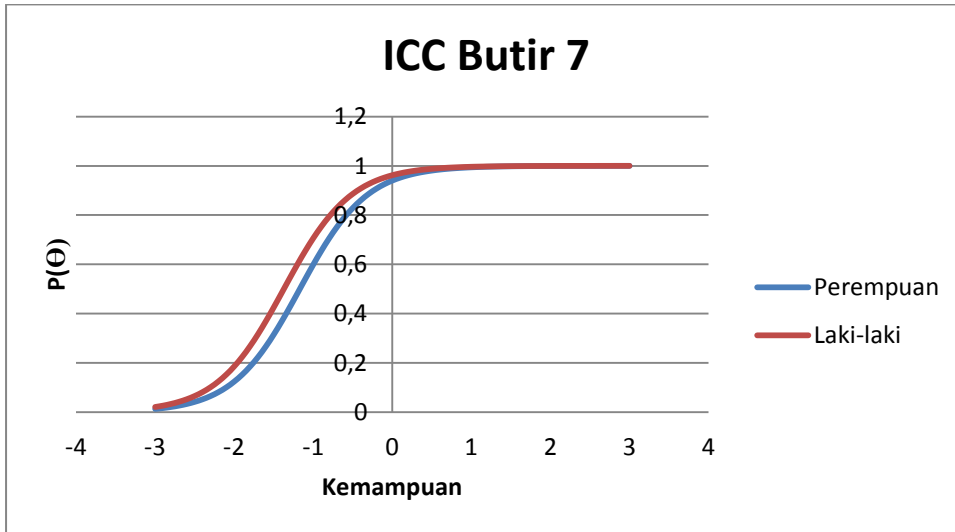
Butir 5



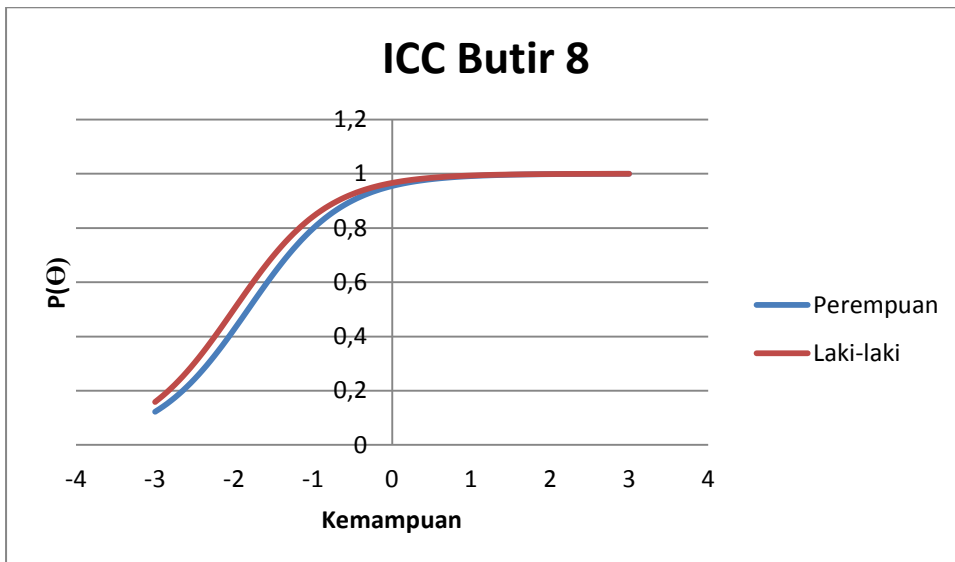
Butir 6



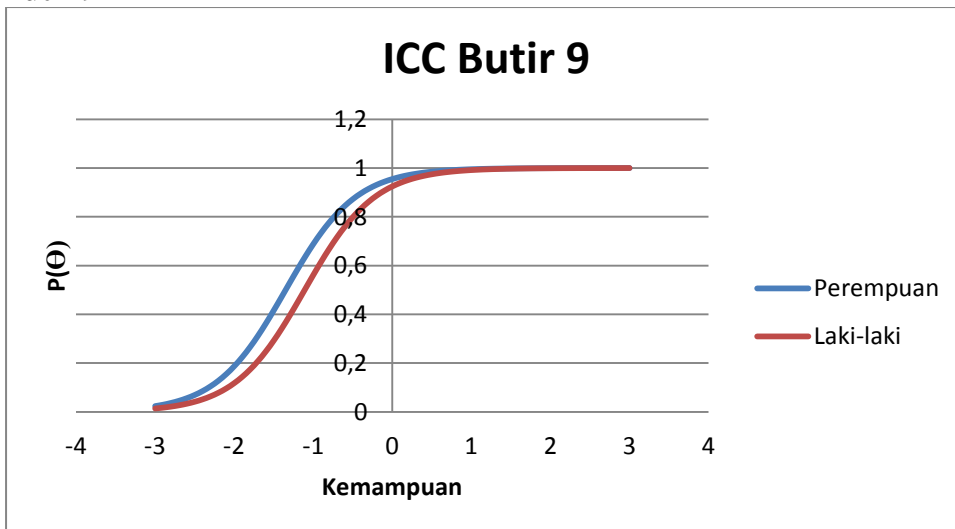
Butir 7



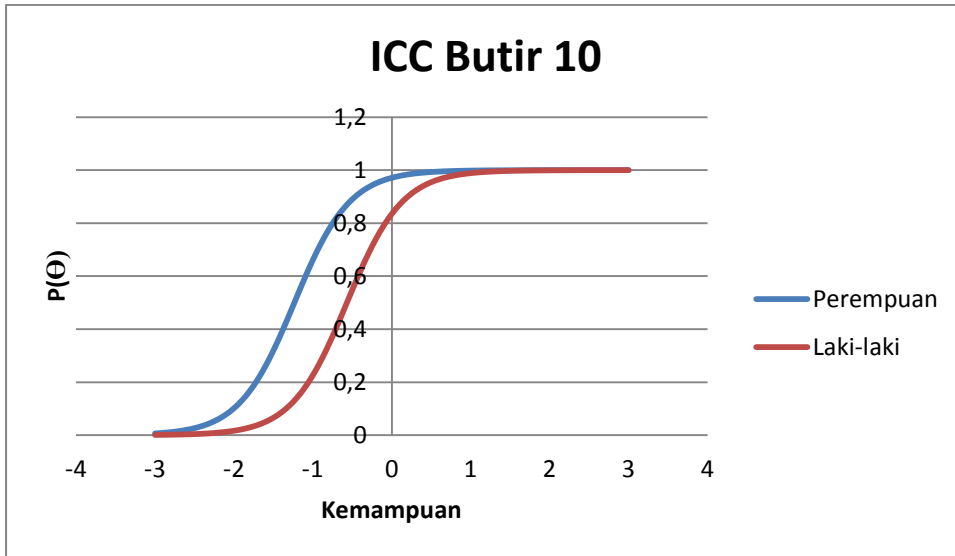
Butir 8



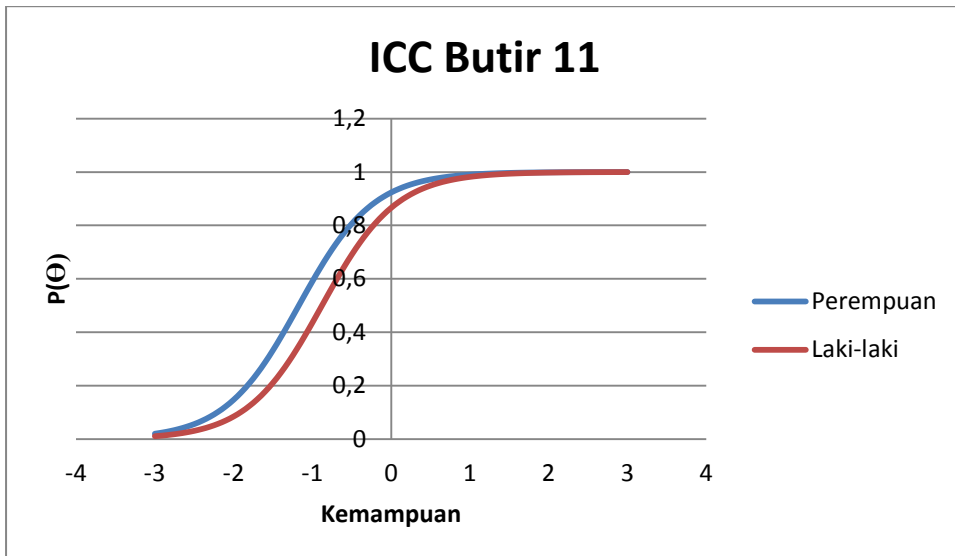
Butir 9



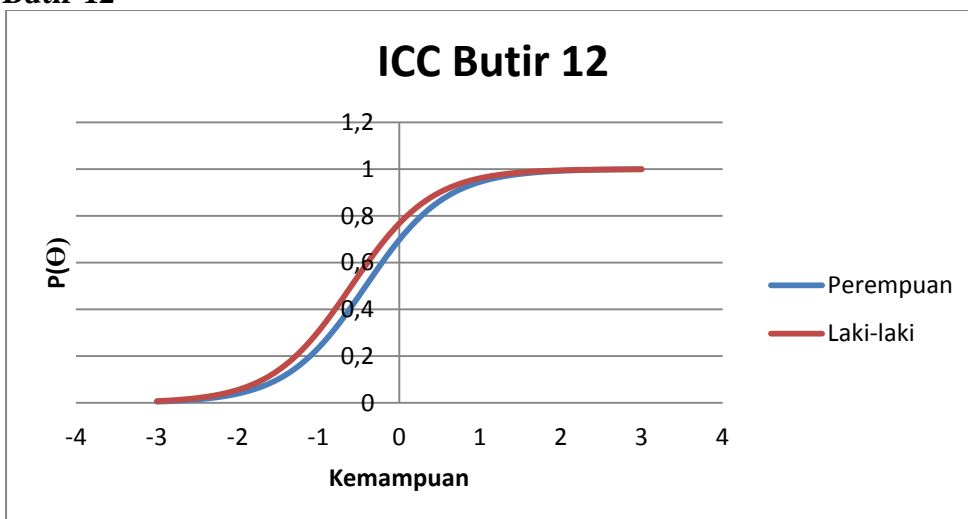
Butir 10



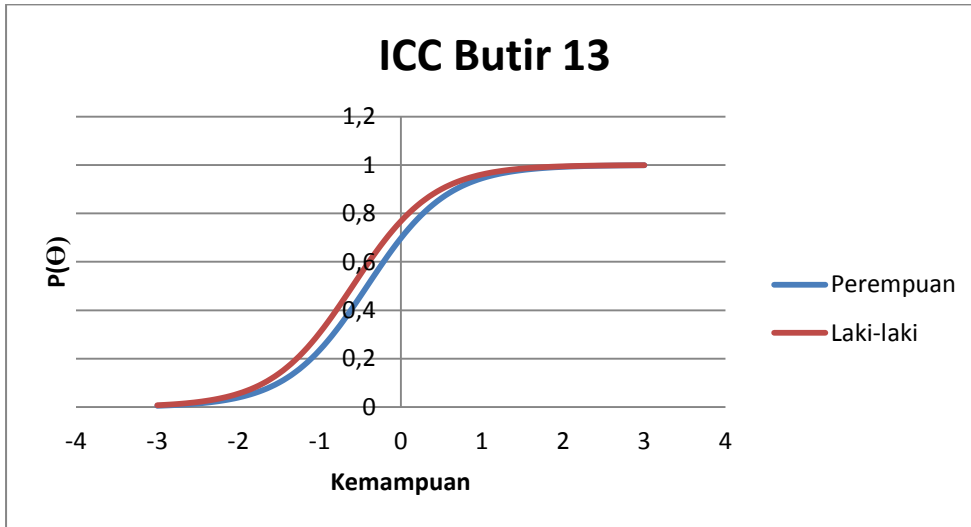
Butir 11



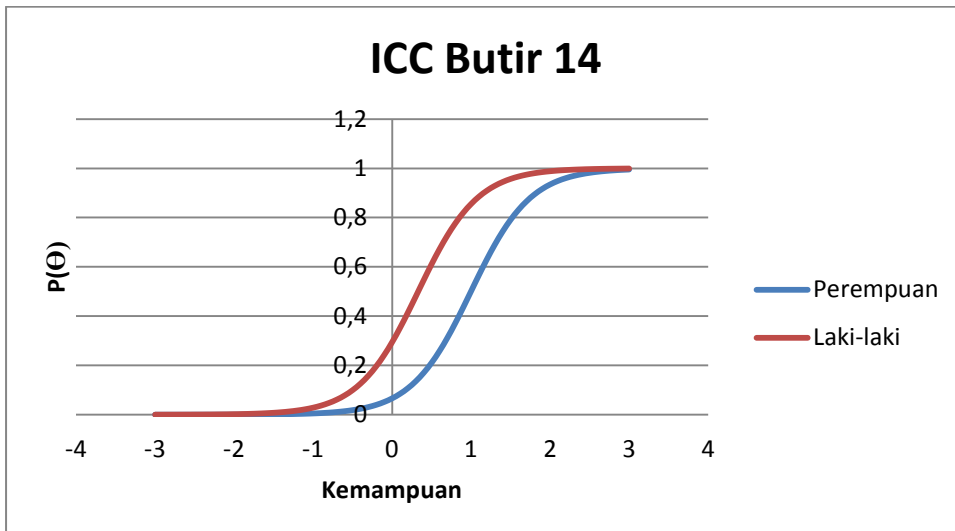
Butir 12



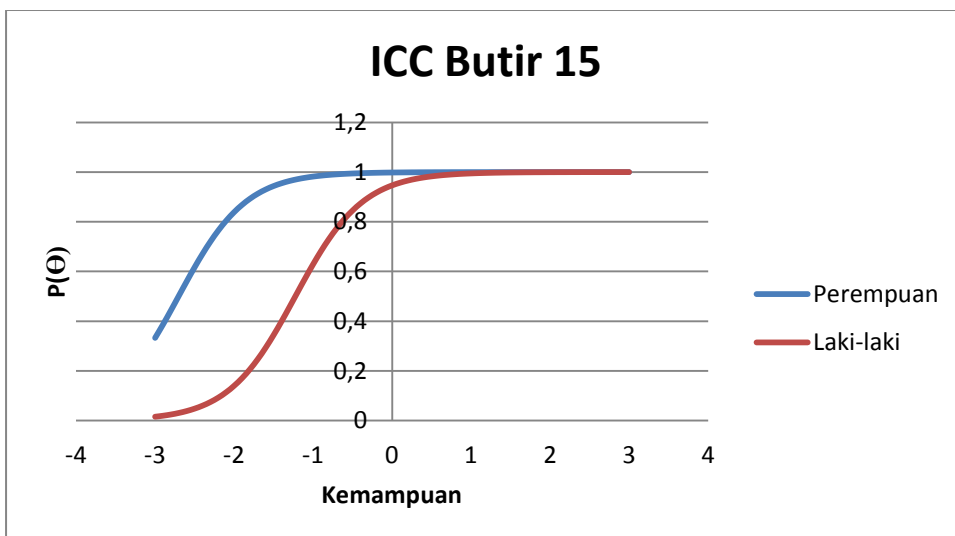
Butir 13



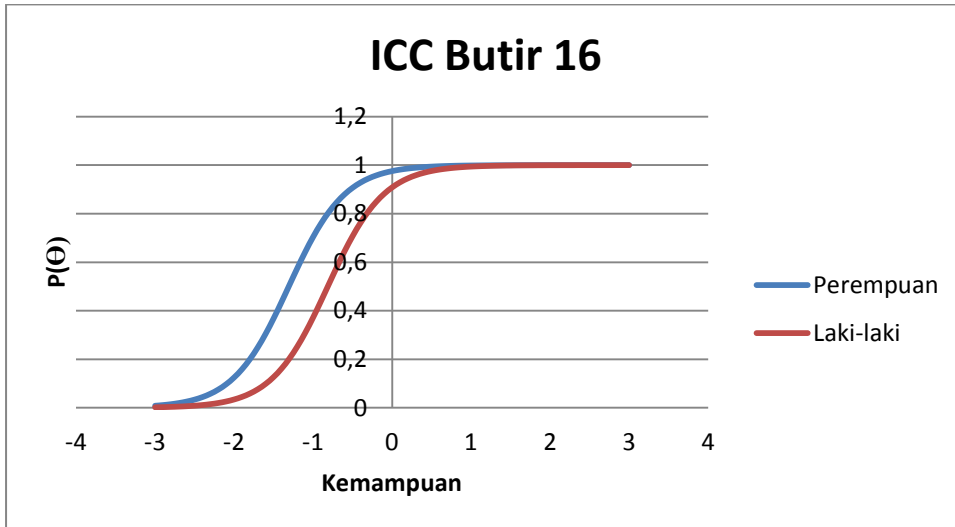
Butir 14



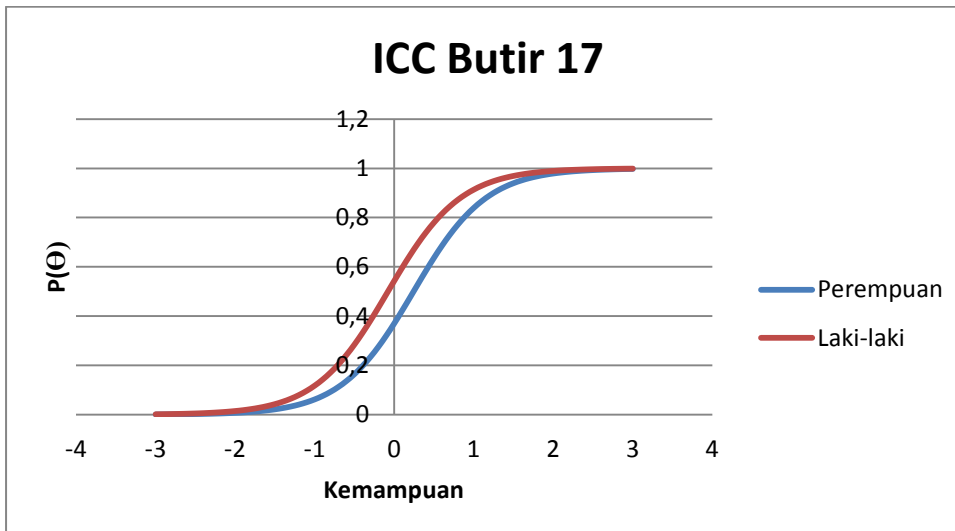
Butir 15



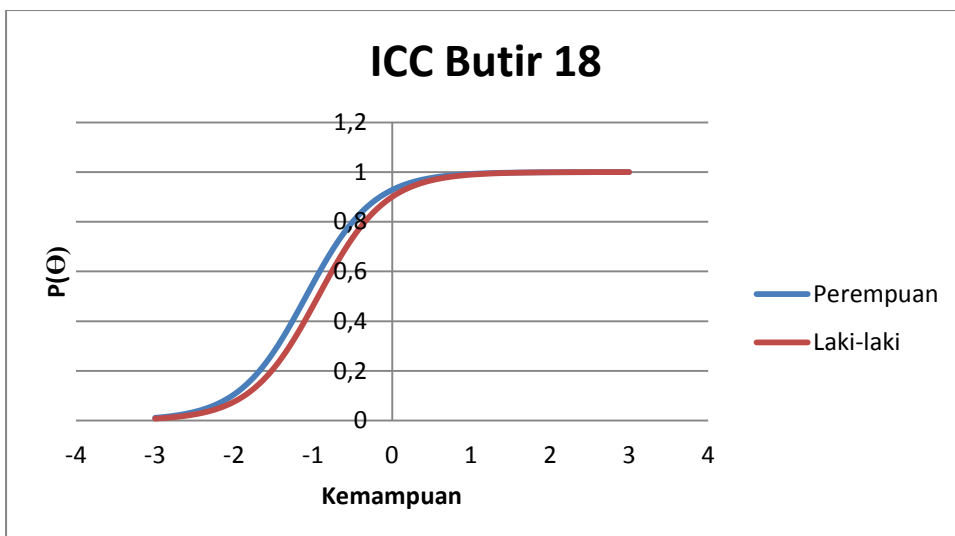
Butir 16



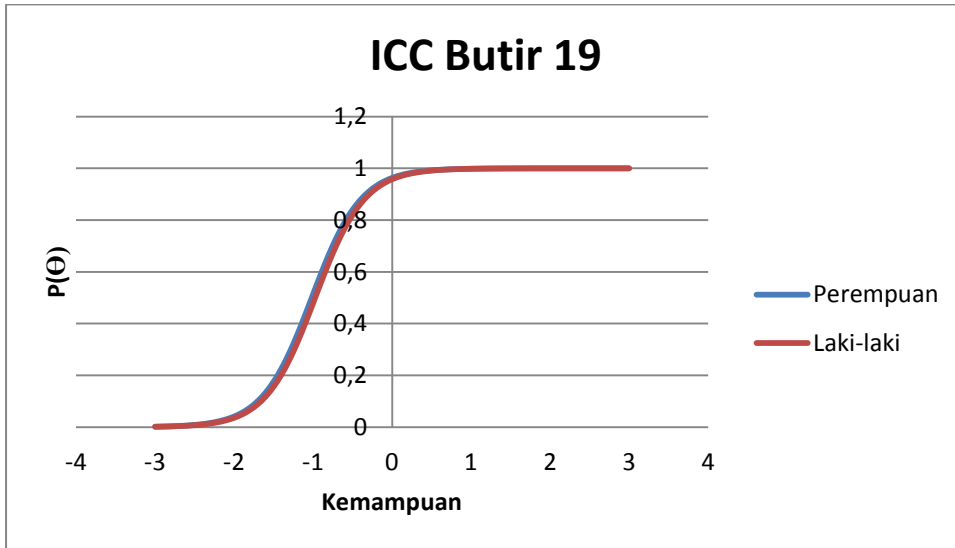
Butir 17



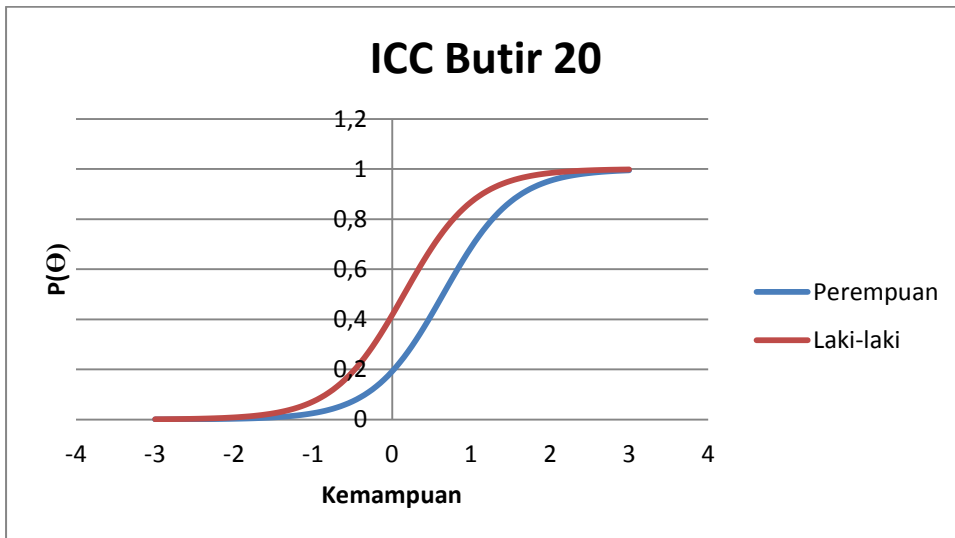
Butir 18



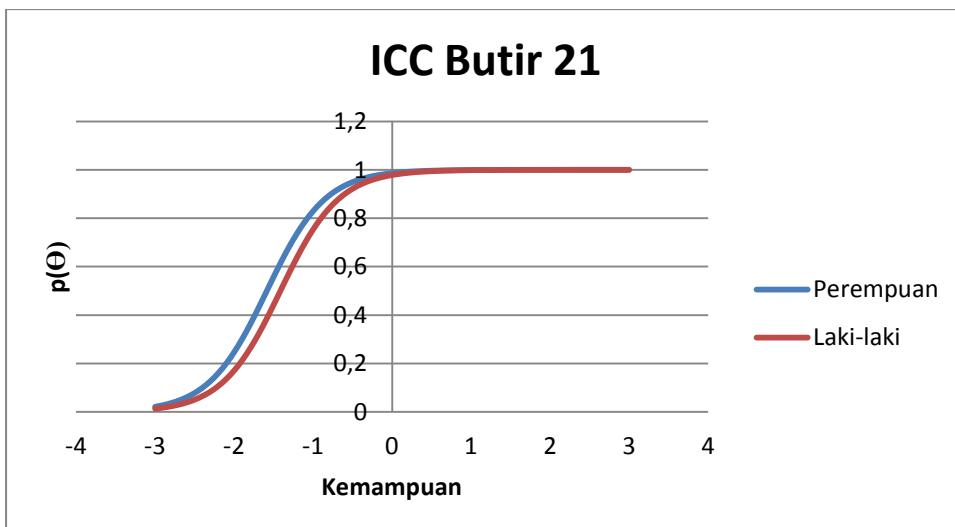
Butir 19



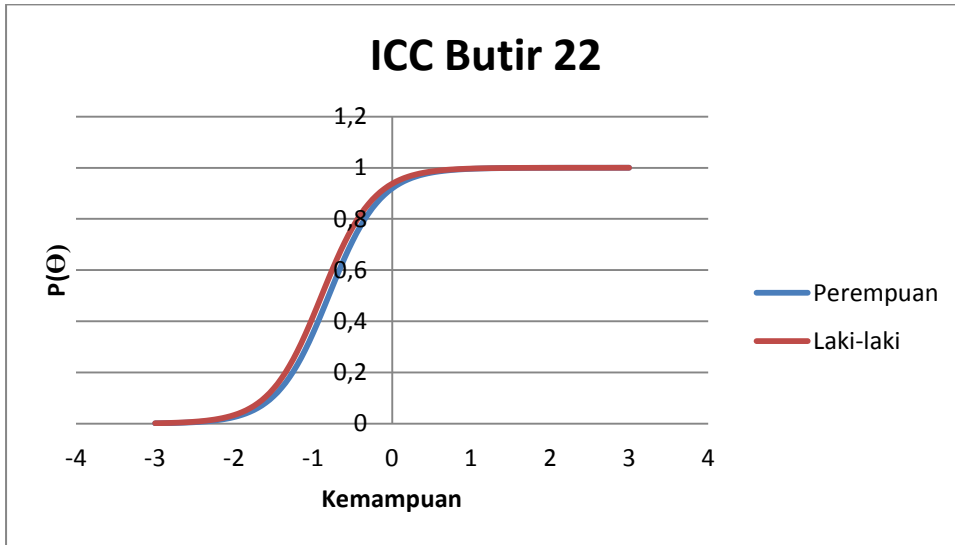
Butir 20



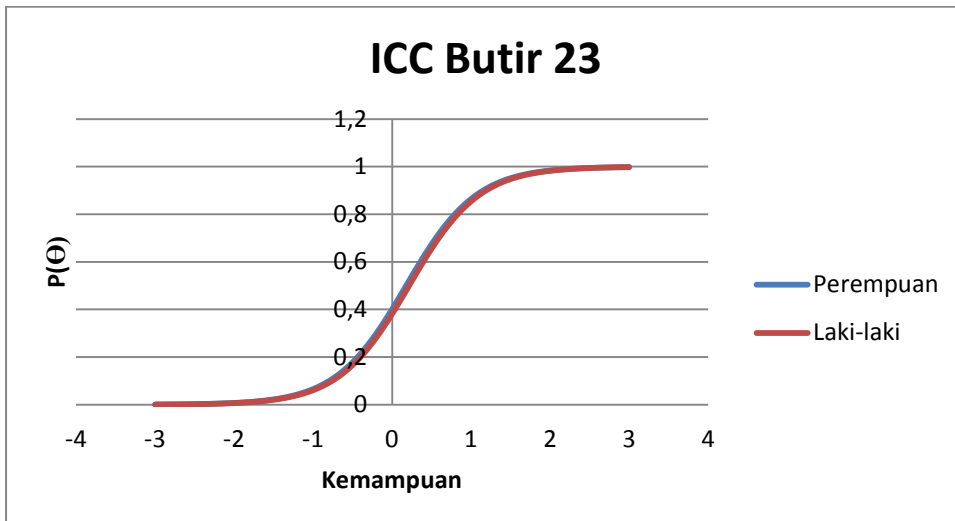
Butir 21



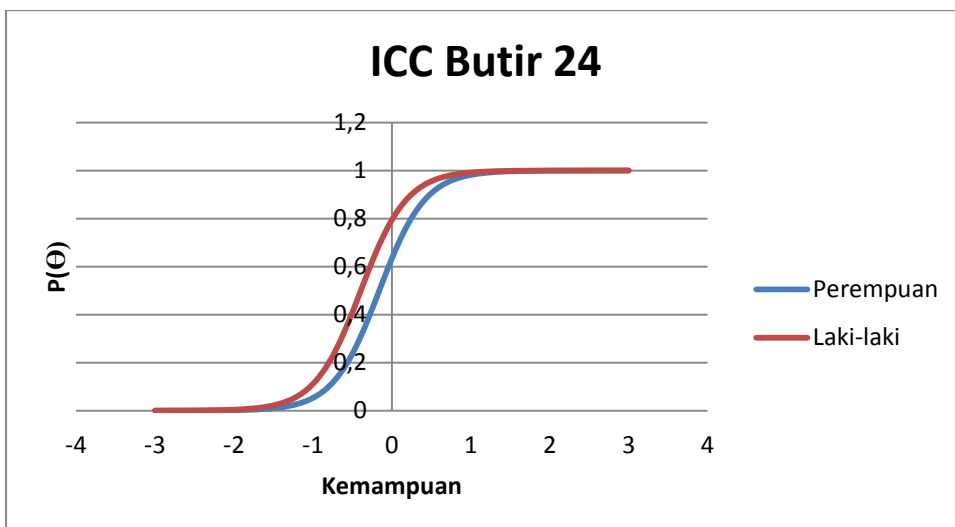
Butir 22



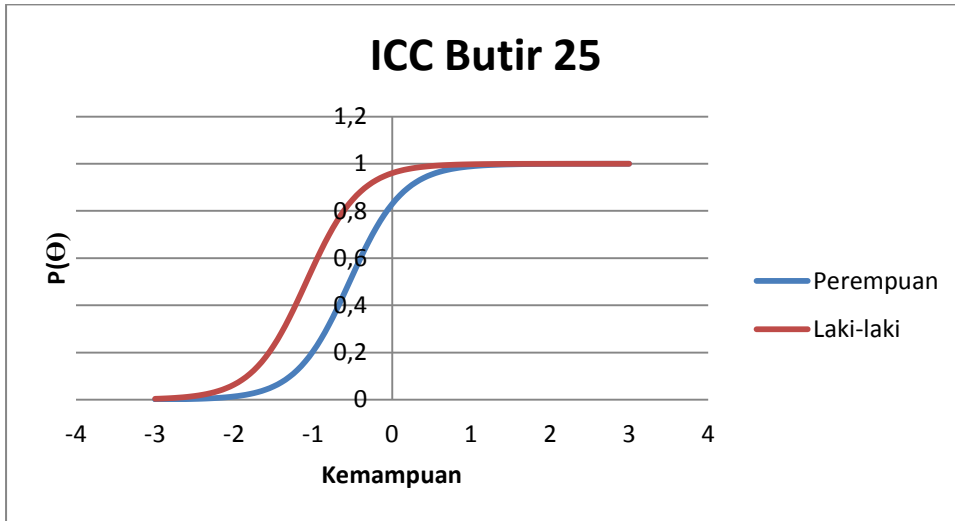
Butir 23



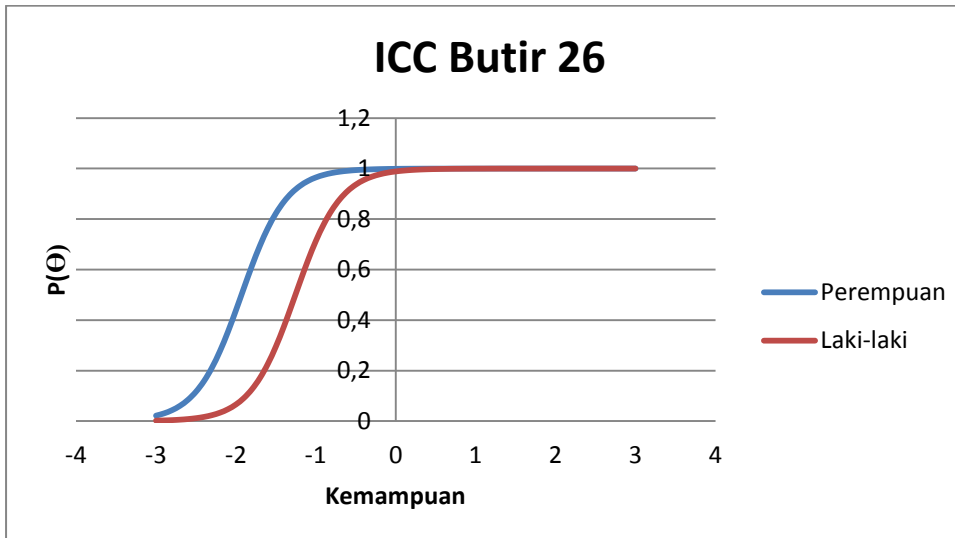
Butir 24



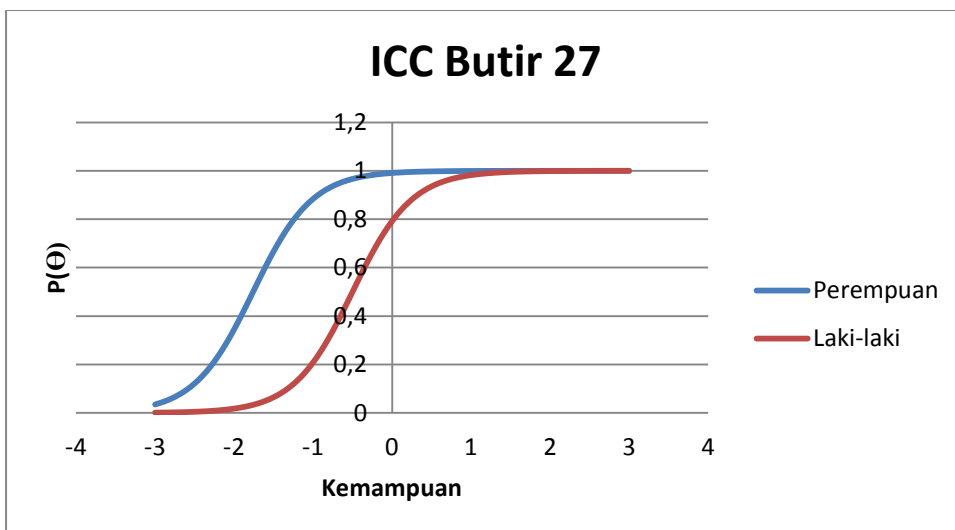
Butir 25



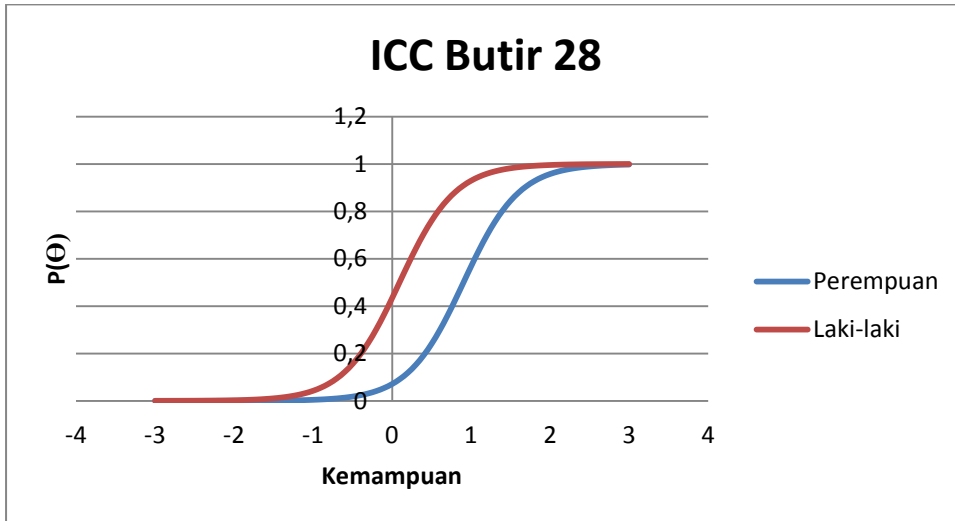
Butir 26



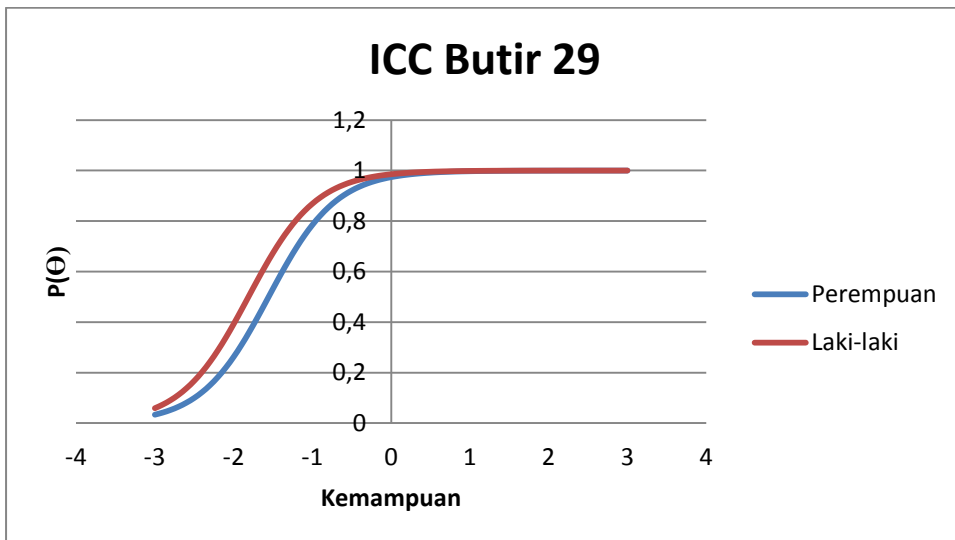
Butir 27



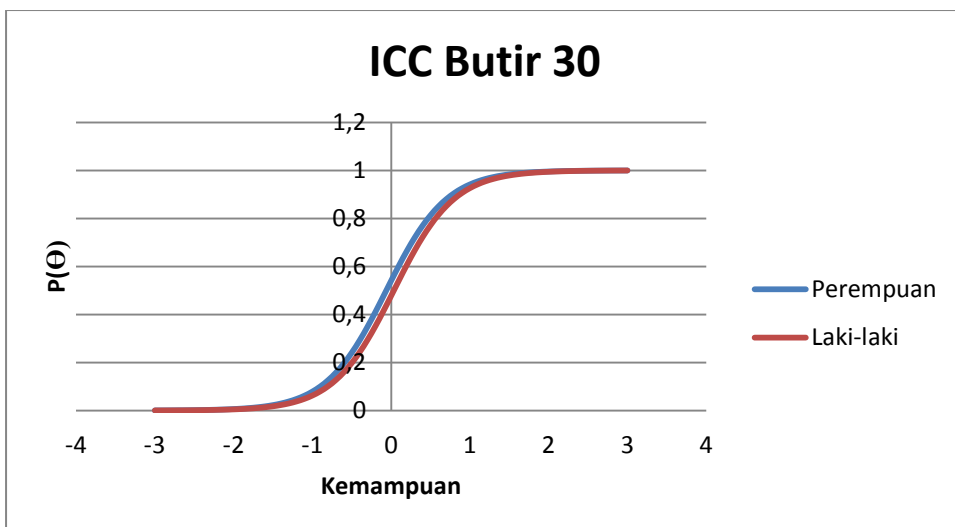
Butir 28



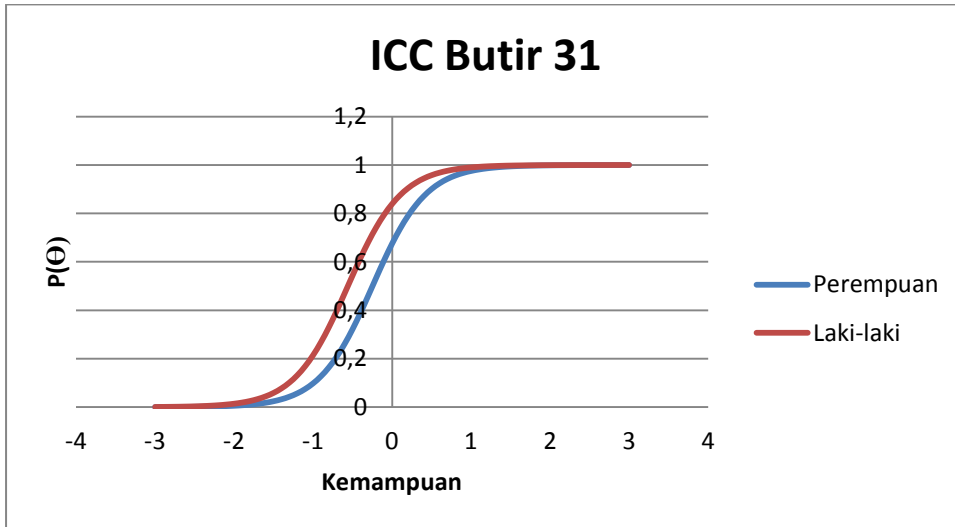
Butir 29



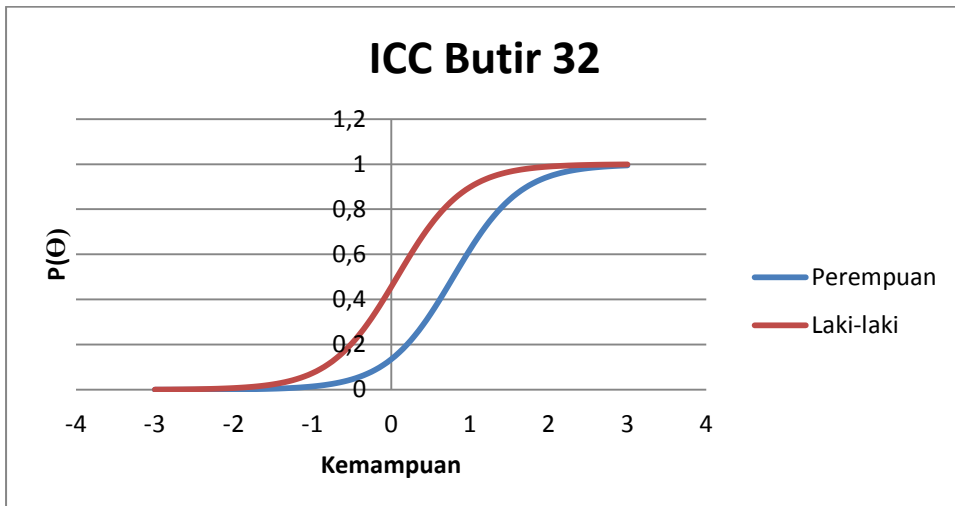
Butir 30



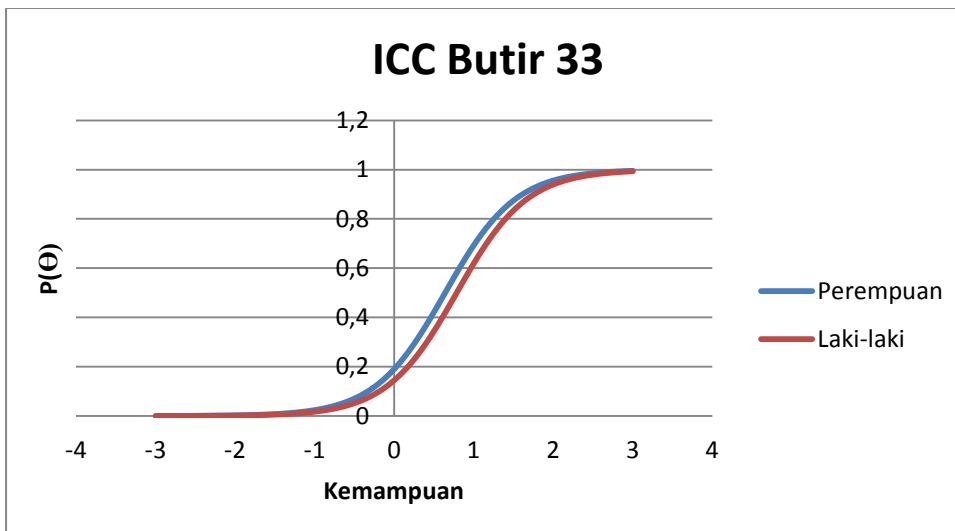
Butir 31



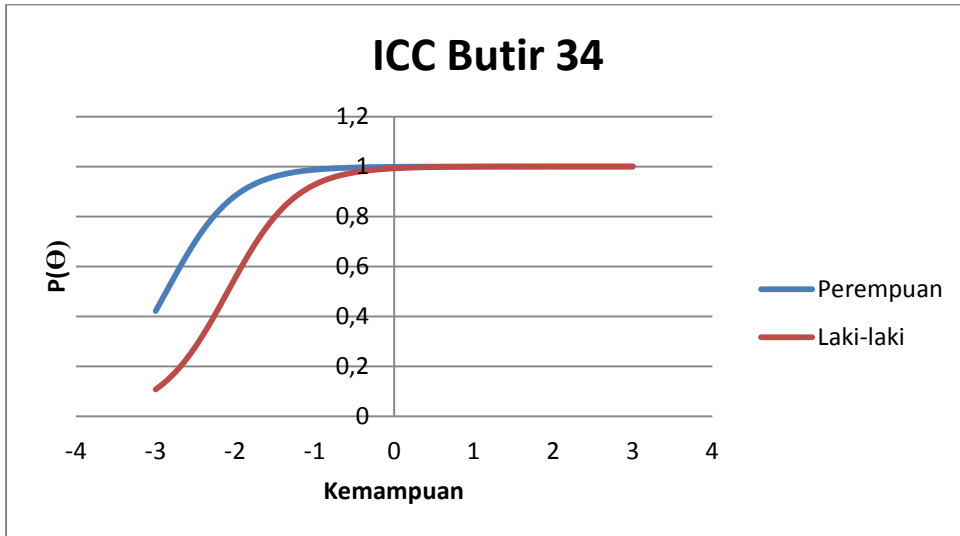
Butir 32



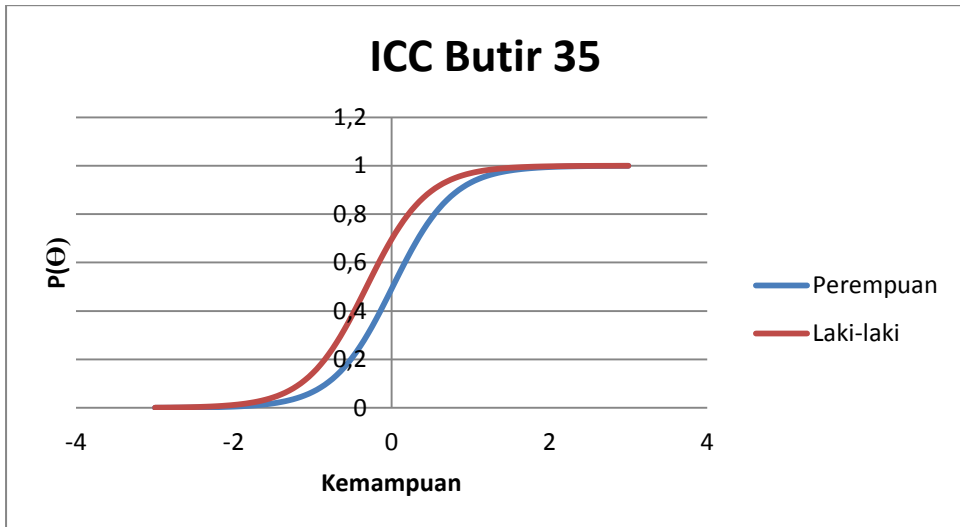
Butir 33



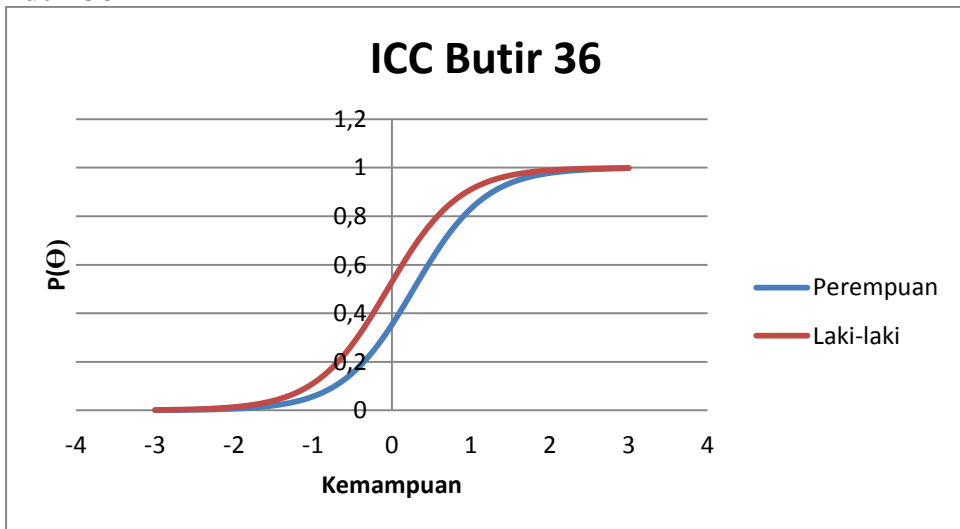
Butir 34



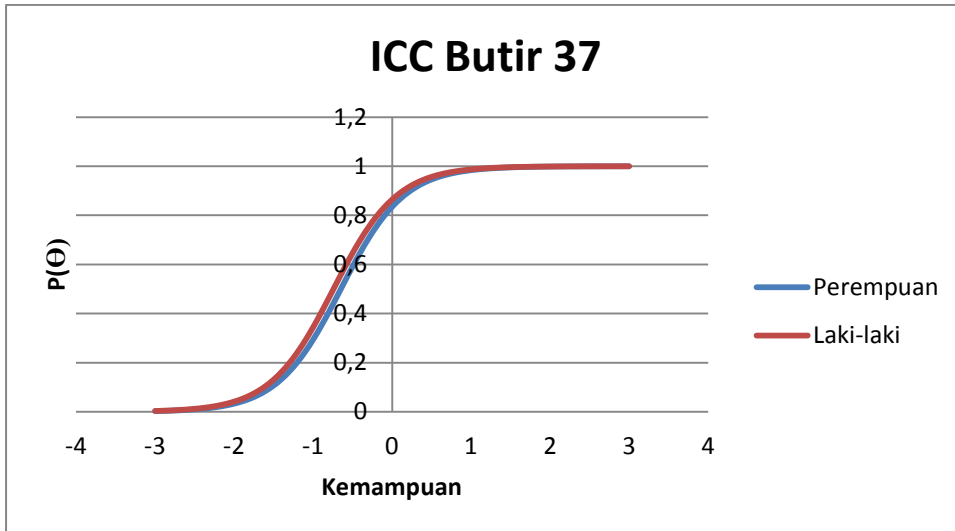
Butir 35



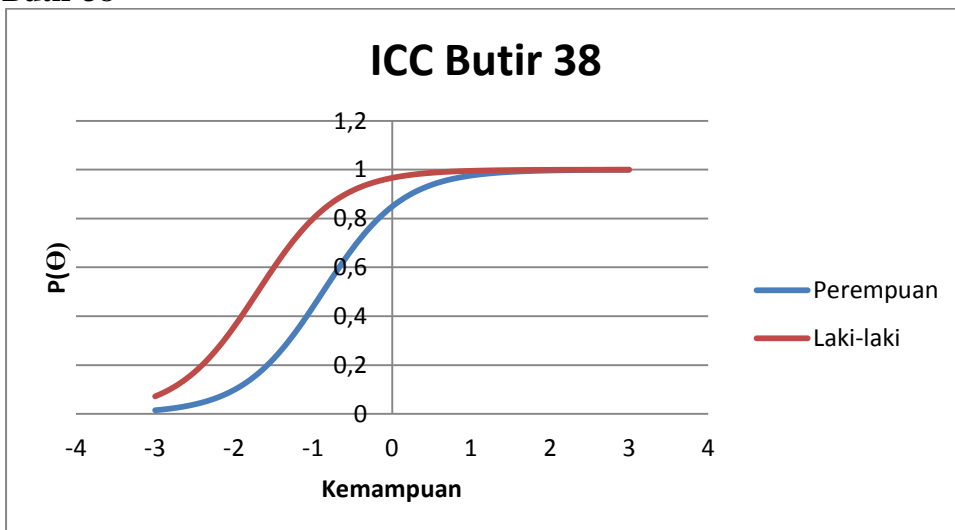
Butir 36



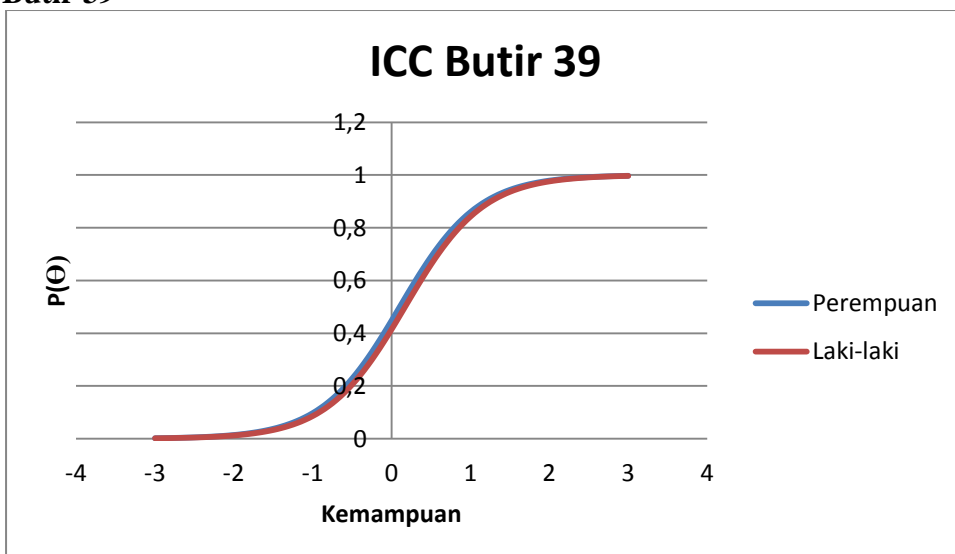
Butir 37



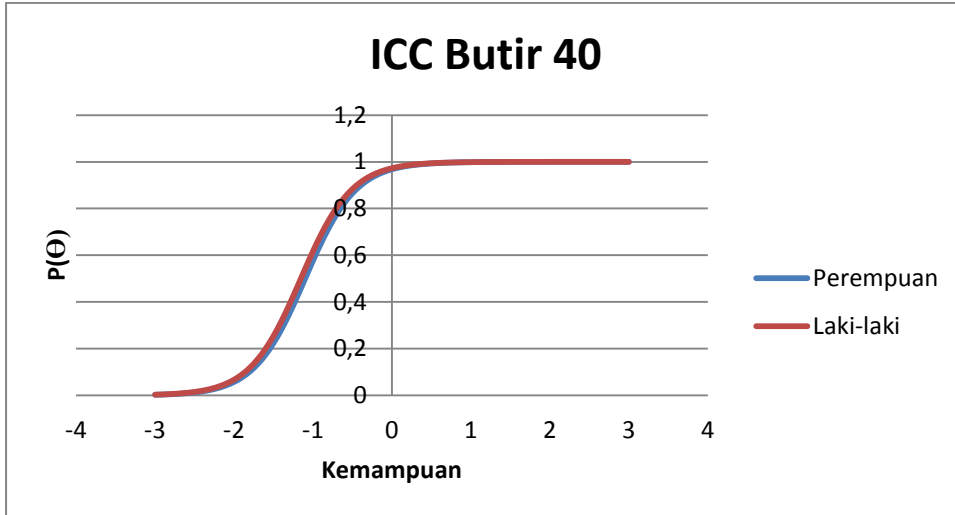
Butir 38



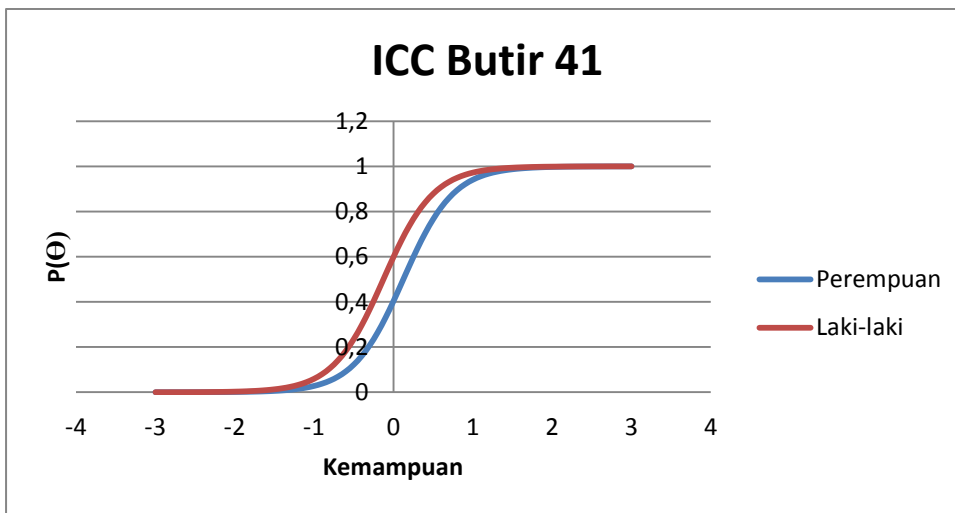
Butir 39



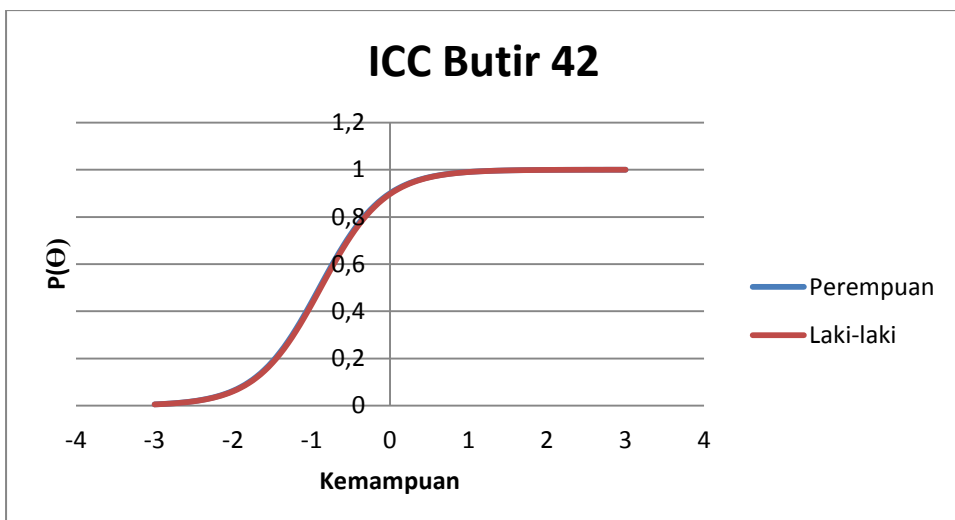
Butir 40



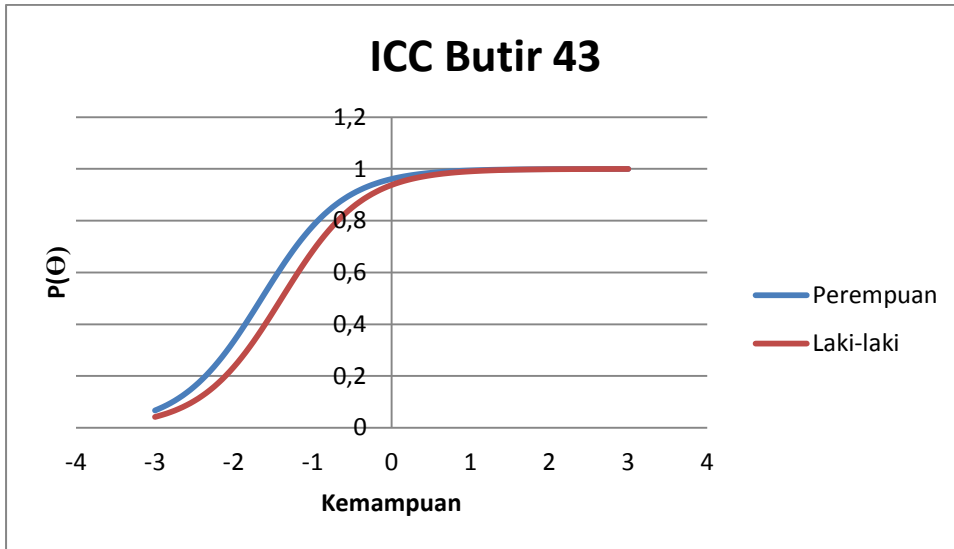
Butir 41



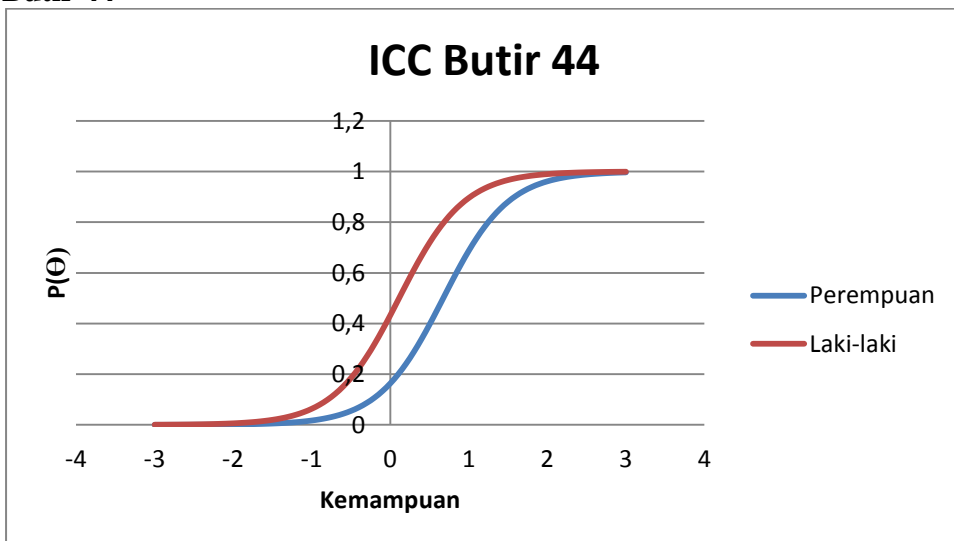
Butir 42



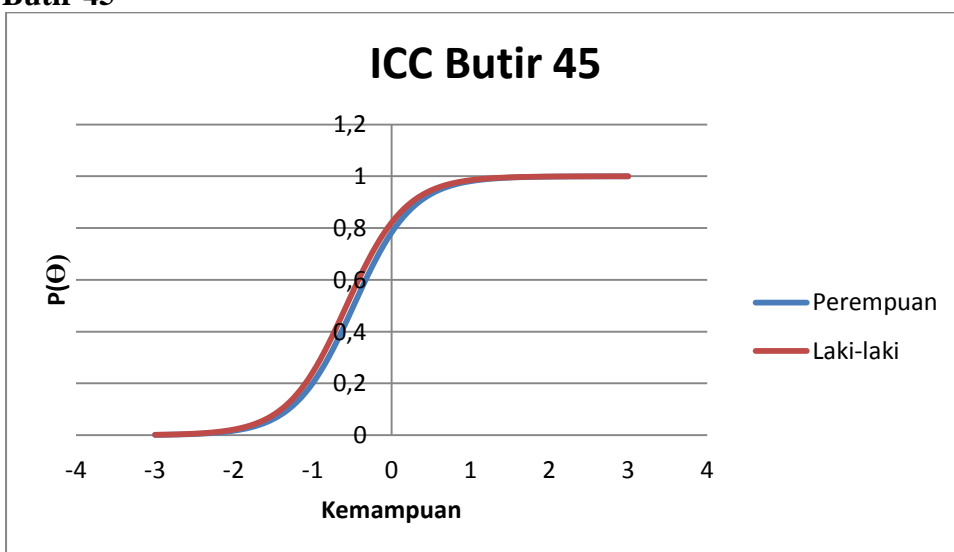
Butir 43



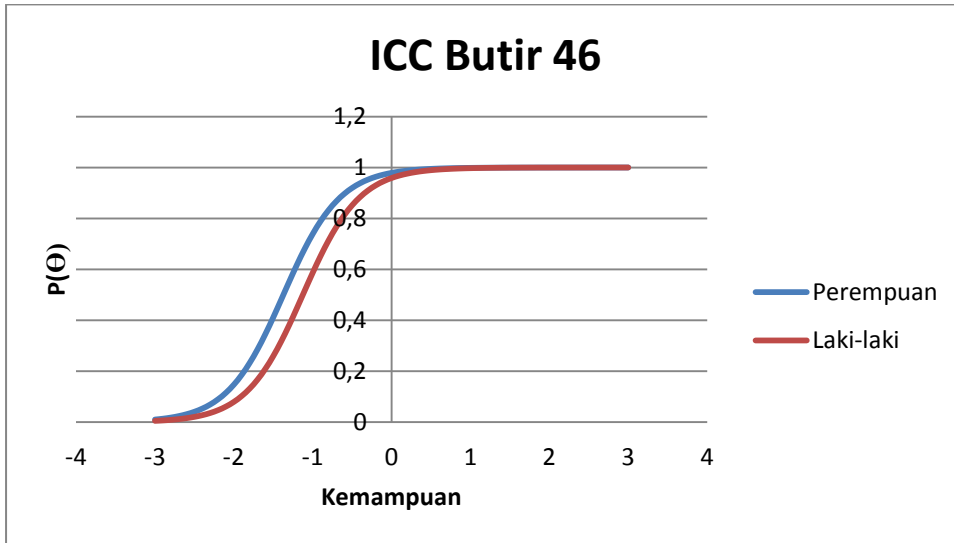
Butir 44



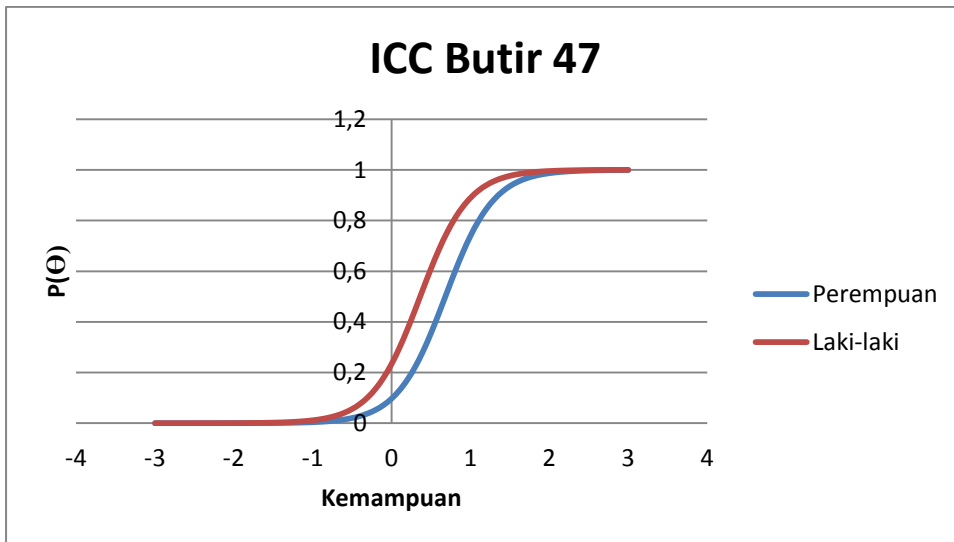
Butir 45



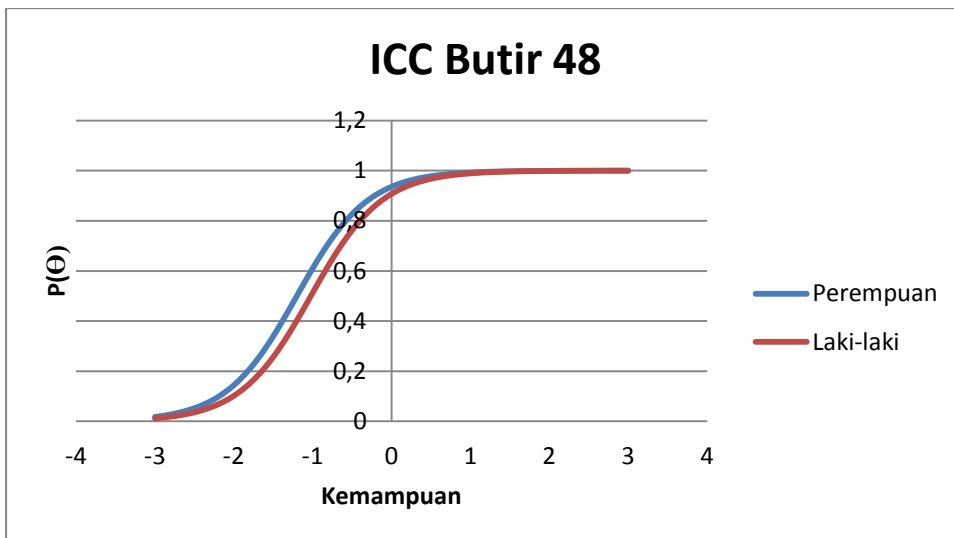
Butir 46



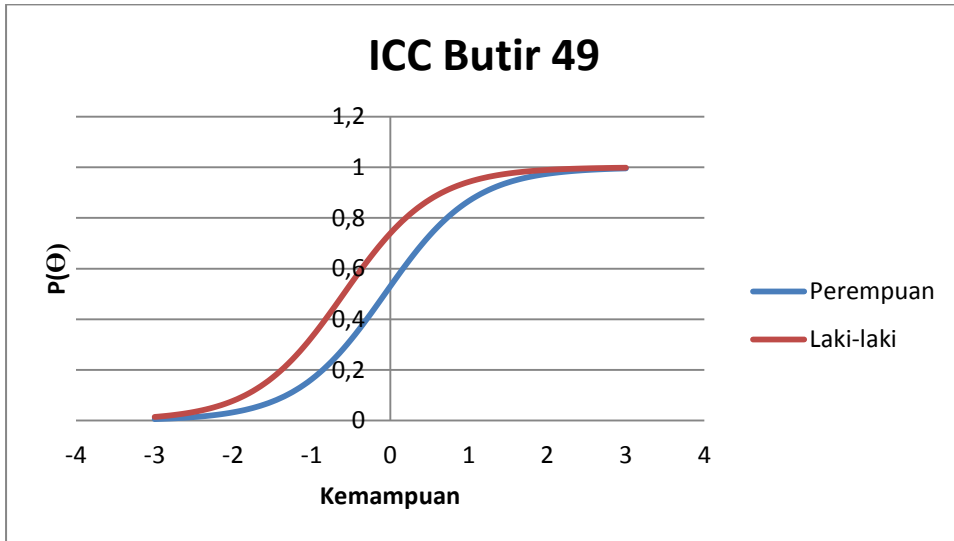
Butir 47



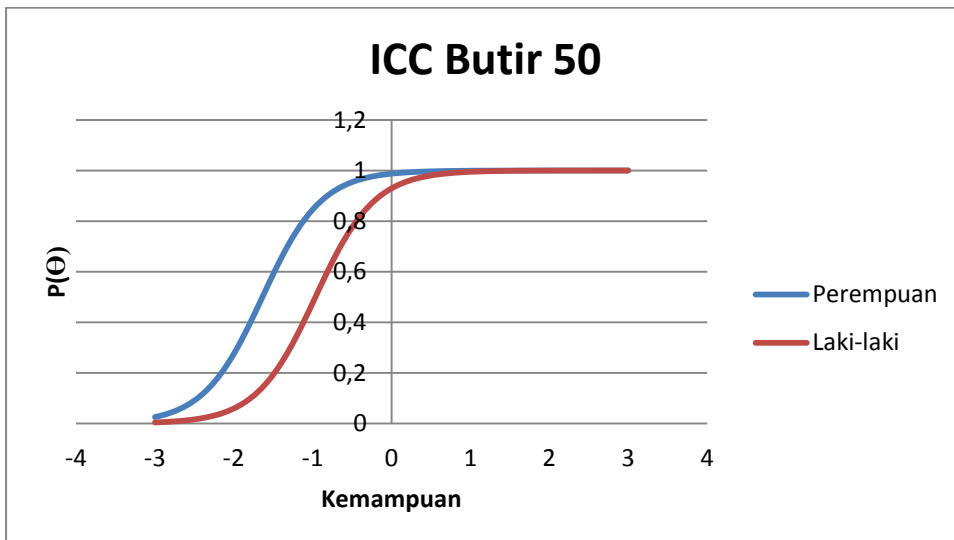
Butir 48



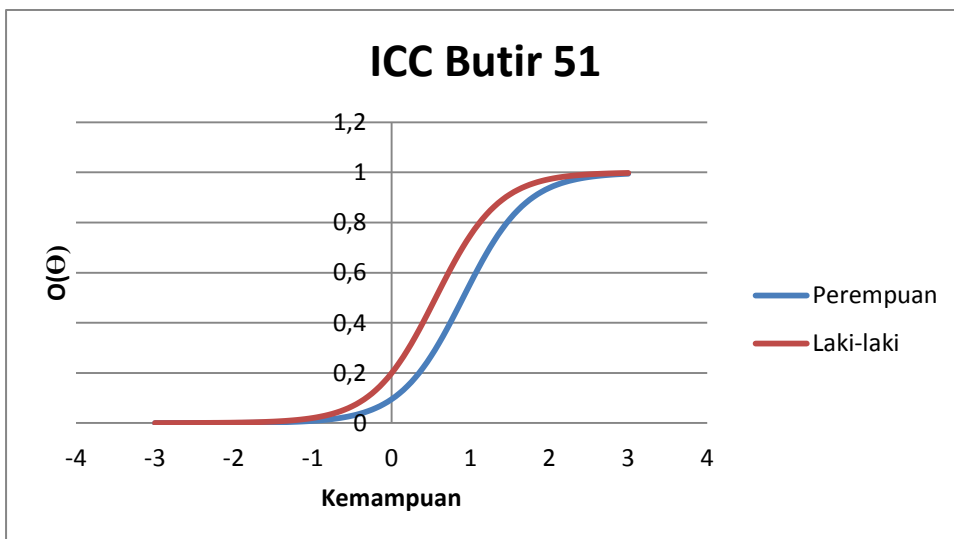
Butir 49



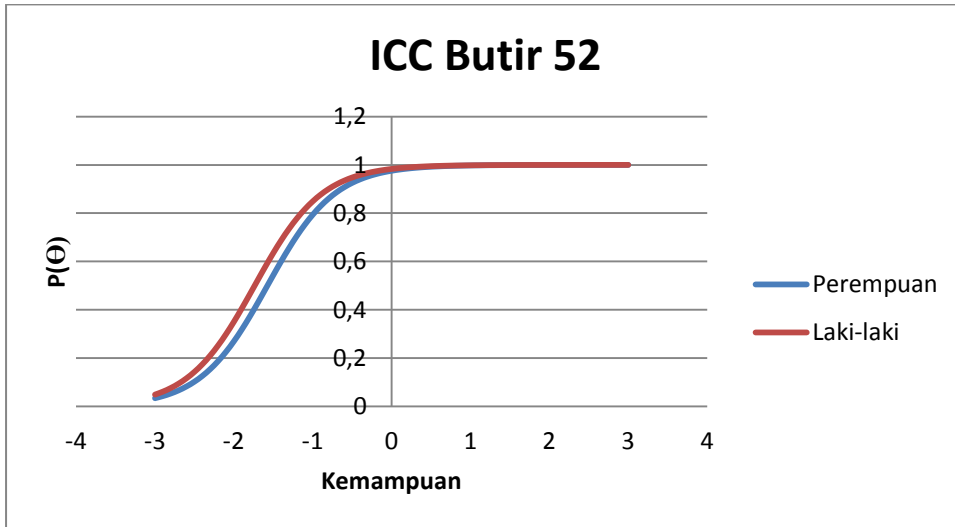
Butir 50



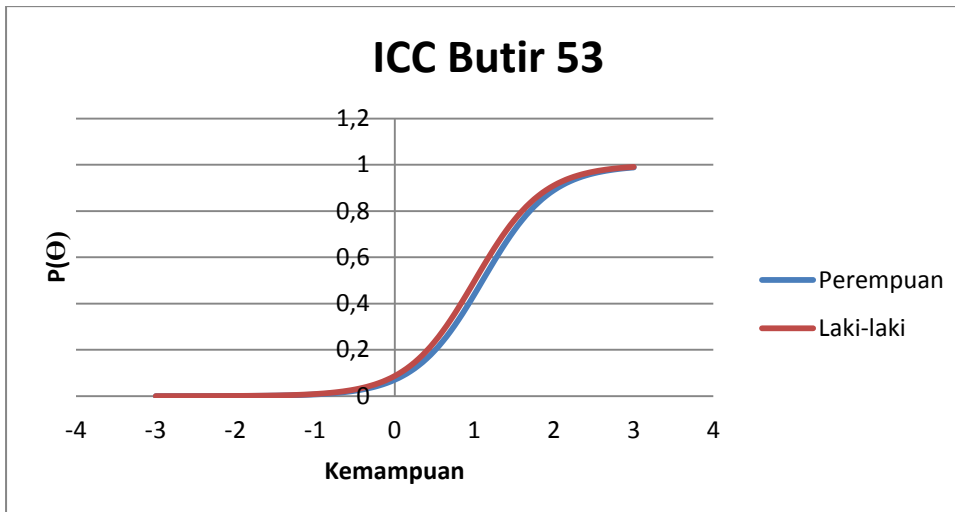
Butir 51



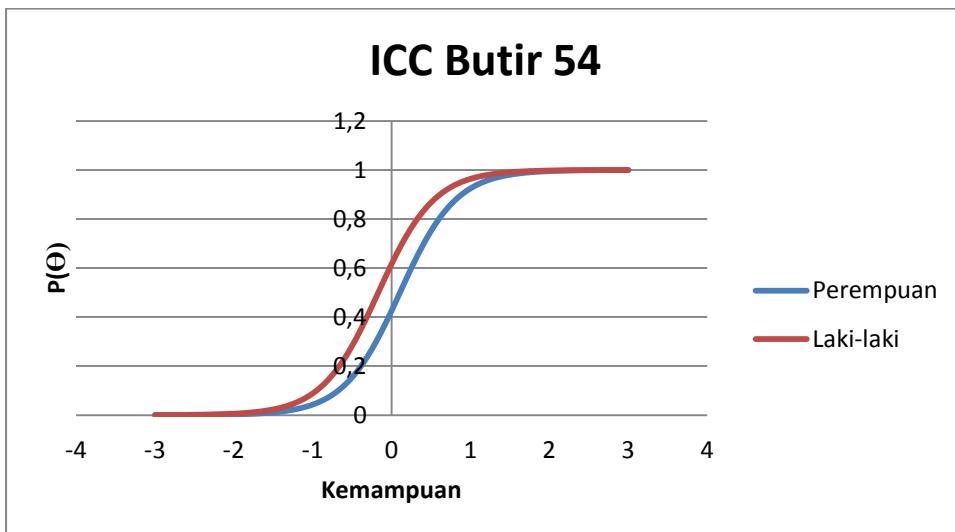
Butir 52



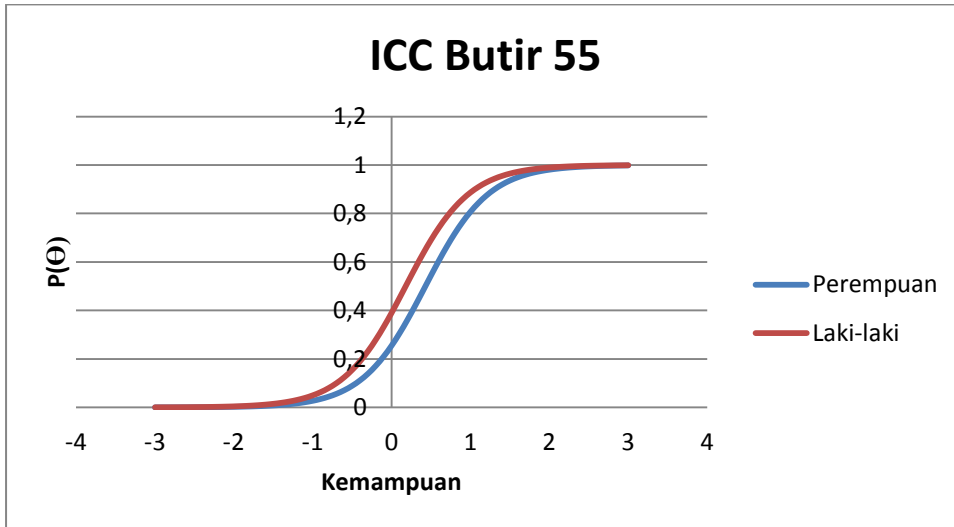
Butir 53



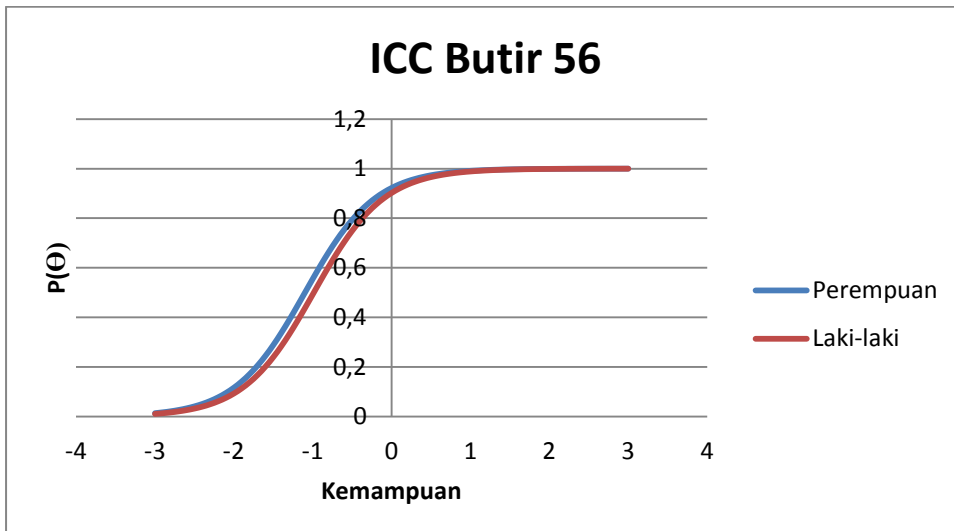
Butir 54



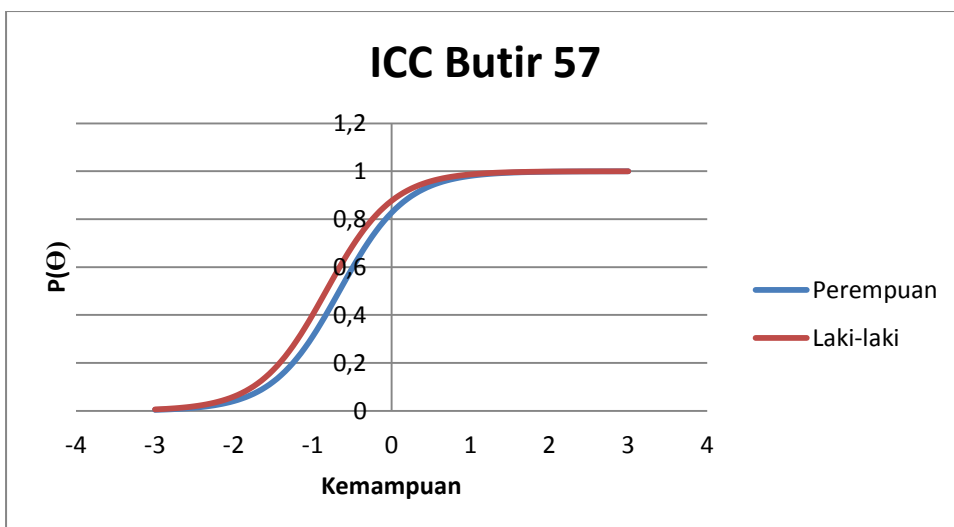
Butir 55



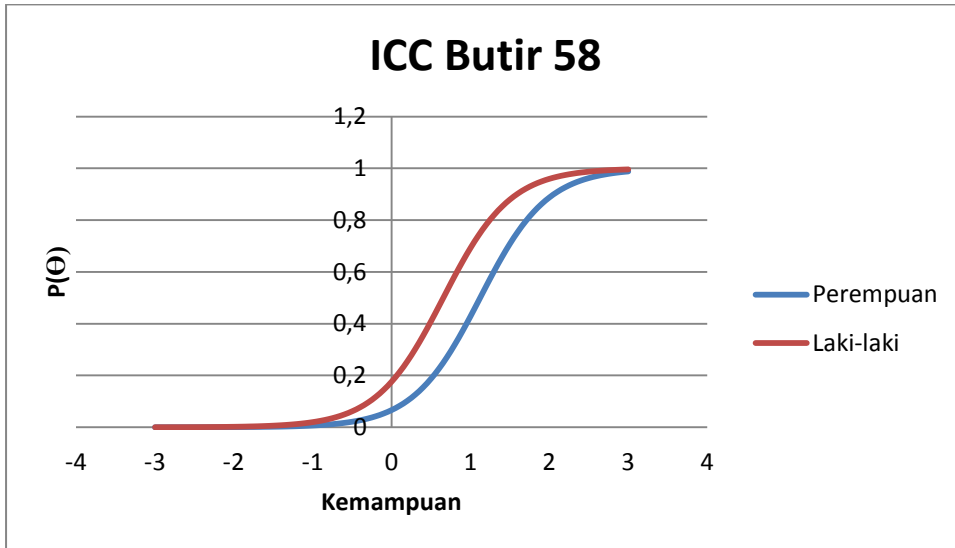
Butir 56



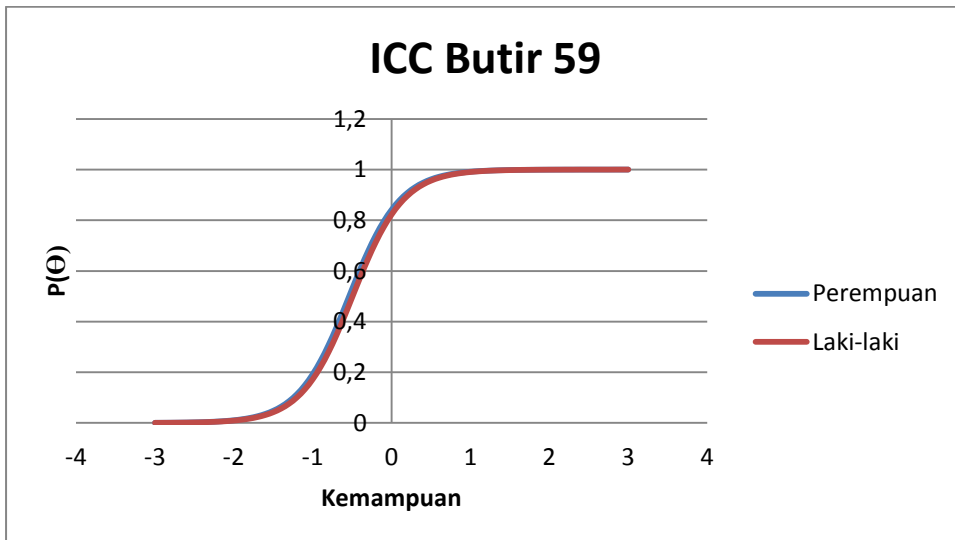
Butir 57



Butir 58



Butir 59



Butir 60

