

**ANALISIS KARAKTERISTIK PSIKOMETRI ASPEK
KEBERANIAN SOSIAL (H) DAN KETERBUKAAN
TERHADAP PERUBAHAN (Q1) PADA TES 16 *PERSONALITY*
FACTORS MENGGUNAKAN *ITEM RESPONSE THEORY***

SKRIPSI



oleh

Achmad Mubarok

200401110118

**FAKULTAS PSIKOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2024

**ANALISIS KARAKTERISTIK PSIKOMETRI ASPEK
KEBERANIAN SOSIAL (H) DAN KETERBUKAAN
TERHADAP PERUBAHAN (Q1) PADA TES 16 *PERSONALITY*
FACTORS MENGGUNAKAN *ITEM RESPONSE THEORY*
SKRIPSI**

Diajukan kepada

Dekan Fakultas Psikologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam

memperoleh gelar Sarjana Psikologi (S.Psi)

Oleh

Achmad Mubarak

200401110118

**FAKULTAS PSIKOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2024

ANALISIS KARAKTERISTIK PSIKOMETRI ASPEK KEBERANIAN
SOSIAL (H) DAN KETERBUKAAN TERHADAP PERUBAHAN (Q1)
PADA TES 16 *PERSONALITY FACTORS* MENGGUNAKAN *ITEM
RESPONSE THEORY*



SKRIPSI

Oleh

Achmad Mubarak

200401110118

Telah disetujui oleh:

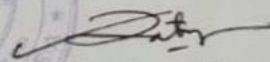
Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Persetujuan	Tanggal Persetujuan
Dosen Pembimbing 1 <u>Dr. Nur Ila Ifawati, S. S., M. Pd.</u> NIP. 197008132001121001		8-07-2024
Dosen Pembimbing 2 <u>Dr. Ali Ridho, M. Si.</u> NIP. 197804292006041001		11-07-2024



Malang, 25 April 2024

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Yusuf Ratu Agung, MA

NIP. 198010202015031002

**ANALISIS KARAKTERISTIK PSIKOMETRI ASPEK KEBERANIAN
SOSIAL (H) DAN KETERBUKAAN TERHADAP PERUBAHAN (Q1)
PADA TES 16 PERSONALITY FACTORS MENGGUNAKAN ITEM
RESPONSE THEORY**

SKRIPSI


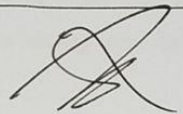
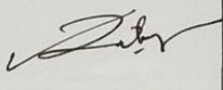
Oleh

Achmad Mubarak

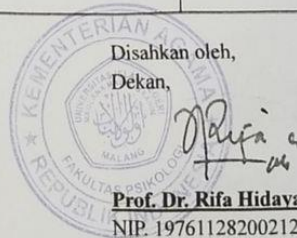
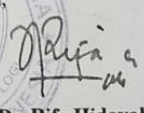
200401110118

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS oleh Dewan Penguji Skripsi dalam
Majlis Sidang Skripsi pada tanggal

DEWAN PENGUJI SKRIPSI

Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Persetujuan	Tanggal Persetujuan
Sekretaris Ujian <u>Dr. Nur Ila Ifawati, S. S., M. Pd.</u> NIP. 197008132001121001		8-07-2024
Ketua Penguji <u>Dr. Ali Ridho, M. Si.</u> NIP. 197804292006041001		11-07-2024
Penguji Utama <u>Yusuf Ratu Agung, MA.</u> NIP. 198010202015031002		15-07-2024

Disahkan oleh,
Dekan,

Prof. Dr. Rifa Hidayah, M.Si
NIP. 197611282002122001

NOTA DINAS

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Psikologi
UIN Maulana Malik
Ibrahim
Malang

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Disampaikan dengan hormat, setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap naskah Skripsi berjudul:

**ANALISIS KARAKTERISTIK PSIKOMETRI ASPEK KEBERANIAN
SOSIAL (H) DAN KETERBUKAAN TERHADAP PERUBAHAN (Q1)
PADA TES 16 PERSONALITY FACTORS MENGGUNAKAN ITEM
RESPONSE THEORY**

Yang ditulis oleh:

Nama : Achmad Mubarak
NIM : 200401110118
Program : S1 Psikologi

Saya berpendapat bahwa Skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Psikologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang untuk diujikan dalam Sidang Ujian Skripsi.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Malang, 25 April 2024
Dosen Pembimbing 1,



Dr. Nur Ila Ifawati, S. S., M. Pd

NIP. 197008132001121001

NOTA DINAS

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Psikologi
UIN Maulana Malik
Ibrahim
Malang

Assalamu'alaikum wr.wb.

Disampaikan dengan hormat, setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap naskah Skripsi berjudul:

**ANALISIS KARAKTERISTIK PSIKOMETRI ASPEK KEBERANIAN
SOSIAL (H) DAN KETERBUKAAN TERHADAP PERUBAHAN (Q1)
PADA TES 16 PERSONALITY FACTORS MENGGUNAKAN ITEM
RESPONSE THEORY**

Yang ditulis oleh:

Nama : Achmad Mubarak
NIM : 200401110118
Program : S1 Psikologi

Saya berpendapat bahwa Skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Psikologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang untuk diujikan dalam Sidang Ujian Skripsi.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Malang, 25 April 2024
Dosen Pembimbing 2,



Dr. Ali Ridho, M.Si.

NIP. 197804292006041001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Achmad Mubarok

NIM : 20040111118

Fakultas : Psikologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul **ANALISIS KARAKTERISTIK PSIKOMETRI ASPEK KEBERANIAN SOSIAL (H) DAN KETERBUKAAN TERHADAP PERUBAHAN (Q1) PADA TES 16 PERSONALITY FACTORS MENGGUNAKAN ITEM RESPONSE THEORY**, adalah benar-benar hasil karya sendiri baik Sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang disebutkan sumbernya. Jika kemudian hari ada *claim* dari pihak lain, bukan menjadi tanggung jawab dosen pembimbing dan pihak Fakultas Psikologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar saya bersedia mendapatkan sanksi.

Malang, 25 April 2024

Penulis



Achmad Mubarok

200401110118

MOTTO

إِنَّمَا أَمْرُهُ إِذَا أَرَادَ شَيْئًا أَنْ يَقُولَ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ

Sesungguhnya ketetapan-Nya, jika Dia menghendaki sesuatu, Dia hanya berkata kepadanya, “Jadilah!” Maka, jadilah (sesuatu) itu.

(Qs. Yasin: 82)

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمُ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ

Janganlah kamu (merasa) lemah dan jangan (pula) bersedih hati, padahal kamu paling tinggi (derajatnya) jika kamu orang-orang mukmin.

(Qs. Ali Imran: 139)

“I think a lot, but I don't say much.”

-Anne Frank-

PERSEMBAHAN

Dengan rendah hati, saya ingin mengucapkan syukur atas kehadiran Allah SWT, Tuhan semesta alam yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas segala nikmat dan karunia-Nya yang tiada henti. Berkat limpahan kasih-Nya, saya berhasil menyelesaikan tugas akhir jenjang S1 dengan sebaik-baiknya.

Skripsi ini saya persembahkan untuk seluruh keluarga saya yang tiada hentinya untuk memberikan doa, support secara materi maupun non materi. Terimakasih juga kepada diri saya sendiri, yang telah mampu untuk melalui segala rintangan baik itu ringan maupun yang berat, semoga apa yang telah diperjuangkan dapat dituai kedepannya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan yang maha pengasih lagi maha penyayang yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul Analisis Karakteristik Psikometri Aspek Keberanian Sosial (H) Dan Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) Pada Tes 16 *Personality Factors* Menggunakan *Item Response Theory* dengan lancar hingga selesai. Sholawat teriring salam tak henti-hentinya peneliti haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang senantiasa dinantikan syafaatnya di hari akhir kelak.

Perjalanan menyelesaikan skripsi ini tidaklah mudah tanpa adanya uluran tangan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti ingin menyampaikan ribuan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr H. M. Zainuddin, MA selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Ibu Dr. Rifa Hidayah, M.Si selaku dekan Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Bapak Yusuf Ratu Agung, MA selaku ketua program studi Fakultas Psikologi Universitas Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Ibu Dr. Nur Ila Ifawati, S. S., M. Pd selaku dosen pembimbing I (satu) atas segala bimbingan, motivasi, serta arahan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Dr. Ali Ridho, M. Si selaku dosen pembimbing II (dua) atas segala bimbingan, motivasi, serta arahan dalam proses penyelesaian skripsi ini.

6. Ibu Dr. Muallifah, S.Psi., MA selaku dosen wali yang memberikan dukungan dan semangat dalam proses penyelesaian proposal hingga skripsi ini.
7. Kepada kedua orang tua saya Bapak, Mamah yang selalu mencurahkan doa dan melimpahkan kasih sayang tiada henti kepada saya. Dukungan mereka, arahan mereka akan selalu saya kenang hingga tiada akhir nantinya. Semoga Bapak dan Mamah selalu sehat, dan dijauhkan dari mara bahaya. Terimakasih karena selalu ada menemani proses saya selama ini.
8. Kepada Parman Abdullah, Marie Muhammad, dan juga Kak Dila, terimakasih banyak atas bantuannya baik secara materi maupun secara non materi, terimakasih sudah membantu dalam berproses hingga akhirnya selesai pengerjaan skripsi. Terimakasih banyak semoga rezekinya selalu dilancarkan, dilipatgandakan dan selalu diberikan kesehatan.
9. Untuk Muhammad Budi Mulya terimakasih banyak untuk bantuannya selama proses perkuliahan online, hingga akhirnya pengerjaan skripsi. Terimakasih banyak.
10. Terimakasih banyak kepada Naila Dina Fi Ardillah yang selalu memberikan semangat tiada hentinya, memberikan teguran dan memberikan arahan yang sangat bermanfaat. Semoga selalu tercapai dan dimudahkan apa yang sudah di cita-citakan.
11. Tidak lupa juga untuk berterimakasih kepada rekan-rekan seperjuangan dalam penelitian alat tes 16 PF, yaitu Sinfi, Aulina, Farbit, Lana, Saep dan Lizah, yang telah memilih serta mengajak saya untuk bergabung dalam perjalanan penelitian yang penuh tantangan ini. Serta Terimakasih atas bimbingan dari

mas Suwanda dan mas Udin. Seperti yang sama-sama kita ketahui penelitian ini awalnya terasa berat dan membingungkan, namun pada akhirnya kita selalu berjuang keras untuk menyelesaikan skripsi ini, dan selalu bekerjasama serta dukungan kalian sungguh berarti bagi saya. Terima kasih atas kerjasama dan juga rasa semangat yang telah kita bagikan selama proses ini. Semoga selalu dimudahkan urusan-urusan rekan-rekan sekalian.

12. Terimakasih kepada rekan-rekan di Laboratorium Psikodiagnostik dan Alat Ukur 2023, serta kepada Pak Seno sebagai laboran, dan Bu Fuji sebagai ketua Laboratorium. Kehadiran dan dukungan kalian selama proses pembelajaran di laboratorium sungguh berarti bagi saya. Terima kasih atas kerjasama, kesempatan dan bimbingan yang telah kalian berikan kepada saya dalam menjalani setiap tahap pembelajaran di lab. Semoga kebersamaan kita terus memberikan inspirasi dan manfaat bagi perjalanan pendidikan kita.
13. Terima kasih kepada teman-teman sekelas di kelas C angkatan 2020, yang tak terhitung kebaikannya. Selama perkuliahan online hingga semester 7, kita selalu bersama dan saling memberikan dukungan yang luar biasa selama perkuliahan, serta berbagi pengalaman-pengalaman baru yang berharga bagi saya. Saya sungguh bersyukur bisa bertemu dengan teman-teman yang tepat seperti kalian. Semoga kita selalu dimudahkan segala urusannya baik di dunia maupun di akhirat kelak.
14. Terimakasih Kepada teman-teman kelompok KKM dan juga teman-teman kelompok PKL atas kerjasamanya yang tidak ada hentinya. Sehingga kita mampu untuk menyelesaikannya bersama-sama hingga mendapatkan nilai

maksimal. Semoga kita akan selalu memiliki waktu untuk bisa kembali berjumpa.

15. Terimakasih kepada rekan-rekan serta keluarga besar Duta Fakultas Psikologi 2023. Kalian telah memberikan warna baru kedalam hidup saya selama periode tersebut, baik itu senang, duka kita selalu menjalaninya bersama-sama. Maaf jika selama menjadi Duta Psikologi saya terdapat kurang-kurangnya. Semoga kita semua terus tumbuh dan hidup sesuai dengan minat kita masing-masing.
16. Terimakasih kepada teman-teman LSO Oasis gen 14 dan gen 15 atas waktu dan kesempatan dan kerjasamanya mulai dari awal sebagai peserta hingga menjadi pengurus, semoga selalu dimudahkan setiap langkah kita agar selalu senantiasa bagi orang banyak.

Semoga Allah SWT senantiasa memlimpahkan rahmat, nikmat dan karuniaNya kepada kita semua, serta selalu diberikan perlindungan dan tuntunan ke jalan yang Ia ridhoi, Amin Ya Rabbal Alamin.

Malang, 25 April 2024

Penulis



Achmad Mubarak

200401110118

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
NOTA DINAS	Error! Bookmark not defined.
NOTA DINAS	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	v
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	9
1. Manfaat Teoritik.....	9
2. Manfaat Praktis	9
BAB II	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
A. TES PSIKOLOGI	10
1. <i>Maximum Performance</i>	11

2. <i>Typical Performance</i>	11
B. TES 16 PF	12
1. Sejarah dan Kegunaan Tes 16 PF	12
2. Kerangka Assesmen 16 PF	17
3. Administrasi Tes 16 PF	23
4. Skoring Tes 16 PF	24
C. PEMODELAN	25
1. <i>Item Response Theory</i>	26
D. KAJIAN KEISLAMAMAN	34
BAB III	40
METODE PENELITIAN	40
A. Desain Penelitian	40
B. Metode Pengumpulan Data.....	41
C. Instrumen Penelitian	41
D. Analisa Data.....	42
BAB IV	45
HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A. PELAKSANAAN	45
B. Hasil	47
1. Aspek Keberanian Sosial (H).....	47
2. Aspek Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1).....	54
C. Pembahasan.....	60
1. Aspek Keberanian Sosial (H).....	60
2. Aspek Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1).....	77
BAB V	92
KESIMPULAN	92
A. Kesimpulan	92
B. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	99

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perkembangan Tes 16 PF	16
Tabel 2. 2 Kerangka Tes 16 PF	18
Tabel 3. 1 Model Parameter	44
Tabel 4. 1 Statistik deskriptif dimensi Keberanian Sosial (H).....	47
Tabel 4. 2 Uji unidimensiosnalitas dimensi (H).....	50
Tabel 4. 3 Goodness of Fit dimensi Keaktifan (F).....	53
Tabel 4. 4 Statistik deskriptif dimensi Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) ...	55
Tabel 4. 5 Uji unidimensional dimensi Q1.....	57
Tabel 4. 6 Goodness of Fit dimensi Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1)	59
Tabel 4. 7 Hasil paramater dimensi Keberanian Sosial (H).....	70
Tabel 4. 8 Hasil Paramater dimensi Q1.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Tahapan Penelitian	43
Gambar 4. 1 Kurva CCC aitem H1	61
Gambar 4. 2 Kurva ORF aitem H1	62
Gambar 4. 3 Kurva CCC aitem H2	62
Gambar 4. 4 Kurva ORF aitem H2	63
Gambar 4. 5 Kurva CCC aitem H3	64
Gambar 4. 6 Kurva ORF aitem H3	65
Gambar 4. 7 Kurva CCC aitem H4	66
Gambar 4. 8 Kurva ORF aitem H4	66
Gambar 4. 9 Kurva CCC aitem H5	67
Gambar 4. 10 Kurva ORF aitem H5	68
Gambar 4. 11 Kurva CCC aitem H6	69
Gambar 4. 12 Kurva ORF aitem H6	69
Gambar 4. 13 Kurva CCC aitem Q1 (A).....	78
Gambar 4. 14 Kurva ORF aitem Q1 (A).....	79
Gambar 4. 15 Kurva CCC aitem Q1 (B).....	80
Gambar 4. 16 Kurva ORF aitem Q1 (B).....	80
Gambar 4. 17 Kurva CCC aitem Q1 (C).....	81
Gambar 4. 18 Kurva ORF aitem Q1 (C).....	82
Gambar 4. 19 Kurva CCC aitem Q1 (D).....	82
Gambar 4. 20 Kurva ORF aitem Q1 (D).....	83
Gambar 4. 21 Kurva CCC aitem Q1 (E).....	84
Gambar 4. 22 Kurva ORF aitem Q1 (E).....	85
Gambar 4. 23 Kurva CCC aitem Q1 (F).....	85
Gambar 4. 24 Kurva ORF aitem Q1 (F).....	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	100
Lampiran 2 Lembar Jawaban Tes 16 PF Form C.....	101
Lampiran 3 Soal 16 PF Aitem Keberanian Sosial dan Keterbukaan Terhadap Perubahan.....	102
Lampiran 4 Data Mentah Aitem Keberhasilan Sosial (H)	105
Lampiran 5 Data Mentah Aitem Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1).....	108
Lampiran 6 Output R	111

ABSTRAK

Mubarok, Achmad. 2024. Analisis Karakteristik Psikometri Aspek Keberanian Sosial (H) dan Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) Pada Tes 16 *Personality Factors* Menggunakan *Item Response Theory* (IRT). Skripsi. Fakultas Psikologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Dosen Pembimbing: Dr. Nur Ila Ifawati, S. S., M. Pd & Dr. Ali Ridho, M. Si.

Di era modern ini penting secara terus-menerus untuk menguji pengembangan tes psikologi agar selalu dapat berfungsi secara optimal, dengan melalui ilmu psikometri. Evaluasi sifat psikometrik dari tes psikologi adalah bagian yang sangat penting dalam upaya pengukuran psikologis, yang membantu memastikan alat tes dapat berfungsi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik psikometrik dari dua aspek, yaitu Keberanian Sosial (H) dan Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1), pada Tes 16 *Personality Factors* menggunakan Teori Respon Aitem (IRT). Data yang dihasilkan dari Tes 16 PF memiliki karakteristik *politomus*, dengan skor yang dapat berada pada tiga level: 0, 1, dan 2.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang memadai tentang variabel-variabel dengan menggunakan data berupa angka yang merepresentasikan keadaan sebenarnya. Dokumen yang menjadi fokus penelitian adalah data praktikum yang terdokumentasi di Laboratorium Psikodiagnostik Fakultas Psikologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang pada tahun 2022, dengan total 225 data.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aspek Keberanian Sosial (H) dan aspek Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) pada tes 16 *Personality Factors* lebih cocok menggunakan analisis Politomi dengan aspek H menggunakan GPCM dan aspek Q1 menggunakan GRM yang mengukur parameter daya pembeda (a) dan tingkat kesulitan (b). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pada aspek Keberanian Sosial (H) menunjukkan bahwa 33.33% aitem pada dimensi tersebut memiliki nilai daya beda yang tidak memenuhi syarat, sementara 83% aitem memiliki indeks lokasi yang tidak berfungsi dengan baik. Pada aspek Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1), di mana 16.66% aitem pada dimensi tersebut memiliki nilai daya beda yang tidak memenuhi syarat, dan 33.33% aitem memiliki indeks lokasi yang tidak berfungsi dengan baik.

Kata Kunci: Tes 16 *Personality Factors*, Keberanian Sosial (H), Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1), Item Response Theory (IRT).

ABSTRACT

Mubarok, Achmad. 2024. Analysis of psychometric characteristics of Social Courage (H) and Openness to Change (Q1) in the test of 16 Personality Factors using Item Response Theory (IRT). Thesis. Faculty of Psychology. Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang.

Supervisors: Dr. Nur Ila Ifawati, S. S., M. Pd & Dr. Ali Ridho, M. Si.

In this modern era, it was continuously important to test the development of psychological tests to ensure they could always function optimally through the science of psychometrics. Evaluating the psychometric properties of psychological tests was a crucial aspect of psychological measurement efforts, aiding in scientifically ensuring the validity of test instruments. This research aimed to analyze the psychometric characteristics of two aspects, namely Social Boldness (H) and Openness to Change (Q1), in the 16 Personality Factors Test using Item Response Theory (IRT). The data generated from the 16 PF Test exhibit polytomous characteristics, with scores that can fall into three levels: 0, 1, and 2.

A descriptive quantitative approach was employed in this research to provide an adequate description of the variables using numerical data that accurately represent the real-world scenario. The focus of the study was on the documented practicum data from the Psychodiagnostic Laboratory of the Faculty of Psychology, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang, in 2022, totaling 225 datasets.

The test results indicated that the aspects of Social Boldness (H) and Openness to Change (Q1) in the 16 Personality Factors Test were more suitable for analysis using Polytomous analysis, with the H aspect employing GPCM and the Q1 aspect employing GRM, which measured parameters of distinguishing Power (A) and level of difficulty (b). An item could function properly if the power difference ranged from 0 to 2 and had a difficulty level that moved from -2 to 2. The results revealed that in the aspect of Social Boldness (H), 33.33% of items in the dimension had a power difference value that did not meet the requirements, while 83% of items had a location index that did not function properly. Regarding Openness to Change (Q1), 16.66% of items in the dimension had a power difference value that did not meet the requirements, and 33.33% of items had a location index that did not function properly.

Keywords: Test 16 personality factors, Social Boldness (H), openness to change change (Q1), Item response theory (IRT).

مستخلص البحث

مبارك ، أحمد. ٢٠٢٤. تحليل الخصائص السيكومترية للشجاعة الاجتماعية (ح) والانفتاح على التغيير (ق ١) في اختبار ١٦ عامل شخصية باستخدام نظرية استجابة العنصر (إرت). البحث العلمي. كلية علم النفس. جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج .

المشرفة والمشرّف: د، نور إيلا إيفاواقي الماجستير، د، علي رضى الماجستير

في العصر الحديث، إن اختبار تطور الاختبارات النفسية بشكل مستمر مهمّ حتى يعمل دائماً على النحو الأمثل، وذلك من خلال علم القياس النفسي. يعد تقييم الخصائص السيكومترية للاختبارات النفسية جزءاً مهماً من جهود القياس النفسي، الذي يساعد في ضمان أن أداة الاختبار قد عملت بشكل جيد. هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الخصائص السيكومترية لجانبين، هما الشجاعة الاجتماعية (H) والانفتاح على التغيير (Q1)، في اختبار عوامل الشخصية ستة عشر PF 16 باستخدام نظرية الاستجابة للعنصر (IRT). تتميز البيانات الناتجة عن اختبار PF 16 بخصائص Polytomous، مع درجات ثلاثة مستويات: 0، 1، و2.

يستخدم هذا البحث المنهج الكمي الوصفي. ويهدف هذا المنهج إلى تقديم وصف وافٍ للمتغيرات باستخدام بيانات على شكل أرقام تمثل الوضع الفعلي. ويركز هذا البحث على الوثائق التي تتكون من بيانات التدريب العملي الموثقة في مختبر التشخيص النفسي، في كلية علم النفس بجامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج سنة 2022، بإجمالي 225 بيانات.

وأما نتائج الاختبار فدلّت على أن جانب الشجاعة الاجتماعية (H) والانفتاح على التغيير (Q1) في اختبار عوامل الشخصية الـ 16 هو الأنسب باستخدام تحليل Polytomous مع الجانب H باستخدام GPCM والجانب Q1 باستخدام GRM الذي يقيس معلمات القوة التمييزية (أ) ومستوى الصعوبة (ب). وحصلت النتائج على أن جانب الشجاعة الاجتماعية (H) دلت على أن 33.33٪ من العناصر في هذا البعد لها قيمة لا تلي قوة الفرق المتطلبات، بينما تحتوي 83٪ من العناصر على فهرس موقع لا يعمل بشكل جيد. وفي جانب الانفتاح على التغيير (Q1)، فإن 16.66٪ من العناصر في هذا البعد لها قيمة تمييزية لا تلي المتطلبات، و33.33٪ من العناصر تحتوي على فهرس موقع لا يعمل بشكل جيد.

الكلمات المفتاحية: 16 اختبار عوامل الشخصية، الشجاعة الاجتماعية (H)، الانفتاح على التغيير (Q1)، نظرية الاستجابة للعنصر (IRT).

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tes merupakan sebuah instrumen atau metode yang dipakai untuk mengukur, memahami, dan meramalkan perilaku seseorang (Kaplan & Saccuzzo, 2005). Secara sederhana, tes dapat didefinisikan sebagai alat atau prosedur pengukuran, mengacu pada perangkat atau prosedur yang dirancang untuk mengukur variabel yang berkaitan dengan psikologi, misalnya kecerdasan, kepribadian, bakat, minat, sikap, dan nilai (Cohen & Swerdlik, 2010). Dimana kegunaannya dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu, individu, lembaga, dan masyarakat (Anastasi & Urbina, 1997).

Tes dirancang, dikembangkan, dan digunakan dengan berbagai macam cara yang dapat digunakan secara umum untuk mengukur perbedaan antar individu dengan yang lain. Dalam kasus lain tes juga dapat digunakan sebagai penilaian lembaga negara yang dirancang dan dikembangkan oleh lembaga tertentu yang tidak dipublikasikan secara umum (Association et al., 2014). Salah satu tes yang dapat digunakan secara individu, lembaga serta masyarakat yaitu tes psikologi.

Seiring berjalannya waktu, saat ini di Indonesia penggunaan tes psikologi semakin meningkat peminatnya serta dapat digunakan dalam berbagai aspek, hal ini didukung dengan adanya pernyataan di masyarakat bahwa tes psikologi dapat mempermudah seseorang dalam mengenal dirinya baik dari segi

pendidikan, minat, bakat serta kepribadian. Tes psikologi hadir untuk membantu seseorang dalam menentukan pilihan tersebut, dengan adanya tes psikologi seseorang akan semakin mudah untuk mengetahui dan menentukan bidang yang akan dipilih olehnya (Nurussakinah Daulay, 2014).

Hal ini berdasarkan dalam dua dekade terakhir, dimana telah terjadi kemajuan dalam ilmu pengetahuan di Indonesia. Salah satu bidang ilmu pengetahuan yang mengalami kemajuan tersebut ialah psikologi. Perlahan, masyarakat di Indonesia mulai mengenali peran penting psikologi dalam kehidupan sehari-hari. Masyarakat juga semakin mengetahui bahwa tes psikologi dapat dijadikan sebagai alat rujukan untuk membantu memahami kondisi psikologis seseorang. Selain untuk memahami kondisi psikologis, penggunaan tes juga semakin banyak digunakan dalam bidang pendidikan untuk menilai bakat, minat, dan kepribadian siswa serta mahasiswa (El Fahmi et al., 2021).

Pada saat ini tes psikologi dapat digunakan dalam beberapa bidang, yaitu pada bidang pendidikan, industri dan organisasi, militer dan bidang klinis. Pada bidang pendidikan tes psikologi dapat berguna untuk seleksi calon peserta didik baru, selain itu tes psikologi pada bidang pendidikan juga dapat untuk membimbing karir siswa pada saat melakukan penjurusan sesuai dengan minat dan bakat yang dimiliki oleh siswa tersebut, dan dapat berguna untuk membantu menangani penanganan-penanganan kasus yang terjadi pada siswa di sekolah tersebut. Pada bidang pekerjaan tes psikologi dapat berguna dalam beberapa hal seperti seleksi dan penempatan karyawan baru, syarat untuk memutasi serta

mempromosikan karyawan, selain itu tes psikologi juga dapat membantu perusahaan untuk merencanakan dan melaksanakan program pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan serta kebutuhan karyawan itu sendiri, dan membantu menangani penanganan-penanganan kasus yang terjadi pada karyawan di organisasi tersebut. Dalam bidang militer tes psikologi dapat membantu instansi dalam melakukan proses seleksi dan penempatan anggota militer sesuai kemampuannya, selain itu tes psikologi juga dapat membantu merencanakan karir militer agar mendapatkan promosi jabatan, dan membantu instansi untuk menangani penanganan-penanganan kasus yang terjadi pada militer. Terakhir pada bidang klinis tes psikologi dapat berguna untuk beberapa keperluan seperti diagnosis, prognosis, dan sebagai alat pembantu penyembuhan atau *treatment* (Irfan, S., Rustam, A., Wirawan, Y. G., Wulan, R., Wimbari, S., Harjito, P., Azwar, S., & Kumara, 2010).

Dengan meningkatnya penggunaan tes psikologi di masyarakat, sangat penting untuk meningkatkan kualitas alat tes yang digunakan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperkaya tes psikologi adalah dengan melakukan adaptasi alat tes, di mana peneliti akan menyesuaikan alat tes tersebut dengan realitas yang ada di Indonesia. Penelitian ini akan berfokus dengan menggunakan tes kepribadian. Salah satu jenis alat tes yang digunakan untuk mengetahui kepribadian seseorang adalah tes *Sixteen Personality Factors* atau biasa disebut dengan tes 16 PF.

Tes 16 PF merupakan salah satu tes kepribadian yang dapat digunakan untuk mengukur 16 faktor atau dimensi kepribadian seseorang. Selain itu tes 16

PF juga dapat membantu psikolog atau ahli psikologi dalam memberikan informasi yang efisien secara objektif serta komprehensif mengenai kebiasaan atau perilaku seseorang. Sehingga tes 16 PF dapat digunakan sebagai alat tambahan yang digunakan dalam berbagai keperluan seperti pada saat melakukan seleksi karyawan, pengembangan karyawan dan lain sebagainya (Sari, 2021). Dua diantara ke enam belas faktor yang terdapat pada tes 16 PF yaitu Keberanian Sosial atau *Social Boldness*, yang direpresentasikan oleh huruf H, dan Keterbukaan Terhadap Perubahan atau *Openness to Changes*, yang ditandai dengan huruf Q1 menarik perhatian peneliti untuk dianalisis dan dideskripsikan secara lebih lanjut.

Menurut pengembangnya, Cattell & Schuerger, (2003), Keberanian Sosial (H) merupakan faktor yang mengukur sejauh mana seseorang merasa nyaman dan percaya diri dalam situasi sosial atau interaksi dengan orang lain. Sedangkan faktor Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) merupakan factor yang mengacu pada sejauh mana seseorang cenderung untuk menjadi lebih konservatif dan tradisional dalam pandangan dan perilaku mereka. Korelasi atau hubungan antara dua faktor ini penting untuk diketahui pada seseorang dan tergantung situasinya. Seseorang yang memiliki Keberanian Sosial yang tinggi lebih terbuka terhadap pengalaman sosial yang berbeda, sementara seseorang dengan skor Keterbukaan Terhadap Perubahan yang tinggi akan cenderung lebih konservatif dalam interaksinya. Sehingga kedua faktor tersebut sangat penting untuk diketahui dan dilakukan pengukuran lebih lanjut.

Akan tetapi tidak banyak penelitian yang telah mengkaji ulang kualitas psikometrik pada alat tes 16 PF, padahal hal tersebut sangat penting untuk dilakukan untuk memastikan apakah hasil penggunaan tes 16 PF sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Berdasarkan penelusuran, peneliti hanya menemukan 3 (dua) penelitian tentang tes 16 PF. Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Hertati, (2011), penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi secara menyeluruh kualitas psikometrik dari 16 PF dengan menggunakan metode daya diskriminasi item dan konsistensi internal dengan menggunakan estimasi koefisien alpha Cronbach menggunakan perangkat lunak SPSS. Penelitian ini menunjukkan bahwa daya diskriminasi item rendah (dalam rentang -0,740 hingga 0,267), yang berarti tes tidak efektif dalam membedakan individu yang memiliki atribut yang diukur dari yang tidak memiliki, dan reliabilitas yang rendah (α dalam rentang -0,173 hingga 0,335), yang menunjukkan adanya ketidak-konsistensian yang membuat estimasi skor sebenarnya menjadi tidak dapat diketahui.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Partini, (2005) penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mendasari sifat-sifat kepribadian karyawan Pemerintah Kota Suarakarta yang mengikuti program "Human Flow Resource" pada tahun 2000, dengan menggunakan data dari 268 subjek untuk analisis faktor dan 153 subjek untuk menguji validitas dan reliabilitasnya. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 16 faktor primer, 3 di antaranya, yaitu Faktor G, Faktor M, dan Faktor Q4, memiliki satu butir yang tidak relevan. Analisis faktor juga menghasilkan identifikasi terhadap 6 faktor

baru yang menjelaskan sekitar 52,437% varians, termasuk progresif, tidak cocok secara sosial, wawasan kreatif; labilitas emosional; keyakinan diri; dan kewaspadaan.

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Ajeng Eka & Nur Eva, (2022) menunjukkan bahwa 16 PF memiliki daya pembeda yang berkisar antara 0,32 hingga 0,86, sehingga dianggap efektif untuk digunakan dalam proses rekrutmen karyawan. Namun, penelitian ini hanya menggunakan metode studi literatur, sehingga karakteristik psikometrik pada tes 16 PF belum diketahui dengan jelas.

Terakhir, penelitian yang dilakukan oleh Barko dan rekan-rekannya pada tahun 2023 di Ukraina mengenai adaptasi tes 16 Personality Factor (16 PF). Penelitian ini menguji hasil dari kelayakan adaptasi tes 16 PF versi Ukraina dengan memberikannya kepada 290 responden, terdiri dari perwira dan taruna, dengan rincian 200 pria dan 90 wanita yang berusia antara 18 hingga 30 tahun. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa tes 16 PF versi Ukraina adalah alat psikodiagnostik yang penting untuk digunakan personel polisi. Dengan menggunakan tes ini, seorang praktisi psikologi dapat memprediksi tingkat keefektifan aktivitas profesional, memberikan rekomendasi tentang pilihan spesialisasi bagi perwira polisi, dan merencanakan peluang pertumbuhan profesional dan pribadi yang lebih lanjut. (Кеттелла, 2023).

Keempat penelitian yang telah disebutkan menggunakan pendekatan *classical test theory* (CTT). Namun, CTT memiliki kelemahan tertentu yang

dapat diperbaiki dengan menggunakan pendekatan yang lebih modern, yaitu teori respons item (IRT), sebagai metodologi alternatifnya. IRT memiliki beberapa keunggulan, termasuk kemampuannya untuk mengestimasi karakteristik item seperti indeks lokasi, daya beda, dan probabilitas menebak jawaban secara lebih akurat.

Berdasarkan latar belakang diatas, penting untuk melakukan penelitian mengenai analisis karakteristik psikometri pada tes 16 PF untuk mengetahui apakah tes 16 PF masih dapat mengukur kepribadian seseorang sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Analisis tes 16 PF dapat membantu peneliti untuk mendapatkan penilaian mengenai kualitas aitem-aitem yang terdapat dalam alat tes 16 PF. Indeks kesulitan item, indeks diskriminasi item, reliabilitas, dan validitas merupakan empat aspek penting pada saat melakukan analisis karakteristik psikometri tes 16 PF, sehingga dapat memberikan hasil aitem yang efektif (Anastasi & Urbina, 2016).

Penelitian ini akan menggunakan aitem respon teori untuk mengetahui karakteristik psikometri dari tes 16 PF terutama faktor Keberanian Sosial (H) dan Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1). *Item Response Theory* yaitu kerangka pengukuran yang digunakan dalam desain dan analisis penilaian pendidikan dan psikologis yang memberikan gambaran hasil secara menyeluruh (Ogunsakin & Shogbesan, 2018). *Item Response Theory* (IRT) adalah pendekatan dalam psikometri yang digunakan untuk mengukur karakteristik individu, seperti kemampuan, kecenderungan, atau sifat tertentu, berdasarkan respons individu terhadap sejumlah item atau pertanyaan dalam suatu tes.

Sehingga penelitian ini berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik aitem tes 16 Personality Factor (16 PF) berdasarkan aitem Keberanian Sosial (H) dan Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1). Dimana ke dua aspek ini erat kaitannya dengan individu yang berkecimpung dalam ranah pekerjaan, kedua aspek ini membantu individu dalam organisasi dengan kepribadian Keberanian Sosial (H) yang tinggi cenderung memiliki kepercayaan diri yang kuat dalam situasi sosial dan lebih cenderung untuk mengambil risiko dalam interaksi sosial. Serta lebih suka memimpin, berani dalam berbicara di depan umum, dan memiliki kemampuan untuk membangun hubungan dengan orang baru dengan cepat. Di sisi lain, individu dengan Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) yang tinggi lebih terbuka terhadap pengalaman baru, ide-ide inovatif, dan perubahan dalam kehidupan mereka. Kreatif, fleksibel, dan terbuka terhadap eksplorasi ide baru dan cara-cara baru untuk melakukan sesuatu.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan latar belakang diatas, maka peneliti mengangkat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik psikometri butir-butir aitem pada aspek Keberanian Sosial (H) dalam tes 16 PF dan evaluasinya?
2. Bagaimana karakteristik psikometri butir-butir aitem pada aspek Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) dalam tes 16 PF dan evaluasinya?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengevaluasi karakteristik psikometri butir-butir aitem pada aspek Keberanian Sosial (H) dalam Tes 16 PF.
2. Mengevaluasi karakteristik psikometri butir-butir aitem pada aspek Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) dalam Tes 16 PF.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritik

Peneliti berharap hasil pada penelitian dapat memberikan kontribusi terhadap ranah keilmuan psikologi, khususnya untuk ilmu psikometri tentang analisis karakteristik psikometri khususnya pada aspek Keberanian Sosial (H) dan Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) pada tes 16 PF.

2. Manfaat Praktis

Peneliti berharap hasil ini dapat memberikan wawasan bagi para pembaca, serta menjadi acuan untuk peneliti selanjutnya sebagai bahan pertimbangan mengevaluasi khususnya pada aspek Keberanian Sosial (H) dan Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) pada tes 16 PF, terutama dalam hal analisis psikometrik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. TES PSIKOLOGI

Setiap orang, umumnya tidak asing dengan pengerjaan tes. Tes merupakan teknik atau alat pengukuran yang biasa digunakan untuk mengukur serta membantu dalam memahami dan memprediksi perilaku seseorang (Kaplan & Saccuzzo, 2005). Cronbach mengungkapkan bahwa tes yaitu prosedur yang sistematis untuk mengamati dan menjelaskan aktivitas seseorang dengan menggunakan skala. Mengamati secara sistematis pada saat melakukan tes dapat dilakukan dengan mengumpulkan informasi dengan berbagai cara, seperti bertanya dan mengamati secara perorangan dengan cara yang sama dalam situasi yang sama ataupun sebaliknya. Fungsi tes-tes psikologi secara tradisional yaitu untuk mengukur adanya perbedaan antara individu satu dengan yang lain, seperti reaksinya terhadap berbagai situasi (Anastasi & Urbina, 1997).

Menurut Kaplan & Saccuzzo, (2005) tes psikologi merupakan gabungan dari berbagai item yang bertujuan untuk menilai atribut atau karakteristik manusia yang digunakan untuk meramalkan perilakunya. Berdasarkan kategorinya, tes psikologi terbagi menjadi dua jenis, yaitu tes kemampuan (*ability test*) dan tes kepribadian (*personality test*) (Kaplan & Saccuzzo, 2005). Tes kemampuan adalah tes yang dapat digunakan untuk mengukur kecerdasan, prestasi, dan bakat seseorang. Sedangkan tes kepribadian berusaha untuk

mengukur satu atau lebih hal seperti sifat kepribadian, motivasi dinamis, gejala kesusahan, kekuatan pribadi, dan karakteristik sikap. Ukuran dari spiritualitas, kreativitas, dan kecerdasan emosional juga termasuk dalam tes kepribadian (Gregory, 2015).

Menurut Cronbach tes dapat dibagi menjadi dua, yaitu *maximum performance* dan *typical performance* (Cronbach, 1990).

1. *Maximum Performance*

Maximum Performance merupakan tes kemampuan yang mendorong peserta untuk mendapatkan nilai maksimal yang diperoleh pada saat mengerjakan alat tes (Cronbach, 1990). *Maximum Performance* memiliki tujuan untuk mengukur berbagai atribut psikologis ranah kognitif dan psikomotor. Pada saat mengerjakan alat tes *testee* diharap mampu menjawab serta mengerjakan soal atau aitem-aitem tes semaksimal mungkin serta mengisi dengan jawaban yang benar, sehingga skor maksimal dapat diperoleh sesuai dengan kemampuan yang dimiliki oleh *testee* (Supratiknya, 2014). Contoh tes yang dibuat untuk mendapatkan informasi perfomansi maksimal adalah berbagai macam tes inteligensi seperti WAIS-R, WISC-R, CFIT, Binet dan lain sebagainya (Azwar, 2010).

2. *Typical Performance*

Jika tes *Maximum Performance* adalah tes kemampuan yang mendorong peserta untuk mendapatkan nilai maksimal. *Typical Performance* adalah tes yang akan disajikan mengenai pertanyaan perasaan

serta kebiasaan. Dalam prosedurnya, tes ini tidak mengacu dengan baik maupun tidak baik, benar maupun salah yang terdapat didalamnya. Tes tipe ini biasanya terdapat pada tes kepribadian serta pada tes minat (Cronbach, 1990). *Typical performance* memiliki tujuan untuk mengukur kebiasaan berfikir, perasaan dan tingkah laku pada masing-masing individu. Selain itu tipe ini juga memiliki tujuan untuk menemukan sisi unik disposisi atau tingkah laku cenderung pada masing-masing individu (Supratiknya, 2014).

B. TES 16 PF

1. Sejarah dan Kegunaan Tes 16 PF

Tes 16 PF merupakan penelitian kepribadian yang dilakukan oleh Raymond Cattell yang didasari pada latar belakangnya yang kuat dalam ilmu fisika. Cattell memiliki keinginan kuat untuk menerapkan metode ilmiah pada domain kepribadian manusia yang belum dipetakan dengan tujuan menemukan unsur-unsur dasar kepribadian. Menurut Raymond Cattell karakteristik manusia seperti kreativitas, otoritarianisme, altruisme, atau keterampilan kepemimpinan dapat diprediksi dari ciri-ciri kepribadian yang mendasar. Oleh karena itu agar ilmu psikologi dapat maju sebagai ilmu, perlu adanya teknik dasar dalam melakukan pengukuran kepribadian, salah satunya dengan menggunakan tes 16 PF (Cattell, 2001).

Kuesioner 16 Faktor Kepribadian atau 16PF *Questionnaire* adalah ukuran komprehensif mengenai kepribadian dalam kisaran normal. Kuesioner ini banyak digunakan dalam situasi yang memerlukan gambaran

mendalam dan terpadu tentang kepribadian menyeluruh yang dimiliki oleh setiap individu. Sejarah perkembangan kuesioner 16 PF mencakup hampir seluruh sejarah pengukuran kepribadian objektif. Kuesioner 16 PF berawal dari perspektif mengenai pencarian empiris untuk mencoba menemukan elemen struktural dasar kepribadian melalui pengambilan sampel penelitian ilmiah seluruh wilayah kepribadian manusia (Cattell & Schuerger, 2003). Sejarah perkembangan kuesioner 16 PF mencerminkan hampir seluruh sejarah pengukuran kepribadian yang berorientasi pada metode ilmiah. Kuesioner 16 PF dimulai dari perspektif pencarian empiris untuk menemukan unsur-unsur struktural dasar dalam kepribadian.

Tes 16 PF pertama kali dipublikasikan pada tahun 1949, sejak saat itu, tes 16 PF telah diadaptasi lebih dari 35 bahasa di seluruh dunia. Adaptasi yang dilakukan tidak hanya sebatas terjemahan, tetapi mencakup budaya, dan norma-norma yang terdapat di suatu wilayah tertentu yang dapat mempengaruhi validitas dan reliabilitas. Sejak awal, tujuan Cattell adalah menyelidiki aspek universal dari kepribadian seseorang. Oleh karena itu, di Laboratorium Universitas Illinois Cattell dibantu oleh peneliti dan penelitian tersebut pada akhirnya dilakukan secara kolaboratif di seluruh dunia, misalnya di Jepang tepatnya di Akira Ishikawa dan Bien Tsujioka, di Jerman tepatnya di Kurt Pawlik dan Klaus Schneewind, di India tepatnya di S. Kapoor, di Afrika Selatan tepatnya di Malcolm Coulter, di Inggris tepatnya di Frank Warburton dan Dennis Child, dan di Swiss tepatnya di Karl Delhees (Cattell, 2001). Penelitian kolaboratif ini membantu Cattell dalam

mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai aspek-aspek universal yang ada pada kepribadian manusia, selain itu, Cattell juga memastikan bahwa tes 16PF dapat diterapkan secara luas dan bermanfaat di berbagai konteks budaya di seluruh dunia.

Sejak publikasi pertamanya pada tahun 1949, tes 16 PF telah dilakukan empat revisi besar dengan revisi yang terbaru yaitu edisi kelima dari 16 PF. Tujuan utama dari revisi terbaru ini adalah untuk mengembangkan konten-konten aitem yang ada dengan diperbarui dan disempurnakan dengan cara mengumpulkan sampel-sampel norma baru di suatu wilayah. Instrumen revisi terbaru yang dihasilkan memiliki aitem yang lebih pendek dan lebih sederhana dengan bahasa yang mudah di pahami. Selain itu, format jawaban telah dilakukan standarisasi, dan telah ditinjau untuk mengetahui apakah adanya aitem yang bias terhadap gender, budaya, dan etnis-etnis tertentu. Karakteristik psikometrik dari tes 16 PF dalam revisi terbaru ini telah ditingkatkan dan disempurnakan melalui proses standarisasi yang melibatkan lebih dari 10.000 orang. Karena berasal dari lingkup internasional, kuesioner 16 PF dapat dengan cepat diterjemahkan dan diadaptasi ke dalam berbagai bahasa lain, sehingga dapat digunakan secara luas di berbagai negara dan budaya. Karakteristik Psikometrik merupakan contoh upaya berkelanjutan dalam menjaga relevansi dan kualitas alat pengukuran kepribadian yang penting seiring berjalannya waktu dan perubahan zaman dalam pemahaman mengenai kepribadian manusia (Cattell, 2001).

Test Sixteen Personality Factors memiliki sebanyak 6 buah form, yaitu Form A yang juga paralel dengan form B. Form A dan Form B digunakan untuk seseorang dengan usia 16 tahun, dengan memiliki item sebanyak 187 form ini dapat digunakan dalam bidang pendidikan. Bentuk kedua dari tes *Sixteen Personality Factors* adalah Form C paralel dengan Form D, Form C dan Form D dapat digunakan untuk seseorang dengan usia diatas 16 tahun, dengan minimal pendidikan SMA atau sederajat, pada form ini memiliki item dengan jumlah 105. Bentuk terakhir dari *Sixteen Personality Factors* yaitu Form E paralel dengan form F, form ini dapat diperuntukkan bagi orang dewasa yang memiliki tingkatan kemampuan membaca tidak terlalu tinggi atau memiliki pendidikan rendah (Sari, 2021).

Edisi kelima dari tes 16 PF mencakup 185 soal pilihan ganda. Soal-soal yang terdapat pada edisi kelima 16 PF dirancang pada tingkat membaca yang setara dengan kelas lima. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa soal-soal dalam tes 16 PF dapat diakses dan dimengerti dengan baik oleh sebagian besar peserta yang menjalani tes, termasuk yang memiliki tingkat standar literasi yang cukup. Dengan menggunakan bahasa dan tingkat kesulitan yang sesuai, tes 16 PF dapat memberikan hasil yang lebih akurat dan dapat diandalkan, serta mengurangi potensi kesulitan dalam memahami soal-soal yang mungkin terjadi jika bahasa dan tingkat kesulitan soal terlalu tinggi, rangkaian perkembangan tes 16 PF dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 2. 1 Perkembangan Tes 16 PF

Tahun	Edisi	Negara	Perkembangan
1949	I	Amerika Serikat	Publikasi pertama Kuesioner 16PF
1952	I	Inggris	Publikasi pertama Kuesioner 16PF
1953	I	-	Publikasi pertama Kuesioner Kepribadian Sekolah Menengah Atas (HSPQ)
1956	II	-	Publikasi 16 PF Edisi Kedua
1959	II	-	Publikasi pertama dari Kuesioner Kepribadian Anak (CPQ).
1962	III	-	Publikasi 16 PF Edisi Ketiga.
1965	III	-	Diperkenalkannya penilaian komputer melalui surat
1968	IV	-	Publikasi 16 PF Edisi Keempat.
1972	IV	-	Publikasi laporan interpretasi terkomputerisasi pertama
1980	IV	Dunia	Tes diterjemahkan ke lebih dari 35 bahasa dunia
1992	IV	-	16 PF digitalisasikan dengan perangkat lunak
1993	V	-	Publikasi 16 PF Edisi Kelima.
2001	V	Amerika	Tes distandarisasi ulang pada sampel acak bertingkat lebih dari 10.000 orang di Amerika
2001	V	-	Publikasi kuesioner 16 PF pada remaja (revisi dari HSPQ menjadi APQ)

2. Kerangka Assesmen 16 PF

Tes 16 PF adalah alat tes yang praktis dan dapat dipakai serta tidak dibatasi oleh jenis kelamin, ras, dan dapat digunakan untuk usia 16 tahun keatas yang dapat digunakan untuk membantu seseorang dalam mengetahui kepribadiannya. Tes 16 PF dapat digunakan secara klasikal maupun secara individual, dengan pelaksanaan waktu yang tidak terbatas. Akan tetapi rata-rata tes 16 PF dapat dikerjakan dalam kurun waktu kurang dari 60 menit. Tes 16 PF yang digunakan untuk penelitian ini yaitu *Sixteen PF Questionnaire* (16.P.F) Form C adaptasi dari Raymond. B. Cattel pada jenis form ini terdapat 105 pertanyaan. Tes adaptasi ini diterbitkan oleh Urusan Reproduksi dan Distribusi Alat Tes Fakultas Psikologi Universitas Indonesia, 1981. Setiap pernyataan tes 16 PF memiliki 3 pernyataan. *Testee* diharuskan untuk memilih satu pernyataan yang paling sesuai dengan kepribadian dirinya. Dalam pengerjaan tes 16 PF memiliki 16 faktor yang nanti akan di interptetasikan sesuai dengan jawaban yang *testee* pilih. Beberapa faktor tersebut dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

Tabel 2. 2 Kerangka Tes 16 PF

Skor Rendah	Faktor Primer	Skor Tinggi
Berhati-hati, pendiam, tidak ramah, suka menyendiri, kritis, bersikeras, gigih.	<i>Warmth</i> (A)	ramah tamah, lembut hati, tidak suka repot-repot, ikut ambil bagian, berpartisipasi.
Bodoh, inteligensi rendah, kapasitas mental skolastik yang rendah.	<i>Reasoning</i> (B)	Pandai, inteligensi tinggi, kapasitas mental skolastik yang tinggi.
Dipengaruhi oleh alam perasaan, emosi kurang mantab, mudah meledak, ego lemah.	<i>Emotional Stability</i> (C)	Emosi mantab, matang, menghadapi realitas, tenang, kekuatan ego yang tinggi.
Rendah hati, berwatak halus, mudah dituntun, jinak, patuh, pasrah, suka menolong.	<i>Dominance</i> (E)	Ketegangan sikap, agresif, suka bersaing, keras hati, teguh pendirian, dominan.
Seadanya, sederhana, pendiam, serius, tenang, tidak bergelora.	<i>Liveliness</i> (F)	Tidak kenal susah, suka bersenang-senang, antusias, menggelora.
Bijaksana, mengabaikan aturan-aturan, superego yang lemah.	<i>Rule-consciousness</i> (G)	Teliti, gigih, tekun, bermoral, tenang, serius, superego yang kuat.
Pemalu, takut-takut, peka terhadap ancaman-ancaman	<i>Social-boldness</i> (H)	Suka bertualang, berani, tidak malu-malu, secara sosial berani, tegas, hebat.

Keras hati, percaya diri, realistis	<i>Sensitivity</i> (I)	Lembut hati, peka, dependen, terlalu dilindungi.
Menaruh kepercayaan pada orang lain, meminta semua keadaan.	<i>Vigilance</i> (L)	Syakwasangka kepada orang lain, sukar untuk bertindak bodoh.
Praktikal, berkenaan dengan hal-hal yang sederhana, biasa dan bersahaja	<i>Abstractedness</i> (M)	Imajinatif, hidup bebas, pelupa, suka, melamun, linglung.
Jujur, berterus terang, blakblakan, rendah hati, ikhlas, jangkal, kiku.	<i>Privateness</i> (N)	Lihay, cerdas, halus budi bahasanya, memiliki kesadaran sosial.
Yakin akan dirinya, tenang, aman, puas dengan diri sendiri, tentram.	<i>Apprehension</i> (O)	Khawatir, gelisah, menyalahkan diri sendiri, tidak aman, cemas, memiliki kesukaran
Konservatif, kuno, tradisional.	<i>Openness to Change</i> (Q1)	Liberal, suka akan hal-hal baru, berpikir bebas, radikalism.
Ketergantungan pada kelompok, pengikut, taat pada kelompok.	<i>Self-reliance</i> (Q2)	Kecukupan diri, banyak akal, memiliki kemandirian, mampu mengambil keputusan sendiri
Lalai, lemah, membolehkan, sembrono, kelemahan integradi-sentiment.	<i>Perfectionism</i> (Q3)	Bisa mengendalikan diri, suka mengikuti aturan, kompleksif.

Santai, tenang, lamban, tidak frustrasi, penyabar, ketegangan energi yang rendah.	<i>Tension</i> (Q4)	Tegang, trustrated, mudah terangsang, lelah, ketegangan energi yang tinggi.
---	---------------------	---

Kerangka tes 16 PF mencakup 16 faktor yang menggambarkan berbagai aspek kepribadian seseorang. Hal ini termasuk aspek-aspek seperti kehangatan, pemikiran, stabilitas emosional, dominasi, impulsifitas, kesadaran aturan, keberanian sosial, sensitivitas, kewaspadaan, abstraksi, privasi, penangkapan, keterbukaan terhadap perubahan, kemandirian, perfeksionisme, dan ketegangan. Setiap faktor memiliki sub-faktor yang menjelaskan perilaku dan karakteristik individu.

Berikutnya, peneliti menguraikan dua aspek yang menjadi fokus dalam penelitian ini, yaitu Faktor Keberanian Sosial (H) dan Faktor Keterbukaan Terhadap Perubahan.

a. Faktor Keberanian Sosial (H)

Faktor keberanian sosial atau juga bisa disebut dengan *Social Boldness* merupakan salah satu faktor yang memiliki kode H pada tes 16 PF form C. Faktor keberanian sosial memandang mengenai tingkat keberanian seseorang untuk bersikap pada saat berada di suatu lingkungan dan tantangan yang baru. Faktor keberanian sosial ini terdapat pada aitem nomor 8, 25, 42, 59, 76 dan 93 dengan total 6 pertanyaan yang terdiri dari 3 buah pilihan jawaban.

Pada faktor ini seseorang yang memiliki sikap Keberanian Sosial (+) disebut juga dengan *parmia* yaitu seseorang yang suka untuk berapa pada tantangan-tantangan baru dan tidak malu serta berani untuk berpendapat pada saat berada di zona baru. Hal ini diperkuat berdasarkan Cattell & Schuerger, (2003), seseorang yang mendapatkan skor tinggi mengatakan bahwa mereka merasa mudah untuk berbicara dengan orang baru di suatu acara sosial, selain itu mereka juga dapat dengan mudah berbicara di depan kelompok besar, dan mereka merasa langsung bisa berbaur dalam sebuah kelompok baru.

Sedangkan seseorang yang memiliki sikap sikap pemalu, dan takut akan tantangan-tantangan baru, akan tetapi cenderung lebih peka terhadap ancaman-ancaman yang membuat dirinya tidak nyaman disebut dengan Keberanian Sosial (-) atau bisa disebut juga dengan *threctia*. Orang yang mendapatkan skor rendah mengatakan bahwa mereka merasa sulit untuk memulai percakapan dengan orang asing, mereka cenderung merasa malu jika tiba-tiba menjadi pusat perhatian dalam sebuah kelompok, dan biasanya mereka menjadi salah satu yang terakhir mengungkapkan pendapat ketika berada dalam kelompok orang asing (H. E. P. Cattell & Schuerger, 2003).

b. Faktor Terbuka Terhadap Perubahan (Q1)

Faktor terbuka terhadap perubahan atau juga bisa disebut dengan *Openness to Changes* merupakan salah satu faktor yang memiliki kode Q1 pada tes 16 PF form C. Faktor terbuka terhadap perubahan memandang

seseorang mengenai bagaimana cara berpikir seseorang mengenai dunia luar. Faktor Terbuka Terhadap Perubahan ini terdapat pada aitem nomor 14, 31, 48, 65, 82 dan 99 dengan total 6 pertanyaan yang juga terdiri dari 3 buah pilihan jawaban.

Pada faktor ini seseorang yang memiliki sikap Keterbukaan Terhadap Perubahan (+) disebut juga dengan *Radicalism* yaitu seseorang yang suka untuk bereksperimen dan mencoba berbagai hal baru, dan cenderung untuk berpikir bebas. Oleh karena itu, mereka cenderung melihat hal-hal dari sudut pandang yang baru dan menerapkan ide-ide dari satu bidang ke bidang lain dengan cara yang kreatif. Minat mereka terhadap pendekatan baru atau tidak biasa tidak didasarkan pada keinginan untuk hanya mengubah. Sebaliknya, mereka mempertanyakan cara yang sudah pasti karena secara alami mereka menyadari bagaimana perubahan dapat dilakukan. Sebagai contoh, seseorang dengan sikap Q1 + akan mencari perubahan karena mereka merasa cara-cara tradisional tidak logis atau tidak efektif, atau karena mereka melihat status keadaan yang terjadi saat ini tidak memuaskan atau tidak adil (H. E. P. Cattell & Schuerger, 2003).

Sedangkan seseorang yang memiliki pandangan yang konservatif serta kuno, dan cenderung menghormati ide-ide yang masing bersifat tradisional disebut juga dengan Keterbukaan Terhadap Perubahan (-) atau bisa disebut juga dengan *conservatism of temperament*. Seseorang dengan skor rendah (Q1-) merasa puas dan nyaman dengan status yang dimiliki saat ini dan lebih menghargai apa adanya daripada apa yang

mungkin terjadi, selain itu seseorang dengan skor Q1 rendah lebih suka kehidupan menjadi dapat diprediksi dan berjalan optimal, serta cenderung menjaga persahabatan yang langgeng dan menjadi pasangan pernikahan yang stabil dan setia yang erat terikat pada rumah dan keluarga (H. E. P. Cattell & Schuerger, 2003).

3. Administrasi Tes 16 PF

Tes 16 PF dapat dilakukan secara individual maupun dalam kelompok, dengan format berupa kertas, pensil, dan komputer. Aitem-aitem yang terdapat di dalam tes 16 PF adalah aitem yang tidak mengancam, seperti menanyakan bakat, minat, perilaku, dan opini pribadi. Tes 16 PF diakhiri dengan bagian pendek yang mencakup tes kemampuan. Pada saat pengerjaan dilakukan, tes 16 PF tidak memiliki batas waktu, akan tetapi kebanyakan orang mampu menyelesaikan format kertas dan pensil dalam waktu 35 hingga 50 menit, dalam kondisi normal sekitar 80% peserta tes mampu menyelesaikannya dalam waktu 40 menit. Sedangkan dalam administrasi komputer biasanya membutuhkan waktu pengerjaan sekitar 25 hingga 35 menit (H. E. P. Cattell & Schuerger, 2003).

a. Administrasi Kertas dan Pensil

Dalam format pengerjaan kertas dan pensil, administrasi tes 16 PF dapat dilakukan dengan hanya memerlukan beberapa alat, seperti buku tes 16 PF, lembar jawaban, dan pensil. Penggunaan pensil dapat dilakukan dengan tujuan untuk mempermudah penilaian jika dilakukan

dengan komputer serta memungkinkan *testee* untuk dengan mudah mengganti jawabannya jika ada yang salah. Tes 16 PF, baik dengan kertas dan pensil, tidak membutuhkan pengawasan secara aktif dari observer. Hal tersebut dikarenakan instruksi dasar sudah dicetak dalam buku tes tersebut. Jika pengerjaan tes 16 PF dilakukan dengan cara kelompok, maka observer ataupun tester dapat membaca petunjuk dengan suara keras, atau dapat meminta peserta ujian untuk membaca petunjuk dalam hati dan menjawab pertanyaan yang tersedia secara mandiri, serta memastikan jawaban *testee* sudah tepat dan tidak melewatkan item apapun selama pengerjaan berlangsung (H. E. P. Cattell & Schuerger, 2003).

b. Administrasi Komputer

Selain menggunakan kertas dan pensil, administrasi kuesioner 16 PF dapat dilakukan pada komputer pribadi dengan terhubung ke dalam jaringan internet atau dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat yang disediakan langsung oleh penyelenggara tes. Setelah selesai mengerjakan akan langsung muncul hasil laporan (H. E. P. Cattell & Schuerger, 2003).

4. Skoring Tes 16 PF

Tes 16 PF memiliki 105 nomor soal pernyataan yang disetiap nomornya terdapat tiga pernyataan yang akan dipilih. Setiap jawaban nomor soal akan berkaitan langsung dengan interpretasi jawaban lainnya, hal ini

dikarenakan setiap soal saling berkaitan untuk membentuk salah satu faktor yang ada pada tes 16 PF. Tes ini memiliki 16 faktor kepribadian yang didalamnya terdiri dari faktor A hingga Q4. Setiap jawaban yang dipilih, memiliki nilai yang bervariasi dalam kata lain setiap jawaban tidak memiliki nilai yang sama, sebagai contoh ketika menjawab soal nomor 1 jawaban a akan bernilai 2, jawaban b bernilai 1 dan jawaban c bernilai 0. Sedangkan ketika menjawab soal nomor 2, jawaban a akan bernilai 0, jawaban b bernilai 1, dan jawaban c bernilai 2 sesuai dengan nilai yang terdapat pada buku penormaan 16 PF.

Setelah melakukan skoring data, tahap selanjutnya adalah melakukan interpretasi sesuai dengan norma yang telah ada dengan mengubah nilai *raw score* dari MD hingga faktor Q4. Nilai MD (Motivational Distortion) digunakan untuk melihat sejauh mana tingkat kejujuran, dan fokus responden dalam menjalani tes. Setelah hasil didapatkan, lalu dimasukkan kedalam *Standard Ten Score* (sten) 16 PF tes profil.

C. PEMODELAN

Setiap instrumen pengukuran memiliki item-item yang dinilai berdasarkan kriteria tertentu. Terdapat beragam model penilaian, seperti *Dichotomous* dan *Polytomous*. *Dichotomous* adalah skala penilaian dengan dua nilai, sementara *Polytomous* adalah skala penilaian dengan lebih dari dua nilai. Alat tes 16 PF menggunakan model *Polytomous*, karena setiap item dalam tes

16 PF memiliki lebih dari dua opsi pernyataan yang dinilai dengan nilai 0,1 dan 2 untuk setiap aspek jawaban yang dipilih.

1. *Item Response Theory*

Model teori respons Item, atau IRT, adalah evolusi dari CTT hal tersebut dilandaskan berdasarkan dua asumsi, yang muncul sebagai hasil dari keterbatasan teori tes klasik. Menurut asumsi pertama, sejumlah faktor, yang dikenal sebagai kemampuan, sifat laten, sifat, atau kemampuan, dapat memprediksi kinerja seorang subjek dalam suatu butir. Para penyusun tes berasumsi bahwa respons terhadap butir tes didasarkan pada sifat-sifat laten, yang jumlahnya tidak lebih dari butir tes itu sendiri. Bahkan ada asumsi bahwa setiap tes sifat laten itu adalah satu. Teori yang kedua menunjukkan adanya hubungan antara kemampuan laten (*ability*) yang melandasi dan kinerja subjek pada suatu butir. Ini dapat diproyeksikan melalui fungsi kurva yang naik monotonik dan dikenal sebagai *Item Characteristic Curve* (ICC) (Hambleton et al., 1991).

Dengan mempertimbangkan kompetensi subjek dan karakteristik masing-masing butir, data IRT dapat mengungkapkan peluang atau probabilitas subjek untuk menjawab suatu butir dengan benar jika didasarkan pada model matematis. Sekalipun tingkat kemampuan seseorang pada saat mengikuti kedua tes tersebut sama, akan memperoleh nilai yang tinggi jika diberikan tes yang mudah dan nilai yang rendah jika diberikan tes yang sulit. Dengan kata lain, tingkat kemampuan seseorang dapat dipengaruhi oleh tingkat kesulitan soal yang diberikan kepadanya; Skor mereka ditentukan

oleh kemampuan mereka dan tingkat kesulitan soal yang diberikan (COOPER, 2019).

Teori respons butir menghadirkan tiga model logistik yang berbeda. Perbedaan di antara ketiga model ini dapat dilihat dari jumlah indikator yang dipertimbangkan dalam memodelkan karakteristik butir. Indikator-indikator ini terdiri dari a_i , yang merupakan indeks diskriminasi aitem, b_i yang mencerminkan indeks kesulitan aitem, dan c_i yang mewakili parameter probabilitas tebakan semu (Azwar, 1999).

Dalam Teori respons Item terdapat variasi model lain yang dapat digunakan untuk mengukur respons peserta terhadap butir tes selain model respons butir dikotomi, yaitu model politomi. Beberapa model politomi yang umum digunakan dalam teori respons butir seperti *Nominal Response Model (NRM)*, *Rating Scale Model (RSM)*, *Partial Credit Model (PCM)*, *Graded Response Model (GRM)*, dan *Generalized Partial Credit Model (GPCM)* (Hambleton et al., 1991).

a. Model Respon Butir Dikotomi

Pendekatan *Item Response Theory* digunakan karena CTT tidak mampu membedakan sifat psikometrik dari setiap item, seperti tingkat kesulitan dan daya pembeda item, yang berbeda dengan pendekatan IRT yang menggunakan sifat psikometrik dari setiap item untuk menentukan tingkat kemampuan individu. IRT memanfaatkan karakteristik psikometri dalam tiap butir untuk menentukan tingkat individu pada suatu ciri khusus.

Berbagai model dapat diterapkan seperti 1 PL, 2 PL dan 3 PL, jika hanya mempertimbangkan tingkat kesulitan butir, model 1PL atau *Rasch* digunakan. Ketika terdapat tingkat daya pembeda pada butir, model yang tepat adalah 2PL. Kemudian, jika terdapat parameter tebakan semu pada butir, model yang digunakan adalah 3PL. Keterlibatan parameter dalam setiap butir menjadikan kemungkinan individu dengan skor total yang sama memiliki tingkat ciri yang berbeda. Hal ini terjadi karena setiap butir memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda (Widhiarso, 2012).

Teori Respon Soal IRT sangat berguna dalam analisis soal suatu tes. Melalui IRT, indeks parameter item dapat diketahui dengan mudah. Indeks menjadi dasar pemilihan item. Selain itu, fungsi informasi dapat memberikan pertimbangan bagaimana tes harus digunakan (Rahim & Haryanto, 2021). Respons item bisa bersifat dikotomis, dengan dua pilihan seperti benar atau salah. IRT juga dikenal sebagai teori sifat laten atau teori modern dalam psikometri. Crockker & Algina (2008) mengatakan bahwa Teori Respons Butir atau Teori Sifat Laten adalah suatu metode yang digunakan untuk mengevaluasi pengembangan instrumen tes dengan tujuan memberikan gambaran menyeluruh tentang kinerja setiap butir.

1. Model Logistik 1 Parameter

Salah satu jenis model teori respons item adalah model Rasch. Model ini dikembangkan dari model logistik (Rahayu et al., 2021). Model ini memiliki tujuan untuk menganalisis data yang memiliki sifat kategorikal (Himelfarb, 2019). Penggunaan model Rasch dapat membawa paradigma

baru dalam penelitian pendidikan yang bersifat longitudinal. Dengan menggunakan model Rasch, analisis tes dan survei dapat menjadi lebih akurat dan berkualitas. Model ini juga memungkinkan penggunaan berbagai jenis instrumen pengukuran (Al Ali & Shehab, 2020). Rasch model merupakan teori penilaian modern yang membantu mengklasifikasikan perhitungan item dan individu dalam sebuah peta distribusi (Azizah & Wahyuningsih, 2020). Keunggulan dari Rasch model adalah sederhana dalam penggunaannya. Selain itu, model ini juga dapat memenuhi berbagai prinsip pengukuran yang penting, seperti memiliki pengukuran yang linear dengan interval yang sama, mengatasi masalah data yang hilang, memberikan perkiraan yang akurat, serta mampu mendeteksi model yang tidak sesuai. Model Rasch juga memberikan parameter instrumen pengukuran yang independen (Pratama, 2020).

Model Rasch dikenal juga sebagai model 1-PL, fokus pada pengukuran karakteristik indeks kesulitan suatu item (b_i). Asumsinya adalah bahwa tingkat kesulitan item menjadi satu-satunya karakteristik yang memengaruhi kemampuan responden dalam menjawab item tersebut. Model ini menilai kemampuan responden pada tingkat 0.5, yang menandakan semakin tinggi nilai b_i , semakin besar kemampuan yang dibutuhkan oleh seseorang untuk memiliki peluang 50% dalam menjawab item dengan benar. Persamaan matematika Logistik Satu Parameter yaitu sebagai berikut.

$$P_i(\theta) = \frac{e^{(\theta-b_i)}}{1 + e^{(\theta-b_i)}}$$

$P_i(\theta)$ = probabilitas seorang subjek yang memiliki abilitas θ untuk menjawab aitem i dengan benar

θ = tingkat kemampuan (abilitas)

b_i = parameter tingkat kesukaran aitem i

n = banyaknya aitem dalam tes

c = angka transendental yang bernilai 2,718

2. Model Logistik Dua Parameter

Model 2-PL mengukur indeks diskriminasi item (a_i), berfungsi untuk menilai kemampuan individu yang tidak hanya bergantung pada b_i . Asumsinya adalah semakin rendah kemampuan individu, semakin kecil peluangnya dalam menjawab item dengan benar. Parameter a_i yang bernilai negatif menandakan item yang sebaiknya dihapus agar menghasilkan parameter yang lebih besar. Persamaan matematika Logistik Dua Parameter yaitu sebagai berikut.

$$P_i(\theta) = \frac{e^{D a_i(\theta-b_i)}}{1 + e^{D a_i(\theta-b_i)}}$$

D adalah faktor penskalaan yang diikutkan untuk menjadikan fungsi logistik semirip mungkin dengan fungsi ogive normal. Apabila $D = 1,7$ ternyata bahwa perbedaan nilai $P_i(\theta)$ bagi kedua fungsi ogive normal dan fungsi logistik besarnya kurang dari 0,01 untuk semua nilai θ .

3. Model Logistik Tiga Parameter

Model 3-PL memasukkan satu parameter tambahan yang menilai kemungkinan menebak jawaban yang benar, disebut sebagai parameter

pseudo chance level (c_i). Nilai c_i dianggap lebih kecil daripada nilai yang dihasilkan jika responden menjawab item secara acak. Dengan demikian dalam model logistik tiga parameter, asimtot dibawah ICC dapat saja tidak sama dengan nol yang berarti adanya asumsi bahwa subjek dengan kemampuan yang sangat rendah pun masih memiliki peluang untuk menjawab aitem dengan benar. Persamaan matematika Logistik Dua Parameter yaitu sebagai berikut.

$$P_i(\theta) = c_i + (1 - c_i) \frac{e^{D_{ai}(\theta - b_i)}}{1 + e^{D_{ai}(\theta - b_i)}}$$

b. Model Respon Butir Politomi

Berdasarkan asumsi karakteristik tentang data, model respons butir politomous dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu model respons butir nominal dan ordinal. Model respons butir nominal cocok digunakan untuk butir yang memiliki alternatif jawaban tidak terurut dan mengukur berbagai tingkat kemampuan. Sementara itu, model respons butir ordinal sesuai untuk butir yang dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori tertentu yang disusun dalam jawaban. Contohnya, skala Likert menggunakan penskoran ordinal berdasarkan urutan kategori respons. Dalam tes matematika, penskoran bisa dilakukan dengan menggunakan sistem parsial kredit di mana langkah-langkah menuju jawaban yang benar dinilai secara ordinal. Beberapa model penskoran yang umum digunakan adalah GRM, PCM, dan GPCM (Retnawati, 2014).

1. Graded Respons Model (GRM)

Model Graded Response Model (GRM) atau Model Respons Bergradasi adalah pilihan yang sangat sesuai untuk menganalisis butir dengan respons kategorikal, seperti skala Likert. Berbeda dengan beberapa model lainnya, GRM tidak mensyaratkan jumlah kategori respons yang sama di antara berbagai butir. Hal ini merupakan perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan model *rating scale*, GRM merupakan perluasan dari Model *2-Parameter Logistic (2-PL)*, di mana setiap kategori respons pada setiap butir diperlakukan seperti sebuah butir dikotomi, sehingga menghasilkan kurva probabilitas yang sesuai dengan jumlah kategori respons yang ada (Widhiarso, 2010).

Menurut Muraki & Bock, (1997), secara umum *Model Graded Response Model* dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$P_{jk}(\theta) = P^*_{jk}(\theta) - P^*_{i(k+1)}(\theta)$$

Dengan $P_{j0}(\theta) = 1$ dan $P^*_{j\ m+1}(\theta) = 0$

- a_j = indeks daya beda butir
- θ = tingkat kemampuan (abilitas)
- b_{jk} = indeks kesukaran untuk kategori k aitem j
- $P_{jk}(\theta)$ = kemungkinan peserta berkemampuan θ yang memperoleh skor kategori k pada aitem j
- $P^*_{jk}(\theta)$ = probabilitas peserta berkemampuan θ yang memperoleh skor kategori k atau lebih pada aitem j
- D = faktor skala

2. Partial Credit Model (PCM)

Dalam perkembangan teori respons butir politomus, salah satu model yang populer adalah *Partial Credit Model* (PCM), yang merupakan perluasan dari model Rasch. PCM digunakan untuk penskoran respons politomus, yang merupakan ekstensi dari model Rasch yang awalnya ditujukan untuk data dikotomi. Prinsip yang mendasari PCM adalah bahwa setiap butir tes memiliki daya beda yang sama. PCM memiliki kesamaan dengan *Graded Response Model* (GRM) dalam hal butir yang memiliki respons dalam kategori bertingkat. Namun, perbedaannya terletak pada indeks kesukaran di setiap langkah, di mana dalam PCM, langkah-langkah tidak harus terurut yang artinya suatu langkah bisa lebih sulit daripada langkah berikutnya (Retnawati, 2014).

Menurut Muraki & Bock, (1997), secara umum Model *Partial Credit Model* dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$P_{jk}(\theta) = \frac{\exp \sum_{v=0}^k (\theta - b_{jv})}{\sum_{h=0}^m \exp \sum_{v=0}^h (\theta - b_{jv})}, \quad k=0,1,2,3 \dots m$$

$P_{jk}(\theta)$ = kemungkinan peserta berkemampuan θ yang memperoleh skor kategori k pada aitem j
 θ = tingkat kemampuan peserta (abilitas)
 $m + 1$ = jumlah total kategori aitem j
 b_{jk} = indeks kesukaran untuk kategori k aitem j

3. Generalized Partial Credit Model (GPCM)

Generalized Partial Credit Model (GPCM) atau Model Generelasisasi Kredit parsial merupakan model perkembangan dari PCM yang dilakukan kembali oleh Muraki, (1992) dikenal sebagai model

generalisasi kredit parsial (GPCM), Model Generalisasi Kredit Parsial diformulasikan berdasarkan asumsi bahwa probabilitas memilih kategori ke-k daripada kategori ke (k-1) diatur oleh model respons dikotomis. Hal tersebut dapat memperbolehkan variasi parameter lereng di dalam skala. Model GPCM memiliki kemiripan dengan model PCM, namun pada model GPCM memiliki perbedaan pada penggunaan parameter lereng (α_i). Dimana setiap butir dalam skala memiliki satu parameter lereng, sementara terdapat j parameter persimpangan garis (δ_{ij}) (Widhiarso, 2010).

Menurut Muraki & Bock, (1997), secara umum Model *Generalized Partial Credit Model* dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$P_{jk}(\theta) = \frac{\exp[\sum_{v=0}^k \alpha_i(\theta_n - \delta_{ij})]}{\sum_{r=0}^{m_i} [\exp \sum_{v=0}^k \alpha_i(\theta - b_{jv})]} \quad k= 0,1,2,3 \dots m$$

- α_i = lereng pada aitem [i]
- θ = tingkat kemampuan peserta (abilitas)
- δ_{ij} = perpotongan antara garis kategori

D. KAJIAN KEISLAMAN

Untuk memastikan bahwa pengembangan tes psikologi berjalan dengan baik dan memberikan hasil yang optimal, penting untuk secara terus-menerus menguji kelayakan psikometriknya melalui ilmu psikometri. Azwar, (1999). menekankan perlunya evaluasi terhadap sifat-sifat psikometrik dari suatu alat psikologis untuk menjamin validitas ilmiahnya. Kurangnya validitas psikometrik dalam sebuah tes psikologi dapat mengakibatkan hasil yang tidak sesuai dengan tujuan pengukuran dan tidak mencerminkan kondisi sebenarnya dari individu yang

diuji (Hamidah & Hartini, 2000). Oleh karena itu, penting untuk secara berkala memeriksa kembali karakteristik psikometrik dari tes tersebut mengingat kemungkinan adanya perubahan dalam subjek atau kondisi lingkungan penelitian (El Fahmi et al., 2021). Tentunya hal tersebut harus dilakukan dengan penuh tanggung jawab sehingga hasilnya dapat dipercaya, karena pemeriksaan karakteristik psikometrik dari tes akan menghasilkan beberapa perbedaan dari suatu alat tes tersebut, mulai dari jumlah soal, susunan bahasa dan penyesuaian lingkungan dan budaya yang berlaku.

Dalam konteks Islam, prinsip ini sejalan dengan konsep amanah yang menekankan pada pentingnya untuk menjalankan dan menyampaikan pesan terbaru yang dapat dipercaya. Perintah untuk menjadi amanah ini terdapat dalam Q.S An-Nisa [4] ayat 135, berbunyi:

﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُونُوا قَوَّامِينَ بِالْقِسْطِ شُهَدَاءَ لِلَّهِ وَلَوْ عَلَىٰ أَنفُسِكُمْ أَوِ الْوَالِدِينَ وَالْأَقْرَبِينَ ۚ إِن يَكُنْ

عَنِيًّا أَوْ فَقِيرًا فَاللَّهُ أَوْلَىٰ بِمِمَّا فَلَآ تَتَّبِعُوا الْهَوَىٰ ۚ إِنَّ تَعَدِلُوا ۚ وَإِن تَلَوْا ۚ أَوْ تُعْرَضُوا فَإِنَّ اللَّهَ كَانَ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرًا

“Wahai orang-orang yang beriman, jadilah kamu penegak keadilan dan saksi karena Allah, walaupun kesaksian itu memberatkan dirimu sendiri, ibu bapakmu, atau kerabatmu. Jika dia (yang diberatkan dalam kesaksian) kaya atau miskin, Allah lebih layak tahu (kemaslahatan) keduanya. Maka, janganlah kamu mengikuti hawa nafsu karena ingin menyimpang (dari kebenaran). Jika kamu memutarbalikkan (kata-kata) atau berpaling (enggan menjadi saksi),

sesungguhnya Allah Maha Teliti terhadap segala apa yang kamu kerjakan.” (Q.S An-Nisa [4] ayat 135).

Berdasarkan ayat tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam menegakkan keadilan dan memberikan kesaksian yang benar memiliki arti yang sangat penting bagi setiap individu, baik sebagai saksi maupun yang menerima kesaksian. Oleh karena itu, dalam syariat Allah, menegakkan keadilan dan memberikan kesaksian yang benar telah diatur sebagai kewajiban yang harus dijalankan. Allah melarang kepada kaum Muslimin untuk mengikuti hawa nafsunya, karena hal ini dapat mengarah pada tindakan tidak adil dan tidak jujur. Individu yang terbiasa mengikuti hawa nafsu, mereka akan mudah tergoda untuk melakukan tindakan yang menyimpang dari kebenaran. Jika seseorang memutarbalikkan fakta dalam memberikan kesaksian atau menolak memberikan kesaksian karena tekanan, mereka harus sadar bahwa Allah mengetahui isi hati mereka.

Istilah amanah mengacu pada saat individu melakukan analisis psikometrik suatu alat tes, hal tersebut harus dilakukan dengan penuh tanggung jawab sehingga hasil dari analisis tersebut dapat dipertanggung jawabkan dan dapat di percaya oleh orang lain. Hal ini menjadi kewajiban karena keputusan yang diambil tanpa penuh tanggung jawab akan berpotensi salah dan dapat menyebabkan kerugian bagi orang lain yang menggunakan alat tes tersebut.

Evaluasi konsep amanah dalam ajaran Islam menunjukkan keterkaitannya dengan kebutuhan peneliti mengenai psikometri dalam mengeksplorasi karakteristik psikometrik dari suatu alat ukur psikologi. Dengan melakukan dengan

penuh tanggung jawab dan bersungguh-sungguh saat melakukan analisis psikometrik, peneliti bertujuan untuk mengidentifikasi apakah suatu item atau aspek yang diukur masih relevan untuk digunakan kedepannya. Analisis terhadap properti psikometrik dari sebuah alat tes menjadi penting karena keberhasilan alat ukur dalam psikologi bergantung pada tingkat ketepatan (validitas) dan konsistensi hasil pengukuran (reliabilitas) (Hidayatullah & Shadiqi, 2020). Dengan demikian, evaluasi ini mampu memperkuat interpretasi hasil atau skor dari alat ukur tertentu, serta mengurangi risiko kesalahan yang dapat merugikan pengguna.

Pada aspek Keberanian Sosial jika seseorang memiliki skor keberanian sosial yang tinggi, maka berarti memiliki kemampuan untuk menggerakkan diri menuju orang lain atau orang baru dalam mencari petualangan dan perhatian. Sebaliknya, jika memiliki skor keberanian sosial yang rendah, itu menandakan kecenderungan introvert yang ditandai dengan sifat pemalu dan penakut serta lebih suka menghindari menjadi pusat perhatian (H. E. P. Cattell & Schuerger, 2003). Sedangkan dalam aspek Terbuka Terhadap Perubahan, seseorang yang memiliki sikap Keterbukaan Terhadap Perubahan (+) yaitu orang yang senang bereksperimen dan mencoba hal-hal baru, serta cenderung untuk berpikir secara bebas. Sedangkan seseorang yang memiliki pandangan konservatif dan cenderung menghormati ide-ide tradisional disebut sebagai Keterbukaan Terhadap Perubahan (-). (H. E. P. Cattell & Schuerger, 2003).

Dalam konteks Islam, prinsip kepribadian ini sesuai dengan surat Al-Hujarat ayat 13 dan surat At-Tin ayat 4:

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا ۗ

إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَىٰكُمْ ۚ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

“Wahai manusia, sesungguhnya Kami telah menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan perempuan. Kemudian, Kami menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku agar kamu saling mengenal. Sesungguhnya yang paling mulia di antara kamu di sisi Allah adalah orang yang paling bertakwa. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Teliti.” (Q.S Al-Hujarat [49] ayat 13).

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ

“sungguh, Kami benar-benar telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya.” Q.S At-Tin [95] ayat 4).

Berdasarkan ayat tersebut dapat disimpulkan bahwa aspek Keberanian Sosial dan Keterbukaan Terhadap Perubahan, sejalan dengan nilai-nilai yang diajarkan dalam Islam, sebagaimana terdapat dalam ayat-ayat Al-Qur'an yang telah disebutkan. Pada aspek Keberanian Sosial hal ini sejalan dengan ajaran islam tentang saling mengenal antara sesama manusia, yang dijelaskan dalam surat Al-Hujurat ayat 13. Ayat ini mengajarkan bahwa manusia diciptakan dari laki-laki dan perempuan serta dijadikan berbangsa-bangsa dan bersuku-suku agar mereka saling mengenal satu sama lain. Mempunyai keberanian sosial yang tinggi dapat

membantu seseorang dalam proses saling mengenal dan berinteraksi dengan sesama manusia. Sedangkan pada aspek Keterbukaan Terhadap Perubahan dalam surat At-Tin ayat 4 menyatakan bahwa Allah telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya. Hal ini mengimplikasikan bahwa manusia diberi potensi untuk berkembang dan berubah menuju ke arah yang lebih baik. Sikap keterbukaan terhadap perubahan memungkinkan seseorang untuk mengembangkan diri dan mengikuti perubahan-perubahan yang membawa kebaikan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang menghasilkan data yang dapat diukur dan direpresentasikan dalam bentuk nilai numerik, serta data ini diolah dengan bantuan alat statistik. Tujuannya adalah untuk mengembangkan serta menerapkan model matematis, teori, atau hipotesis yang terkait dengan fenomena alam. Proses pengukuran memegang peranan kunci dalam penelitian kuantitatif ini, menghasilkan gambaran atau solusi terhadap keterkaitan mendasar dari aspek kuantitatif (Ahyar et al., 2020).

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Metode penelitian deskriptif merupakan suatu pendekatan dalam mengamati status suatu kelompok manusia, objek, kondisi, pemikiran, atau peristiwa pada saat ini. Pendekatan deskriptif digunakan untuk secara sistematis, faktual, dan akurat menggambarkan atau menjelaskan fenomena yang ada. Penelitian deskriptif kuantitatif adalah jenis penelitian yang memberikan gambaran yang memadai

mengenai variabel-variabel dengan menggunakan data berupa angka yang mencerminkan keadaan sebenarnya (Sugiyono, 2014).

Dalam penelitian ini, akan mendeskripsikan mengenai Karakteristik Psikometri Butir-Butir Aitem Pada Faktor Keberanian Sosial dan Keterbukaan Terhadap Perubahan pada tes 16 PF berdasarkan analisis data yang dilaksanakan dengan menerapkan metode teori respons item (IRT).

B. Metode Pengumpulan Data

Data respon yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah data hasil praktikum pengerjaan alat tes 16 PF (16 *Personality Factor*) yang telah didokumentasikan di Laboratorium Psikodiagnostik Fakultas Psikologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang pada tahun 2022, yang jumlahnya sebanyak 225 data, perkiraan waktu penyelesaian tes 16 PF secara keseluruhan adalah antara 35-60 menit. Pengumpulan data semacam ini lazim dilakukan dalam penelitian-penelitian evaluasi terhadap instrumen pengukuran, sebagaimana yang pernah dilakukan oleh Hertati, (2011) dengan menggunakan lembar jawaban peserta tes seleksi di P2TKP pada bulan Juni 2009 hingga September 2010.

C. Instrumen Penelitian

Tes 16 *Personality Factor* (16 PF) yang digunakan dalam penelitian ini adalah versi Tes 16 PF Form C, tes ini merupakan salah satu alat tes yang digunakan di Laboratorium Psikodiagnostik dan Alat Ukur Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Tes ini terdiri dari

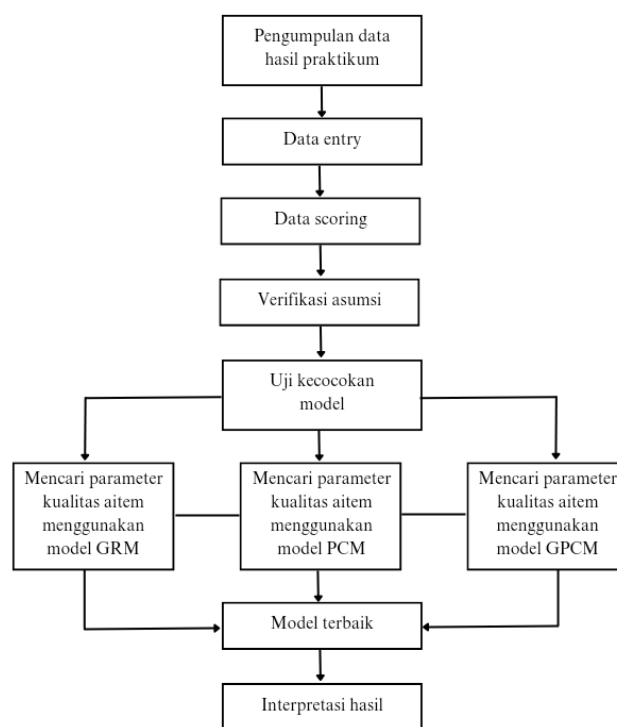
105 item, yang mengukur 16 faktor kepribadian. Dalam penelitian ini, hanya dua aspek yang akan difokuskan, yaitu Keberanian Sosial (H) dan Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1).

Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang telah menggunakan tes 16 *Personality Factor* (16 PF), yang merupakan adaptasi dari versi yang dikembangkan oleh Fakultas Psikologi Universitas Indonesia pada tahun 1981. Tes ini terus diajarkan dan digunakan dalam praktikum mahasiswa di Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, maka dari itu penting untuk melakukan analisis dan evaluasi secara berkala untuk memastikan keandalan hasil skor tes tersebut. Peneliti ingin melakukan penelitian untuk menganalisis karakteristik psikometri aitem-aitem pada aspek Keberanian Sosial (H) dan Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) dalam tes 16 personality factor (16 PF).

D. Analisa Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif. Analisis data merupakan suatu langkah yang bertujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menarik kesimpulan mengenai masalah yang dikaji. Penelitian ini fokus pada pengujian karakteristik psikometri dua aspek dari tes 16 Personality Factor (16 PF), yaitu Keberanian Sosial (H) dan Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1). Pengujian ini menggunakan metode analisis *Item Response Theory* (IRT) dengan model penskoran *Graded Response Model* (GRM), *Partial Credit Model* (PCM), dan *Generalized Partial*

Credit Model (GPCM). Analisis dilakukan menggunakan aplikasi R Studio 4.3.2 dengan bantuan beberapa library, seperti mirt, dplyr, psych, markdown, knitr, dan lavaan. Setelah penskoran dilakukan, hasilnya akan dibandingkan untuk menentukan model yang paling cocok dalam menganalisis karakteristik psikometri tersebut. Alur penelitian ini disusun sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Alur Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan perangkat lunak seperti Microsoft Excel, SPSS, R Programming, dan R Studio untuk menganalisis karakteristik dari aitem-aitem yang terdapat dalam tes 16 PF. Metode yang digunakan adalah metode IRT untuk menganalisis indeks lokasi dan daya beda dari setiap item. Pada tahap awal, data yang diperoleh dimasukkan ke dalam perangkat lunak

Microsoft Excel, data yang telah dimasukkan ke dalam Microsoft Excel diberi kode terlebih dahulu. Kemudian data tersebut dibuka di perangkat lunak RStudio untuk diolah lebih lanjut dan dianalisis menggunakan paket mirt. Selain itu, Microsoft Excel juga digunakan untuk melakukan uji deskriptif.

Dalam penelitian ini, R Programming digunakan sebagai alat untuk mengolah data di R Studio. Metode IRT diterapkan untuk mengevaluasi kualitas setiap item dalam aspek Keberanian Sosial (H) dan Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) pada tes 16 PF, untuk menentukan apakah masih efektif dalam mengukur kepribadian atau memerlukan revisi atau perbaikan. IRT dalam penelitian ini menggunakan Politomi untuk item tersebut, dengan menerapkan tiga model parameter logistik: PCM, GPCM, dan model GRM. Penelitian ini akan membandingkan model-parameter tersebut untuk menemukan model-parameter mana yang paling sesuai untuk skor 16 PF.

Menurut Hambleton et al. (1991) berdasarkan model parameter diterima jika sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Model Parameter

Model Parameter	Taraf Parameter
PCM	0
GPCM	$0 \leq a \leq 2$ dan $-2 \leq b_1 - b_2 \leq 2$
GRM	$0 \leq a \leq 2$ dan $-2 \leq b_1 - b_2 \leq 2$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. PELAKSANAAN

Penelitian ini memiliki total jumlah subjek yang akan digunakan sebanyak 225, yang merupakan testee pada saat mengerjakan tes 16 PF di Laboratorium Psikodiagnostik dan Alat Ukur Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang pada tahun 2022 dengan minimal umur 16 tahun. Dari jumlah keseluruhan 225 partisipan, sebanyak 144 individu (64%) berjenis kelamin perempuan, sementara 81 individu (36%) lainnya berjenis kelamin laki-laki. Rentang usia partisipan dalam penelitian ini adalah 18 hingga 25 tahun.

Setelah mengumpulkan data, peneliti melanjutkan dengan melakukan pengecekan kelayakan melalui observasi terhadap nilai *Mean Deviation* (MD) atau standar deviasi dari hasil tes. Langkah ini menghasilkan total 225 data yang siap untuk diolah lebih lanjut. Pertama, data yang telah dikumpulkan dengan nilai 0, 1, dan 2 dimasukkan ke dalam software Microsoft Excel dan diberi nama sesuai dengan nomor aitem pada aspek yang diukur (misalnya: H1, H2, H3, H4, H5, H6), kemudian disimpan sebagai sebuah file. Setelah itu, peneliti membuka software R Studio dan mengimpor file tersebut untuk diproses dan dianalisis. Dalam penelitian ini, R Programming digunakan sebagai alat pengolah data di R Studio.

Kedua, peneliti mendeskripsikan hasil statistik dari data yang diteliti, termasuk jumlah respons pada setiap pilihan jawaban, mean, standar deviasi, dan skewness, dengan menggunakan paket MIRT di R Studio.

Ketiga, peneliti melakukan uji asumsi dasar IRT yang meliputi uji unidimensionalitas dan independensi lokal pada data dengan memeriksa nilai DETECT dan ASSI yang dihasilkan dari analisis menggunakan paket SIRT di R Studio. Setelah diverifikasi bahwa data memenuhi asumsi dasar IRT, peneliti dapat melanjutkan ke tahap berikutnya.

Keempat, peneliti menganalisis data menggunakan beberapa model IRT, seperti *Partial Credit Model* (PCM), *Generalized Partial Credit Model* (GPCM), dan *Graded Response Model* (GRM), untuk menemukan model yang paling sesuai. Model terbaik dipilih berdasarkan hasil uji ANOVA yang diperoleh dari analisis dengan paket MIRT di R Studio, yang akan digunakan untuk menganalisis item-item pada aspek yang diteliti.

Kelima, peneliti mendeskripsikan grafik hasil analisis karakteristik psikometri yang diperoleh melalui analisis dengan paket MIRT di R Studio, menggunakan model yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya untuk item-item yang membentuk aspek yang diteliti.

Terakhir, pada tahap ini peneliti menyusun komposisi akhir yang mencakup ringkasan hasil dari semua analisis yang telah dilakukan, serta penjelasan mengenai item-item yang tidak memenuhi standar, baik dalam hal daya beda maupun indeks lokasinya.

B. Hasil

1. Aspek Keberanian Sosial (H)

Keberanian Sosial pada tes 16 PF form C, merujuk pada suatu faktor yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana seseorang memiliki keberanian dalam bersikap ketika berada di situasi atau lingkungan yang baru. Faktor keberanian sosial ini dapat diukur melalui pertanyaan-pertanyaan pada nomor 8, 25, 42, 59, 76, dan 93, dengan jumlah keseluruhan sebanyak 6 pertanyaan yang masing-masing memiliki 3 pilihan jawaban.

a. Statistik Deskriptif

Uji pertama yang dilakukan adalah menguji statistik deskriptif masing aitem. Hasil dari uji statistik deskriptif aitem-aitem dalam aspek Keberanian Sosial (H) adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 1 Statistik deskriptif dimensi Keberanian Sosial (H)

item	P1	P2	P3	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Skewness
H1	0.0800	0,2178	0.7022	0	2	1.62	0.630	-1.444
H2	0.5156	0.1556	0.3289	0	2	0.81	0.902	0.378
H3	0.8844	0.0578	0.0578	0	2	0.17	0.510	2.906
H4	0.2444	0.08	0.6756	0	2	1.43	0.859	-0,958
H5	0.1733	0.0844	0.7422	0	2	1.57	0.771	-1,383
H6	0.5467	0.1422	0.3111	0	2	0.76	0.898	0.483

Keterangan

P1: Pilihan jawaban dengan skor 0

P2: Pilihan jawaban dengan skor 1

P3: Pilihan jawaban dengan skor 2

Berdasarkan analisis deskriptif dari tabel yang disajikan, hasil dari masing-masing item dapat dijabarkan sebagai berikut. Pada aitem pertama, mayoritas responden (70.22%) memilih opsi jawaban dengan skor 2, Hal ini berarti lebih banyak responden yang setuju dengan pertanyaan pada aitem pertama ini. Nilai rata-rata skor yang diberikan adalah 1.62 dengan standar deviasi 0.630, menunjukkan adanya variabilitas yang cukup besar dalam respons terhadap aitem tersebut. Skewness -1.444 menunjukkan distribusi skor yang miring ke kiri.

Pada aitem kedua, terdapat kecenderungan yang berbeda, dimana mayoritas responden (sebanyak 51.56%) memilih opsi jawaban dengan skor 0, menunjukkan tingkat ketidaksetujuan yang dominan terhadap pertanyaan pada aitem tersebut. Meskipun terdapat variasi dalam respons, nilai rata-rata skor sebesar 0.81 dengan standar deviasi 0.902 mengindikasikan adanya variabilitas yang cukup besar dalam tanggapan terhadap aitem tersebut. Selain itu, skewness data sebesar 0.378 menunjukkan distribusi skor yang sedikit miring ke kanan, namun masih relatif simetris.

Pada aitem ketiga, pada aitem ketiga, mayoritas responden (88.44%) memilih opsi jawaban dengan skor 0, menandakan tingkat ketidaksetujuan yang tinggi terhadap pertanyaan pada aitem tersebut. Nilai rata-rata skor yang rendah (0.17) dengan standar deviasi yang juga rendah (0.510)

menunjukkan bahwa sebagian besar responden cenderung memilih opsi jawaban dengan skor rendah, menunjukkan adanya konsistensi dalam tanggapan. Namun, skewness data yang tinggi (2.906) mengindikasikan distribusi skor yang sangat miring ke kanan, menandakan bahwa hanya sedikit responden yang memberikan jawaban pada skor tinggi.

Pada aitem keempat, mayoritas responden (67.56%) memilih opsi jawaban dengan skor 2, menunjukkan tingkat persetujuan yang dominan terhadap pertanyaan pada aitem tersebut. Meskipun demikian, terdapat variasi dalam respons yang tercermin dari standar deviasi yang cukup besar (0.859), serta skewness data yang menunjukkan distribusi skor yang miring ke kiri (-0.958).

Pada aitem kelima, mayoritas responden (74.22%) memilih opsi jawaban dengan skor 2, menunjukkan tingkat persetujuan yang tinggi. Nilai rata-rata skor dan standar deviasi yang cukup besar menunjukkan adanya variasi dalam respons, dengan skewness data yang menunjukkan distribusi skor yang miring ke kiri (-1.383).

Terakhir, pada aitem keenam, mayoritas responden (54.67%) memilih opsi jawaban dengan skor 0, menunjukkan tingkat ketidaksetujuan yang dominan. Nilai rata-rata skor yang rendah (0.76) dengan standar deviasi yang juga rendah (0.898) menunjukkan konsistensi dalam tanggapan, dengan skewness data yang menunjukkan distribusi skor yang sedikit miring ke kanan (0.483), namun masih relatif simetris.

Secara umum, data menunjukkan variasi dalam skor yang diberikan oleh responden untuk setiap item. Skewness negatif pada H1, H4, dan H5 menunjukkan bahwa sebagian besar skor berada di atas mean, sementara skewness positif pada H2, H3 dan H6 menunjukkan bahwa sebagian besar skor berada di bawah mean.

b. Verifikasi Asumsi

Teori respons butir bergantung pada beberapa asumsi penting yang harus terpenuhi. Terdapat tiga asumsi utama yang menjadi dasar dalam teori respons butir, yakni: asumsi unidimensi, independensi lokal, dan invariansi parameter (Jumailiyah, 2017).

Tabel 4. 2 Uji unidimensionalitas dimensi (H)

	<i>unweighted</i>	<i>weighted</i>
DETECT	-7.961	DETECT
ASSI	-0.867	ASSI
RATIO	-0.972	RATIO

Dalam tabel 4.2, terdapat tiga nilai indeks yang dihasilkan menggunakan program *polyDetect* untuk aitem yang terkait dengan aspek (H) Keberanian Sosial. Ketiga indeks tersebut meliputi indeks DETECT, *Approximate Simple Structure Index* (ASSI), dan indeks rasio. Indeks DETECT, yang merupakan singkatan dari *Dimensionality Evaluation to Enumerate Contributing Traits*, dikembangkan berdasarkan landasan

teoritis dan perilaku yang luas oleh Zhang & Stout, (1997). Fokus utama dari indeks DETECT adalah untuk memberikan deskripsi tentang penyebaran arah item secara substansial, dengan tujuan menemukan cluster yang homogen secara dimensional (Zhang & Stout, 1997).

Dalam kategori indeks DETECT, jika nilai di bawah 0.20 menunjukkan bahwa model yang diuji bersifat unidimensional. Sementara itu, jika nilai indeks ASSI dengan nilai di bawah 0.25 dan rasio di bawah 0.36 juga menandakan bahwa konstruk yang sedang diuji memiliki dimensi unidimensional (Zhang, 2007). Perlu diingat bahwa jika model yang digunakan bersifat sederhana, nilai kovarians bersyarat yang diharapkan dapat menjadi negatif. Oleh karena itu, hal ini menunjukkan bahwa indeks DETECT juga memiliki potensi untuk bernilai negatif jika data yang digunakan memiliki sifat yang sederhana.

Berdasarkan table 4.2 menunjukkan bahwa aitem yang terkait dengan aspek Keberanian Sosial memiliki nilai indeks DETECT sebesar -7.961, nilai ASSI sebesar -0.867, dan nilai rasio sebesar -0.972. Berdasarkan ketiga nilai ini menunjukkan bahwa data dari aspek Keberanian Sosial (H) memiliki dimensi unidimensional, dengan hanya satu atribut laten yang mendasari subjek dalam menjawab aitem.

Akan tetapi, perlu dilakukan uji independensi lokal sebagai langkah tambahan. Uji ini bertujuan untuk membuktikan apakah respons terhadap satu pertanyaan tidak memengaruhi respons terhadap pertanyaan lainnya.

Independensi lokal dapat dianggap terpenuhi jika respon peserta terhadap satu pertanyaan tidak memiliki dampak pada respon peserta terhadap pertanyaan lainnya. Hubungan antara unidimensionalitas dan independensi lokal merupakan ketergantungan, secara kolektif, data dianggap unidimensional ketika respons individu terhadap setiap item bersifat independen secara lokal (Retnawati, 2014). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa jika asumsi unidimensionalitas terpenuhi, asumsi independensi lokal juga terpenuhi. Dalam analisis faktor Keberanian Sosial, uji independensi lokal telah terpenuhi, karena telah terbukti bahwa asumsi unidimensionalitas telah terpenuhi.

c. Kecocokan Model

Penggunaan uji kecocokan model (*Goodness of Fit*) bertujuan untuk menilai sejauh mana model analisis yang dipilih sesuai dengan karakteristik data yang ada dalam penelitian. Hal ini menjadi krusial karena pemilihan model analisis yang tidak tepat dapat berdampak pada estimasi kemampuan individu yang dihasilkan. Uji kecocokan model menjadi penting dalam upaya memperkirakan kemampuan individu (Hambleton et al., 1991). Namun, penting untuk dicatat bahwa tidak ada model yang dapat secara sempurna cocok dengan semua data yang ada (Wiberg, 2004).

Metode analisis awal yang diterapkan adalah dengan melakukan uji Anova, yang bertujuan untuk menentukan model logistik yang paling sesuai antara model PCM, GPCM, dan GRM untuk data yang sedang diuji.

Penilaian dilakukan dengan cara melihat nilai AIC (*Aikake Information Criteria*) terkecil diantara ketiga model tersebut, yang dirumuskan untuk memilih model estimasi terbaik di antara beberapa model pengukuran dengan jumlah parameter yang berbeda, berdasarkan kriteria statistik yang sesuai. Sebelumnya, peneliti telah melakukan analisis terhadap daya beda (a) dan indeks lokasi (b) pada Aspek Keberanian Sosial dan Keterbukaan Terhadap Perubahan.

Tabel 4. 3 Goodness of Fit dimensi Keaktifan (F)

Model	AIC	SABIC	HQ	BIC	Log.lik
Rasch (PCM)	2147.927	2151.137	2165.851	2192.337	-1060.964
GPCM	2142.235	2146.679	2167.052	2203.725	-1053.117
GRM	2143.012	2147.456	2167.829	2204.501	-1053.506

Keterangan:

AIC : *Akaike Information Criterion*

SABIC : *Sample-Size Adjusted Bayesian Information Criterion*

HQ : *Hannan-Quinn Information Criterion*

BIC : *Bayesian Information Criterion*

LogLik : *Log-likelihood*

Berdasarkan hasil pada tabel tersebut menunjukkan bahwa nilai AIC GPCM pada aspek Keberanian Sosial bernilai lebih kecil daripada model PCM dan GRM. AIC (*Akaike Information Criterion*) adalah suatu metode yang digunakan dalam pemodelan statistik untuk membandingkan sejumlah model statistik yang berbeda. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi

seberapa baik suatu model dapat menjelaskan data dengan memperhitungkan kompleksitas model. Nilai AIC diperoleh dengan menghitung sebuah skor yang mencerminkan kualitas relatif dari suatu model, di mana semakin rendah nilai AIC, semakin baik model tersebut.

Model dengan nilai AIC terendah dianggap sebagai model yang paling baik dalam menjelaskan data dengan baik tanpa memperkenalkan kompleksitas yang tidak perlu. Hal ini berarti model GPCM memiliki kesesuaian terhadap data yang lebih baik dibandingkan dengan model PCM dan GRM.

2. Aspek Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1)

Aspek Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) merupakan aspek yang menggambarkan seseorang bersifat radikal atau terbuka terhadap perubahan pada tes 16 PF form C, aspek ini dikodekan sebagai Q1 yang menggambarkan pandangan seseorang terhadap cara berpikir mereka tentang dunia luar. Aspek ini dapat diidentifikasi melalui beberapa pertanyaan yang terdapat pada nomor 14, 31, 48, 65, 82, dan 99.

a. Statistik Deskriptif

Uji pertama yang dilakukan adalah menguji statistik deskriptif masing aitem. Hasil dari uji statistik deskriptif aitem-aitem dalam aspek Keberanian Sosial (H) adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 4 Statistik deskriptif dimensi Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1)

Item	P1	P2	P3	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Skewness
Q1 (A)	0.6311	0.1689	0.200	0	2	0.57	0.805	0.927
Q1 (B)	0.4311	0.0899	0.480	0	2	1.05	0.955	-0.097
Q1 (C)	0.5822	0.1244	0.2933	0	2	0.71	0.892	0.594
Q1 (D)	0.680	0.0889	0.2311	0	2	0.55	0.844	0.992
Q1 (E)	0.4667	0.0667	0.4667	0	2	1.00	0.968	0.000
Q1 (F)	0.4222	0.1067	0.4711	0	2	1.05	0.946	-0.097

Keterangan

P1: Pilihan jawaban dengan skor 0

P2: Pilihan jawaban dengan skor 1

P3: Pilihan jawaban dengan skor 2

Berdasarkan tabel uji statistik deskriptif diatas, dapat dijabarkan hasil dari masing-masing aitem adalah sebagai berikut. Pada aitem pertama (A), mayoritas responden (63.11%) memilih pilihan jawaban dengan skor 0, menandakan tingkat ketidaksetujuan yang dominan terhadap pertanyaan tersebut. Meskipun terdapat variasi dalam respons, nilai rata-rata skor yang diberikan adalah 0.57 dengan standar deviasi 0.805, mengindikasikan adanya variabilitas yang cukup besar. Skewness data (0.927) menunjukkan distribusi skor yang miring ke kanan.

Selanjutnya, pada aitem kedua (B), sebanyak 48.00% responden memilih pilihan jawaban dengan skor 2, menunjukkan tingkat persetujuan yang signifikan terhadap pertanyaan tersebut. Namun, terdapat variasi

dalam respons, dengan skewness data (-0.097) yang menunjukkan distribusi skor yang sedikit miring ke kiri.

Pada aitem ketiga (C), mayoritas responden (58.22%) memilih pilihan jawaban dengan skor 0, menandakan tingkat ketidaksetujuan yang dominan. Nilai rata-rata skor adalah 0.71 dengan standar deviasi 0.892, menunjukkan variasi dalam respons. Skewness data (0.594) menunjukkan distribusi skor yang miring ke kanan.

Kemudian, pada aitem keempat (D), mayoritas responden (68.00%) memilih pilihan jawaban dengan skor 0, menunjukkan tingkat ketidaksetujuan yang dominan. Meskipun skewness data (0.992) menunjukkan distribusi skor yang miring ke kanan.

Pada aitem kelima (E), sebanyak 46.67% responden memilih pilihan jawaban dengan skor 0 dan 2, menunjukkan variasi dalam respons. Skewness data (0.000) menunjukkan distribusi skor yang simetris.

Terakhir, pada aitem keenam (F), sebanyak 47.11% dan 42.22 % responden memilih pilihan jawaban dengan skor 0 dan 2, menunjukkan variasi dalam respons. Meskipun distribusi skor hampir simetris (skewness -0.0987), respons dari responden tetap beragam.

Secara umum, data menunjukkan variasi dalam skor yang diberikan oleh responden untuk setiap item. Skewness negatif pada Q1 (B), dan Q1 (F) menunjukkan bahwa sebagian besar skor berada di atas mean, sementara

skewness positif pada Q1 (A), Q1 (C), Q1 (D) dan Q1 (E) menunjukkan bahwa sebagian besar skor berada di bawah mean.

b. Verifikasi Asumsi

Teori respons butir bergantung pada beberapa asumsi penting yang harus terpenuhi. Terdapat tiga asumsi utama yang menjadi dasar dalam teori respons butir, yakni: asumsi unidimensi, independensi lokal, dan invariansi parameter (Jumailiyah, 2017).

Tabel 4. 5 Uji unidimensional dimensi Q1

	<i>unweighted</i>	<i>weighted</i>
DETECT	-12.452	-12.452
ASSI	-1000	-1.000
RATIO	-1.000	-1.000

Dalam tabel 4.6, terdapat tiga nilai indeks yang dihasilkan menggunakan program *polyDetect* untuk aitem yang terkait dengan aspek (Q1) Keterbukaan Terhadap Perubahan. Ketiga indeks tersebut meliputi indeks DETECT, *Approximate Simple Structure Index* (ASSI), dan indeks rasio. Berdasarkan table 4.1 menunjukkan bahwa aitem yang terkait dengan aspek Keterbukaan Terhadap Perubahan memiliki nilai indeks DETECT sebesar -12.452, nilai ASSI sebesar -1.000, dan nilai rasio sebesar -1.000. Berdasarkan ketiga nilai ini menunjukkan bahwa data dari aspek Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) memiliki dimensi unidimensional,

dengan hanya satu atribut laten yang mendasari subjek dalam menjawab aitem.

Uji Independensi lokal dapat dianggap terpenuhi jika respon peserta terhadap satu pertanyaan tidak memiliki dampak pada respon peserta terhadap pertanyaan lainnya (Retnawati, 2014). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa jika asumsi unidimensionalitas terpenuhi, asumsi independensi lokal juga terpenuhi. Dalam analisis aspek Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1), uji independensi lokal telah terpenuhi, karena telah terbukti bahwa asumsi unidimensionalitas telah terpenuhi.

c. Uji Kecocokan Model

Penggunaan uji kecocokan model (*Goodness of Fit*) bertujuan untuk menilai sejauh mana model analisis yang dipilih sesuai dengan karakteristik data yang ada dalam penelitian. Hal ini menjadi krusial karena pemilihan model analisis yang tidak tepat dapat berdampak pada estimasi kemampuan individu yang dihasilkan. Uji kecocokan model menjadi penting dalam upaya memperkirakan kemampuan individu (Hambleton et al., 1991). Namun, penting untuk dicatat bahwa tidak ada model yang dapat secara sempurna cocok dengan semua data yang ada (Wiberg, 2004).

Metode analisis awal yang diterapkan adalah dengan melakukan uji Anova, yang bertujuan untuk menentukan model logistik yang paling sesuai antara model PCM, GPCM, dan GRM untuk data yang sedang diuji. Penilaian dilakukan dengan cara melihat nilai AIC (*Aikake Information*

Criteria) terkecil diantara ketiga model tersebut, yang dirumuskan untuk memilih model estimasi terbaik di antara beberapa model pengukuran dengan jumlah parameter yang berbeda, berdasarkan kriteria statistik yang sesuai.

Tabel 4. 6 Goodness of Fit dimensi Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1)

Model	AIC	SABIC	HQ	BIC	Log.lik	Model
Rasch (PCM)	2466.658	2469.867	2484.581	2511.067	-1220.329	Rasch (PCM)
GPCM	2468.306	2472.750	2493.124	2529.796	-1216.153	GPCM
GRM	2466.193	2470.637	2491.010	2527.683	-1215.096	GRM

Keterangan:

AIC : *Akaike Information Criterion*

SABIC : *Sample-Size Adjusted Bayesian Information Criterion*

HQ : *Hannan-Quinn Information Criterion*

BIC : *Bayesian Information Criterion*

LogLik : *Log-likelihood*

Berdasarkan hasil pada tabel tersebut menunjukkan bahwa nilai AIC GRM pada aspek Keterbukaan Terhadap Perubahan bernilai lebih kecil daripada model PCM dan GPCM. Hal ini berarti model GRM memiliki kesesuaian terhadap data yang lebih baik dibandingkan dengan model PCM dan GPCM.

C. Pembahasan

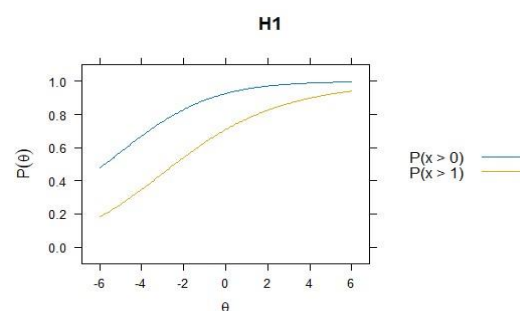
1. Aspek Keberanian Sosial (H)

Berdasarkan hasil uji kecocokan model yang telah dilakukan, penelitian pada aspek Keberanian Sosial (H) menggunakan model GPCM yang diuji dengan cara mengestimasi parameter butir pada kelompok peserta tes yang berbeda. Untuk memverifikasi asumsi ini, parameter daya pembeda (a) dan tingkat kesulitan (b) dianalisis. Jika korelasi antara keduanya tinggi, atau jika titik-titik pada diagram pencar mendekati garis yang melewati titik asal dengan gradien 1, maka parameter-parameter tersebut dianggap invarian (Retnawati, 2014).

Parameter a digunakan untuk menggambarkan seberapa baik suatu item dapat membedakan antara individu yang memiliki tingkat kemampuan yang tinggi dan rendah. Semakin tinggi nilai parameter a, semakin baik kemampuan item tersebut dalam membedakan individu. Menurut Hambleton et al., (1991) nilai parameter a bergerak dari 0 hingga 2. Sementara itu, parameter b1 dan b2 mencerminkan tingkat kemampuan atau lokasi, b1 menunjukkan ambang bawah di mana individu memiliki kemungkinan besar memberikan respons positif, sedangkan b2 menggambarkan ambang puncak di mana individu memiliki kemungkinan besar memberikan respons positif. Menurut Hambleton et al., (1991) nilai parameter b bergerak dari -2 hingga 2. Nilai rendah pada parameter b1 menunjukkan bahwa tingkat kemampuan yang rendah sudah cukup untuk

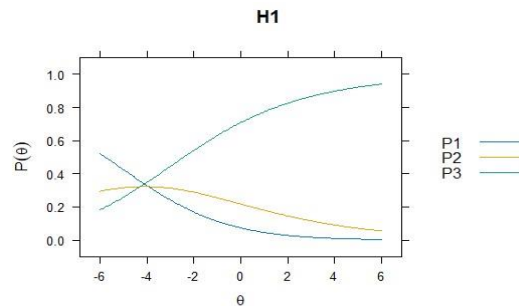
respons positif, sementara nilai tinggi pada parameter b_2 menunjukkan bahwa tingkat kemampuan yang tinggi diperlukan untuk respons positif.

Berikut deskripsi penjelesan hasil analisis karakteristik tiap aitem yang disajikan dengan gambar kurva Category characteristics Curves (CCC) dan Option Response Function (ORF):



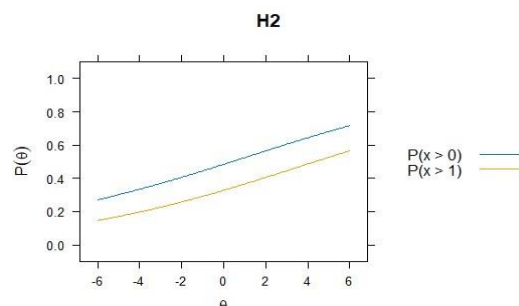
Gambar 4. 1 Kurva CCC aitem H1

H1 memiliki nilai daya beda yang baik, karena memiliki nilai diatas 0 ($a_{H1} = 0.277$) sehingga mampu membedakan individu yang memiliki kecenderungan Keberanian Sosial rendah dan tinggi. Kemudian parameter b_1 memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan parameter b_2 ($b_{1H1} = -3.919 > b_{2H1} = -4.263$), sehingga disimpulkan bahwa aitem H1 kurang memiliki sensitivitas untuk membedakan individu yang memiliki kecenderungan Keberanian Sosial yang rendah (H-) dengan yang tinggi (H+), dikarenakan individu dengan kecenderungan (H-) yang rendah mudah untuk merespon positif pada pilihan jawaban yang seharusnya membutuhkan kecenderungan pada (H+) yang tinggi.



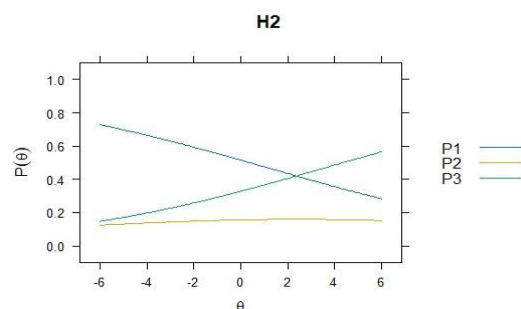
Gambar 4. 2 Kurva ORF aitem H1

Pada kurva ORF aitem H1, garis biru (P1) yang menunjukkan probabilitas menjawab skor 0 menurun seiring dengan meningkatnya kecenderungan Keberanian Sosial yang tinggi. Kemudian, garis kuning (P2) yang merupakan probabilitas dalam menjawab skor 1 sedikit meningkat namun relatif datar, yang berarti opsi ini tidak terlalu dipengaruhi oleh tingkatan kecenderungan dimensi Keberanian Sosial. Terakhir garis hijau terlihat naik ke atas seiring dengan meningkatnya kecenderungan pada Keaktifan. Secara keseluruhan aitem yang ditunjukkan dari grafik ini tidak memiliki respon yang baik dalam melihat kecenderungan individu pada dimensi (H1), karena titik potong antara garis P1 dan P2 berada pada nilai theta kurang dari -2.



Gambar 4. 3 Kurva CCC aitem H2

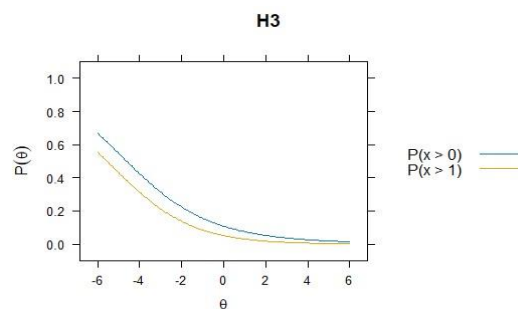
H2 memiliki nilai daya beda yang baik, karena memiliki nilai diatas 0 ($a_{H2} = 0.095$) sehingga mampu membedakan individu yang memiliki kecenderungan Keberanian Sosial rendah dan tinggi. Kemudian parameter b_1 memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan parameter b_2 ($b_{1H2} = 12.519 > b_{2H2} = -7.775$), sehingga disimpulkan bahwa aitem H2 kurang memiliki sensitivitas untuk membedakan individu yang memiliki kecenderungan Keberanian Sosial yang rendah (H-) dengan yang tinggi (H+), dikarenakan individu dengan kecenderungan (H-) yang rendah mudah untuk merespon positif pada pilihan jawaban yang seharusnya membutuhkan kecenderungan pada (H+) yang tinggi.



Gambar 4. 4 Kurva ORF aitem H2

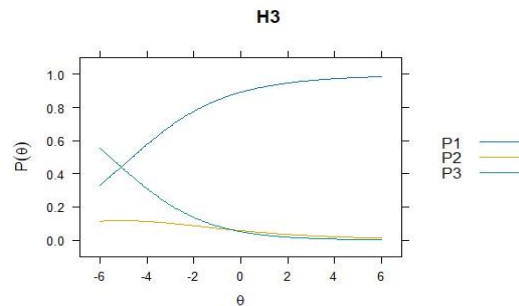
Pada kurva ORF aitem H2, garis biru (P1) yang menunjukkan probabilitas menjawab skor 0 sedikit menurun seiring dengan meningkatnya kecenderungan Keberanian Sosial yang besar. Kemudian, garis kuning (P2) yang merupakan probabilitas dalam menjawab skor 1 relatif datar, yang berarti opsi ini tidak terlalu dipengaruhi oleh tingkatan kecenderungan dimensi Keberanian Sosial. Terakhir garis hijau terlihat naik ke atas seiring dengan meningkatnya kecenderungan pada Keberanian Sosial. Secara keseluruhan aitem yang ditunjukkan dari grafik ini memiliki respons yang

cukup dalam melihat kecenderungan individu pada dimensi Keberanian Sosial meskipun tidak begitu efektif, karena garis kurva yang ditunjukkan oleh P1 dan P2, membentuk kemiringan rendah melebar dan naik yang melebar.



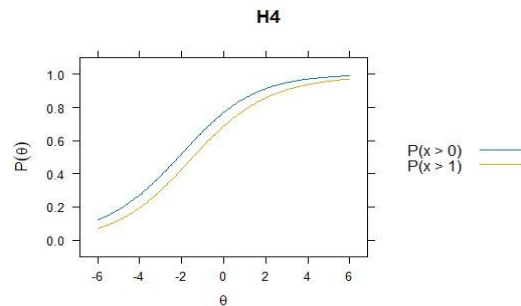
Gambar 4. 5 Kurva CCC aitem H3

H3 memiliki nilai daya beda yang tidak bisa diterima, karena memiliki nilai dibawah 0 ($a_{H3} = -0.281$) sehingga tidak mampu membedakan individu yang memiliki kecenderungan *Keberanian Sosial* rendah dan tinggi. Kemudian parameter b_1 memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan parameter b_2 ($b_{1H3} = -9.811 < b_{2H3} = -0.363$), sehingga diketahui bahwa aitem H3 memiliki sensitivitas yang baik untuk membedakan antara individu dengan Keberanian Sosial yang tinggi (H+) dan individu dengan Keberanian Sosial yang rendah (H-), karena individu dengan kecenderungan (H-) akan sukar untuk merespon pada pilihan jawaban yang membutuhkan kecenderungan Keberanian Sosial tinggi (H+).



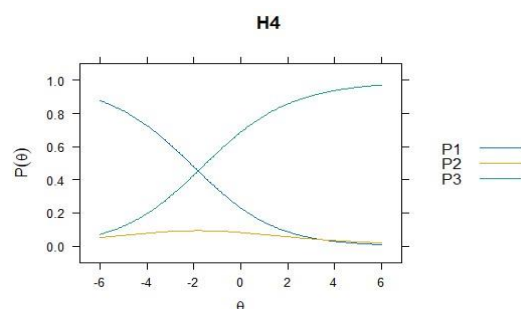
Gambar 4. 6 Kurva ORF aitem H3

Pada kurva ORF aitem H3, garis biru (P1) yang menunjukkan probabilitas individu dalam menjawab skor 0 terlihat naik ke atas sesuai dengan tingkat kecenderungan ($H1+$) yang semakin meningkat. Kemudian, garis kuning (P2) yang merupakan probabilitas dalam menjawab skor 1 relatif sedikit melengkung, yang berarti opsi ini tidak terlalu dipengaruhi oleh tingkatan kecenderungan aspek Keberanian Sosial. Terakhir, garis hijau (P3) yang merupakan probabilitas dalam menjawab skor 2 menurun seiring dengan kecenderungan Keberanian Sosial yang dimiliki individu tinggi. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwasanya aitem H3 dalam aspek Keberanian Sosial ($H1$) tidak dapat merespons dengan baik individu yang memiliki kecenderungan pada aspek tersebut. Karena tidak dapat mengukur atau membedakan dengan tepat individu yang memiliki kecenderungan pada aspek Keberanian Sosial.



Gambar 4. 7 Kurva CCC aitem H4

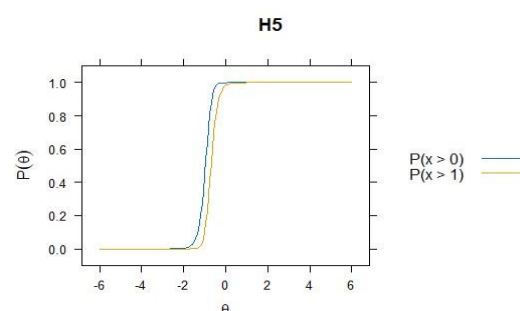
H4 memiliki nilai daya beda yang baik, karena memiliki nilai diatas 0 ($a_{H4} = 0.301$) sehingga mampu membedakan individu yang memiliki kecenderungan Keberanian Sosial rendah dan tinggi. Kemudian parameter b_1 memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan parameter b_2 ($b_{1H4} = 3.447 > b_{2H4} = -7.067$), sehingga disimpulkan bahwa aitem H4 kurang memiliki sensitivitas untuk membedakan individu yang memiliki kecenderungan Keberanian Sosial yang rendah (H-) dengan yang tinggi (H+), dikarenakan individu dengan kecenderungan (H-) yang rendah mudah untuk merespon positif pada pilihan jawaban yang seharusnya membutuhkan kecenderungan pada (H+) yang tinggi.



Gambar 4. 8 Kurva ORF aitem H4

Pada kurva ORF aitem H4, garis biru (P1) yang menunjukkan probabilitas menjawab skor 0 menurun seiring dengan meningkatnya

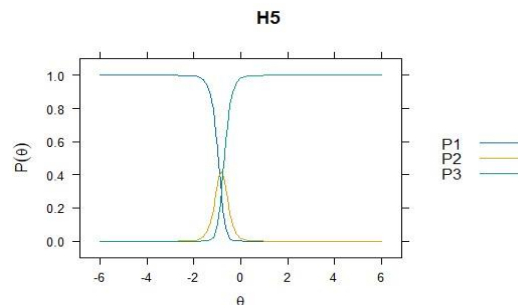
kecenderungan Keberanian Sosial yang besar. Kemudian, garis kuning (P2) yang merupakan probabilitas dalam menjawab skor 1 relatif sedikit melengkung, yang berarti opsi ini tidak terlalu dipengaruhi oleh tingkatan kecenderungan aspek Keberanian Sosial. Terakhir, garis hijau (P3) yang merupakan probabilitas dalam menjawab skor 2 melonjak seiring dengan kecenderungan Keberanian Sosial yang dimiliki individu tinggi. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwasanya aitem H4 dalam aspek Keberanian Sosial (H) kurang dapat merespons dengan baik individu yang memiliki kecenderungan pada aspek tersebut.



Gambar 4. 9 Kurva CCC aitem H5

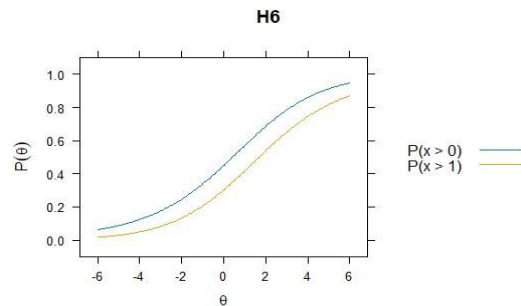
H5 memiliki nilai daya beda yang tidak bisa diterima, karena memiliki nilai di atas 2 ($a_{H5} = 5.236$) hal ini melewati batas dari daya beda yaitu antara 0 hingga 2 sehingga tidak mampu membedakan individu yang memiliki kecenderungan *Keberanian Sosial* rendah dan tinggi. Kemudian parameter b_1 memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan parameter b_2 ($b_{1H5} = -0.899 < b_{2H5} = -0.760$), sehingga diketahui bahwa aitem H5 memiliki sensitivitas yang baik untuk membedakan antara individu dengan

Keberanian Sosial yang tinggi (H+) dan individu dengan Keberanian Sosial yang rendah (H-), karena individu dengan kecenderungan (H-) akan sukar untuk merespon pada pilihan jawaban yang membutuhkan kecenderungan Keberanian Sosial tinggi (H+)



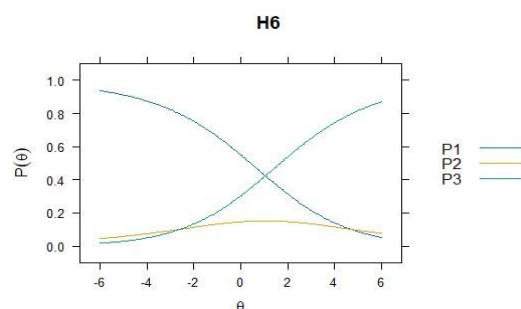
Gambar 4. 10 Kurva ORF aitem H5

Pada kurva ORF aitem H5, garis biru (P1) yang menunjukkan probabilitas individu dalam menjawab skor 0 terlihat kemiringan curam yang menurun sesuai dengan tingkat kecenderungan Keberanian Sosial yang semakin meningkat. Kemudian, garis oranye (P2) probabilitas dalam menjawab skor 1 terlihat mengerucut naik di theta 0, dan menurun curam di tingkat kecenderungan Keberanian Sosial yang semakin meningkat. Terakhir, garis hijau (P3) yang merupakan probabilitas dalam menjawab skor 2 meningkat tajam seiring dengan kecenderungan Keberanian Sosial yang dimiliki individu tinggi. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwasanya aitem H5 dalam dimensi Keberanian Sosial, dapat merespons dengan baik individu yang memiliki kecenderungan pada dimensi (H).



Gambar 4. 11 Kurva CCC aitem H6

H6 memiliki nilai daya beda yang baik, karena memiliki nilai diatas 0 ($a_{H6} = 0.284$) sehingga mampu membedakan individu yang memiliki kecenderungan Keberanian Sosial rendah dan tinggi. Kemudian parameter b_1 memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan parameter b_2 ($b_{1H6} = 4.671 > b_{2H6} = -2.559$), sehingga disimpulkan bahwa aitem H4 kurang memiliki sensitivitas untuk membedakan individu yang memiliki kecenderungan Keberanian Sosial yang rendah (H-) dengan yang tinggi (H+), dikarenakan individu dengan kecenderungan (H-) yang rendah mudah untuk merespon positif pada pilihan jawaban yang seharusnya membutuhkan kecenderungan pada (H+) yang tinggi.



Gambar 4. 12 Kurva ORF aitem H6

Pada kurva ORF aitem H6, garis biru (P1) yang menunjukkan probabilitas menjawab skor 0 menurun seiring dengan meningkatnya

kecenderungan Keberanian Sosial yang besar. Kemudian garis kuning (P2) yang merupakan probabilitas dalam menjawab skor 1 sedikit meningkat namun relatif datar, yang berarti opsi ini tidak terlalu dipengaruhi oleh tingkatan kecenderungan dimensi Keberanian Sosial. Terakhir garis hijau terlihat naik ke atas seiring dengan meningkatnya kecenderungan pada Keaktifan. Secara keseluruhan aitem yang ditunjukkan dari grafik ini memiliki respon yang baik dalam melihat kecenderungan individu pada dimensi Keberanian Sosial (H).

Maka jika disimpulkan, hasil dari analisis parameter aitem yang meliputi indeks daya diskriminasi aitem dan indeks lokasi pada dimensi Keaktifan dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 4. 7 Hasil parameter dimensi Keberanian Sosial (H)

Aitem	a	Keterangan	b1	b2	Keterangan
H1	0.277	Diterima	-3.919	-4.263	Ditolak
H2	0.095	Diterima	12.519	-7.775	Ditolak
H3	-0.281	Ditolak	-9.811	-0.363	Ditolak
H4	0.301	Diterima	3.447	-7.067	Ditolak
H5	5.236	Ditolak	-0.899	-0.760	Diterima
H6	0.284	Diterima	4.671	-2.559	Ditolak

Hasil dari analisis aitem pada dimensi Keberanian Sosial, ditemukan bahwa terdapat 1 aitem memiliki indeks daya diskriminasi (a) negatif dibawah 0 yakni pada aitem H3, serta 1 aitem dengan indeks diskriminasi diatas 2.00 yakni aitem H5. Sedangkan 4 aitem lainnya (H1, H2, H4, H6) memenuhi syarat dalam kisaran indeks diskriminasi antara rentang 0 hingga 2. Pada aitem H3 dan H5 menunjukkan nilai daya beda berkisar $a_{H1} = -0.281$ serta $a_{H5} = 5.236$ yang menunjukkan nilai daya beda yang tidak dapat diterima. Maka aitem H3 dan H5 dinilai tidak mampu membedakan daya beda individu yang memiliki kecenderungan pada dimensi Keberanian Sosial antara rendah dengan tinggi. Kemudian juga dapat ditinjau dari indeks lokasi bahwasanya terdapat 5 (lima) aitem, yakni H1, H2, H3, H4, H6 dengan parameter lokasi yang nilainya ditolak, yang berarti aitem-aitem tersebut memiliki sensitivitas yang kurang efektif untuk memisahkan kecenderungan respon dari individu yang memiliki dimensi Keaktifan tinggi dan rendah.

Pada aitem H1 hasil analisis menunjukkan bahwa indeks lokasi aitem H1 tidak memenuhi syarat, dikarenakan nilai yang ditunjukkan berada dibawah -2, berikut bentuk pernyataan yang disajikan dalam aitem H1 beserta pilihan jawabannya:

8. *Kebanyakan orang yang saya jumpai di pesta, merasa senang bertemu saya.*

- a) Tidak (skor 0)
- b) kadang-kadang (skor 1)
- c) Ya (skor 2)

Aitem H1 tersebut memiliki makna yang tidak jelas dalam mengukur aspek apa yang sebenarnya diinginkan dari responden. Seperti misalnya, arti dari definisi "senang bertemu" bisa bervariasi antara individu. Terdapat bias dalam cara responden memahami atau menjawab pertanyaan. Responden mungkin memiliki interpretasi yang berbeda tentang apa yang dimaksud dengan "senang bertemu". Lalu mengenai lingkungan pesta bisa menciptakan situasi di mana responden mungkin merasa tidak nyaman dalam mengungkapkan perasaan positif tentang bertemu dengan orang lain, terutama jika itu adalah pertemuan yang tidak diinginkan.

Aitem H2 memiliki nilai daya beda yang tidak begitu efektif, karena garis kurva yang ditunjukkan oleh P1 dan P2, membentuk kemiringan rendah melebar dan naik yang melebar, menjadikan aitem H2 perlu diperbaiki. Aitem H2 memiliki pernyataan dan pilihan jawaban sebagai berikut:

25. Baik di jalanan, maupun di toko, saya tidak senang dengan caranya orang-orang memperhatikan orang lain.

- a) Ya (skor 0)
- b) Kadang-kadang (skor 1)
- c) Tidak (skor 2)

Pernyataan dalam aitem tersebut, "Baik di jalanan maupun di toko, saya tidak senang dengan caranya orang-orang memperhatikan orang lain," bersama dengan pilihan jawaban a, b, dan c, memiliki makna yang tidak cukup jelas atau spesifik. Hal ini dapat menyebabkan berbagai variasi dalam interpretasi responden dan membuat responden tidak mampu dengan baik membedakan antara tingkat perhatian terhadap perilaku orang lain di

lingkungan jalanan atau di toko. Oleh karena itu, aitem H2 perlu direvisi untuk memastikan bahwa pertanyaan tersebut dapat lebih baik membedakan antara variabel yang dimaksud dan meningkatkan validitas pengukuran.

Aitem H3 menjadi aitem yang tidak memenuhi syarat, karena memiliki nilai daya beda dan indeks lokasi yang tidak memenuhi syarat, dengan pernyataan dan pilihan jawaban sebagai berikut

42. Beberapa hal membuat saya sangat marah, sehingga saya anggap lebih baik untuk “tidak berbicara “

- a) Ya (skor 0)
- b) Kadang-kadang (skor 1)
- c) Tidak (skor 2)

Item H3 dianggap tidak memenuhi syarat dalam pengukuran tingkat kemarahan responden karena struktur dan isi pertanyaannya tidak memungkinkan untuk mengukur dengan akurat. Nilai daya beda yang rendah menandakan bahwa pernyataan tersebut tidak efektif dalam membedakan antara individu yang memiliki tingkat kemarahan yang berbeda, sedangkan indeks lokasi yang tidak memenuhi syarat menunjukkan bahwa pertanyaan tersebut tidak sesuai dengan tingkat kemampuan responden atau tidak relevan dalam konteks pengukuran kemarahan. Selain itu, kemungkinan adanya ambiguitas dan ketidakjelasan dalam pertanyaan dapat membuat responden bingung dalam menafsirkannya, sementara pilihan jawaban yang terlalu umum tidak mampu merefleksikan tingkat kemarahan yang beragam pada responden, menghasilkan data yang tidak akurat atau dapat diandalkan dalam mengukur kemarahan.

Aitem H4 menjadi aitem yang tidak memenuhi syarat, karena memiliki indeks lokasi yang tidak sesuai yaitu tidak bergerak dari -2 hingga

2. Dengan pernyataan dan pilihan jawaban sebagai berikut:

59. Bila tuduhan yang saya lontarkan itu benar, maka saya akan berbuat sedemikian rupa, sehingga akhirnya keinginan-keinginan saya terpenuhi.

- a) Tidak (skor 0)
- b) Kadang-kadang (skor 1)
- c) Ya (skor 2)

Item H4 dianggap tidak memenuhi syarat karena memiliki indeks lokasi yang tidak sesuai, tidak berada dalam kisaran yang diinginkan (-2 hingga 2). Pernyataan dalam item tersebut memiliki makna yang ambigu, atau tidak memberikan konteks yang jelas mengenai situasi yang sedang dibicarakan. Selain itu, pilihan jawaban terlalu spesifik serta tidak mencakup semua kemungkinan respon yang dimiliki oleh responden. Ketidaksesuaian indeks lokasi, ketidakjelasan pernyataan, dan keterbatasan dalam variasi pilihan jawaban merupakan alasan mengapa item H4 dianggap tidak memenuhi syarat dalam pengukuran.

Aitem H5 menjadi aitem yang tidak memenuhi syarat, karena memiliki nilai daya beda yang tidak memenuhi syarat yaitu melebihi 2 dengan pernyataan dan pilihan jawaban sebagai berikut

76. Saya senang membicarakan masalah-masalah setempat dengan orang lain.

- d) Tidak (skor 0)
- e) Kadang-kadang (skor 1)
- f) Ya (skor 2)

Nilai daya beda yang tinggi menandakan bahwa pernyataan tersebut terlalu mudah dan tidak efektif dalam membedakan antara responden yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda. Dalam hal ini, pernyataan tentang "Saya senang membicarakan masalah-masalah setempat dengan orang lain" mungkin terlalu jelas dan tidak menantang, sehingga responden dengan berbagai tingkat kecenderungan untuk membicarakan masalah-masalah setempat cenderung memberikan jawaban yang sama, yaitu "Ya", tanpa membedakan antara mereka yang memiliki kecenderungan tinggi atau rendah untuk melakukan hal tersebut. Oleh karena itu, nilai daya beda yang melebihi 2 menunjukkan bahwa item ini tidak efektif dalam mengukur dengan akurat tingkat kecenderungan responden.

Aitem H6 hasil analisis menunjukkan bahwa indeks lokasi aitem H6 tidak memenuhi syarat, dikarenakan nilai yang b1 dan b2 berada diatas 2 dan dibawah -2, berikut bentuk pernyataan yang disajikan dalam aitem H6 beserta pilihan jawabannya

93. Saya ini sangat pemalu dan sangat hati-hati dalam berteman dengan orang-orang baru.

- a) Ya (skor 0)
- b) kadang-kadang (skor 1)
- c) Tidak (skor 2)

Item H6 tidak memenuhi syarat karena memiliki kemungkinan adanya ambiguitas dalam pernyataan itu sendiri. Pernyataan "Saya ini sangat pemalu dan sangat hati-hati dalam berteman dengan orang-orang baru" dapat diinterpretasikan secara berbeda oleh responden. Beberapa responden mungkin menganggap bahwa mereka sangat pemalu dan sangat

hati-hati dalam berteman dengan orang-orang baru, sementara yang lain mungkin merasa bahwa tingkat pemalu dan kehati-hatian mereka tidak seberapa signifikan. Karena ambiguitas ini, jawaban responden mungkin tidak konsisten atau tidak akurat, yang berdampak pada validitas pengukuran.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa beberapa aitem pada dimensi Keberanian Sosial (H) tidak memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Secara lebih rinci, dari enam aitem dalam dimensi tersebut, dua di antaranya memiliki nilai daya beda yang kurang memadai. Daya beda adalah ukuran yang menunjukkan seberapa baik suatu aitem dalam membedakan antara individu yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah. Dengan kata lain, sekitar satu per tiga dari aitem dalam dimensi ini memiliki daya beda yang kurang memuaskan.

Selain itu ada juga 5 (lima) dari enam aitem pada dimensi yang sama, yaitu Keberanian Sosial (H), yang memiliki indeks lokasi yang tidak memenuhi syarat. Indeks lokasi adalah ukuran yang mengindikasikan tingkat kesulitan atau kemudahan suatu aitem.

Berdasarkan hasil diatas, dapat diamati bahwa 33.33% aitem pada dimensi Keberanian Sosial (H) memiliki nilai daya beda yang tidak memenuhi syarat, sementara 83% aitem memiliki indeks lokasi yang tidak memenuhi syarat. Hal ini menunjukkan adanya ruang yang cukup besar untuk perbaikan dalam pengembangan aitem pada dimensi ini dalam tes 16

PF, dengan tujuan meningkatkan validitas dan reliabilitas instrumen pengukuran tersebut. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Hertati, (2011) yang menyimpulkan bahwa hasil pengukuran pada tes 16 PF diragukan. Artinya, adaptasi 16 PF dianggap kurang efektif dalam mengungkap faktor-faktor kepribadian sebagaimana yang sesuai dengan teori dasarnya.

2. Aspek Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1)

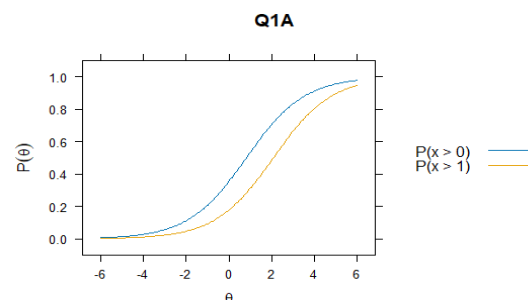
Berdasarkan hasil uji kecocokan model yang telah dilakukan, penelitian pada aspek Keberanian Sosial (H) menggunakan model GRM yang diuji dengan cara mengestimasi parameter butir pada kelompok peserta tes yang berbeda. Untuk memverifikasi asumsi ini, parameter daya pembeda (a) dan tingkat kesulitan (b) dianalisis. Jika korelasi antara keduanya tinggi, atau jika titik-titik pada diagram pencar mendekati garis yang melewati titik asal dengan gradien 1, maka parameter-parameter tersebut dianggap invarian (Retnawati, 2014).

Parameter a digunakan untuk menggambarkan seberapa baik suatu item dapat membedakan antara individu yang memiliki tingkat kemampuan yang tinggi dan rendah. Semakin tinggi nilai parameter a , semakin baik kemampuan item tersebut dalam membedakan individu. Sementara itu, parameter b_1 dan b_2 mencerminkan tingkat kemampuan atau lokasi, b_1 menunjukkan ambang bawah di mana individu memiliki kemungkinan besar memberikan respons positif, sedangkan b_2 menggambarkan ambang

puncak di mana individu memiliki kemungkinan besar memberikan respons positif.

Nilai rendah pada parameter b_1 menunjukkan bahwa tingkat kemampuan yang rendah sudah cukup untuk respons positif, sementara nilai tinggi pada parameter b_2 menunjukkan bahwa tingkat kemampuan yang tinggi diperlukan untuk respons positif.

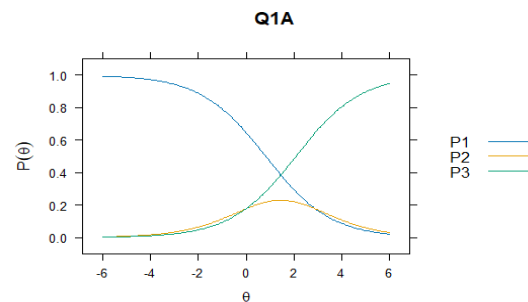
Berikut deskripsi penjelesan hasil analisis karakteristik tiap aitem yang disajikan dengan gambar kurva *Category characteristics Curves* (CCC) dan *Option Response Function* (ORF):



Gambar 4. 13 Kurva CCC aitem Q1 (A)

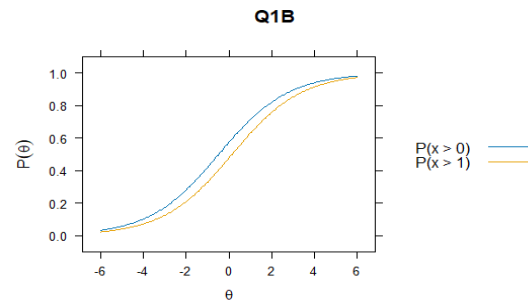
Q1(A) memiliki nilai daya beda yang baik, karena memiliki nilai di atas 0 ($a_{Q1(A)} = 0.738$) sehingga mampu membedakan individu yang memiliki kecenderungan Keterbukaan Terhadap Perubahan rendah dan tinggi. Kemudian parameter b_1 memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan parameter b_2 ($b_{1Q1(A)} = 0.820 < b_{2Q1(A)} = 2.805$), sehingga diketahui bahwa aitem Q1(A) memiliki sensitivitas yang baik untuk membedakan antara individu dengan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang tinggi (Q1+) dan individu dengan Keterbukaan Terhadap

Perubahan yang rendah (Q1-), akan tetapi nilai dari b_2 melebihi dari persyaratan yang diharuskan yaitu harus berkisar di angka -2 hingga 2. Jadi aitem Q1 A tidak mampu untuk membedakan antara individu dengan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang tinggi (Q1+) dan individu dengan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang rendah (Q1-).



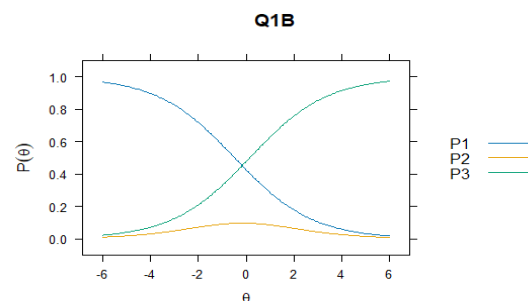
Gambar 4. 14 Kurva ORF aitem Q1 (A)

Pada kurva ORV aitem Q1 (A), garis biru (P1) memperlihatkan probabilitas dalam menjawab skor 0 terlihat menurun, seiring dengan meningkatnya kecenderungan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang tinggi. Kemudian, garis kuning (P2) yang merupakan probabilitas dalam menjawab skor 1 sedikit melengkung ke atas diantara θ -2 hingga 4. Terakhir garis hijau terlihat naik ke atas seiring dengan meningkatnya kecenderungan pada Keterbukaan Terhadap Perubahan. Secara keseluruhan aitem yang ditunjukkan dari grafik ini memiliki respons yang baik dalam melihat kecenderungan individu pada dimensi Keterbukaan Terhadap Perubahan akan tetapi tidak begitu efektif, karena nilai dari b_2 melebihi dari persyaratan yang diharuskan yaitu harus berkisar di angka -2 hingga 2.



Gambar 4. 15 Kurva CCC aitem Q1 (B)

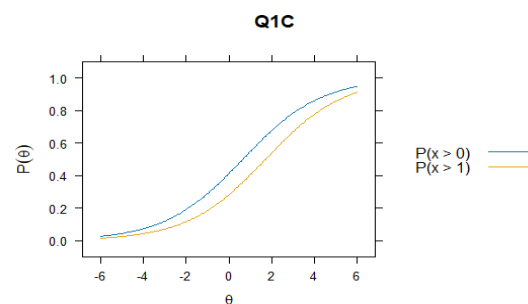
Q1(B) memiliki nilai daya beda yang baik, karena memiliki nilai diatas 0 ($a_{Q1(B)} = 0.617$) sehingga mampu membedakan individu yang memiliki kecenderungan Keterbukaan Terhadap Perubahan rendah dan tinggi. Kemudian parameter b_1 memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan parameter b_2 ($b_{1Q1(B)} = -0.473 < b_{2Q1(B)} = 0.156$), sehingga diketahui bahwa aitem Q1(B) memiliki sensitivitas yang baik untuk membedakan antara individu dengan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang tinggi (Q1+) dan individu dengan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang rendah (Q1-), karena individu dengan kecenderungan (Q1-) akan sukar untuk merepon pada pilihan jawaban yang membutuhkan kecenderungan Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1+).



Gambar 4. 16 Kurva ORF aitem Q1 (B)

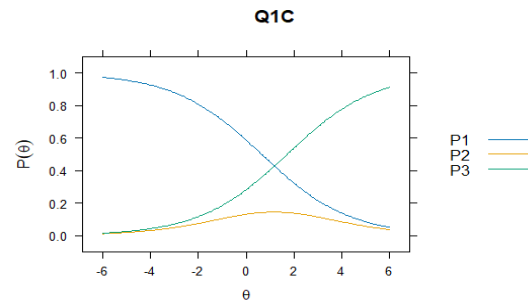
Pada kurva ORF aitem Q1 (B), garis biru (P1) yang menunjukkan probabilitas menjawab skor 0 terlihat menurun, seiring dengan

meningkatnya kecenderungan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang tinggi. Kemudian, garis kuning (P2) yang merupakan probabilitas dalam menjawab skor 1 relatif dimensi Keterbukaan Terhadap Perubahan. Terakhir garis hijau terlihat naik ke atas seiring dengan meningkatnya kecenderungan pada Keterbukaan Terhadap Perubahan. Secara keseluruhan aitem yang ditunjukkan dari grafik ini memiliki respons yang cukup dalam melihat kecenderungan individu pada dimensi dimensi (Q1).



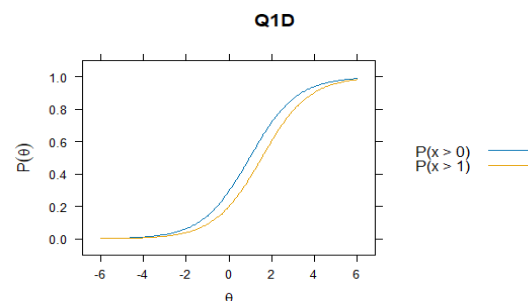
Gambar 4. 17 Kurva CCC aitem Q1 (C)

Q1(C) memiliki nilai daya beda yang baik, karena memiliki nilai diatas 0 ($a_{Q1(C)} = 0.546$) sehingga mampu membedakan individu yang memiliki kecenderungan Keterbukaan Terhadap Perubahan rendah dan tinggi. Kemudian parameter b_1 memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan parameter b_2 ($b_{1Q1(C)} = 0.655 < b_{2Q1(C)} = 1.719$), sehingga disimpulkan bahwa aitem Q1(C) memiliki sensitivitas yang baik untuk membedakan antara individu dengan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang tinggi (Q1+) dan individu dengan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang rendah (Q1-), karena individu dengan kecenderungan (Q1-) akan sukar untuk merepon pada pilihan jawaban yang membutuhkan kecenderungan Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1+).



Gambar 4. 18 Kurva ORF aitem Q1 (C)

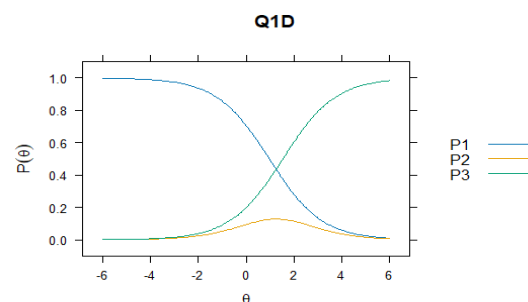
Pada kurva ORF aitem Q1 (C), garis biru (P1) yang menunjukkan probabilitas individu dalam menjawab skor 0 terlihat menurun, seiring dengan meningkatnya kecenderungan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang tinggi. Kemudian, garis kuning (P2) yang merupakan probabilitas dalam menjawab skor 2 sedikit meningkat namun relatif datar, yang berarti opsi ini tidak terlalu dipengaruhi oleh tingkatan kecenderungan dimensi Keterbukaan Terhadap Perubahan. Terakhir garis hijau terlihat naik ke atas seiring dengan meningkatnya kecenderungan pada Keterbukaan Terhadap Perubahan. Secara keseluruhan aitem yang ditunjukkan dari grafik ini memiliki respons yang cukup dalam melihat kecenderungan individu pada dimensi (Q1).



Gambar 4. 19 Kurva CCC aitem Q1 (D)

Q1(D) memiliki nilai daya beda yang baik ($a_{Q1(D)} = 0.910$) sehingga mampu membedakan individu yang memiliki kecenderungan

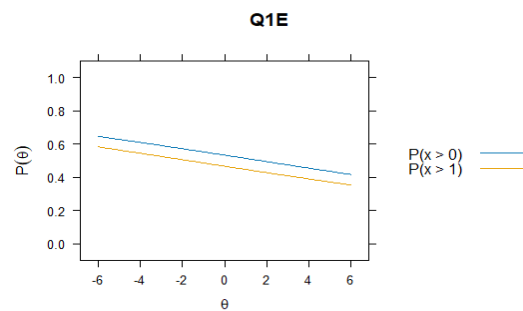
Keterbukaan Terhadap Perubahan rendah dan tinggi. Kemudian parameter b_1 memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan parameter b_2 ($b_1 Q_1(D) = 0.975 < b_2 Q_1(D) = 1.540$), sehingga diketahui bahwa aitem $Q_1(D)$ memiliki sensitivitas yang baik untuk membedakan antara individu dengan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang tinggi (Q_1+) dan individu dengan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang rendah (Q_1-), karena individu dengan kecenderungan (Q_1-) akan sukar untuk merepon pada pilihan jawaban yang membutuhkan kecenderungan Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q_1+)



Gambar 4. 20 Kurva ORF aitem Q1 (D)

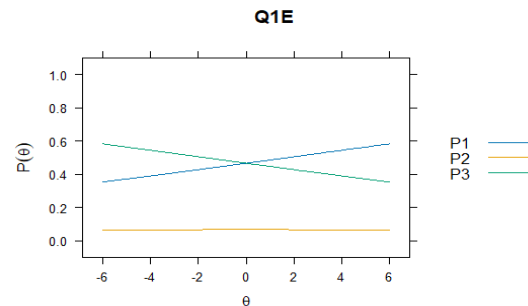
Pada kurva ORF aitem $Q_1(D)$, garis biru (P_1) yang menunjukkan probabilitas individu dalam menunjukkan probabilitas individu dalam menjawab skor 0 terlihat menurun, seiring dengan meningkatnya kecenderungan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang tinggi. Kemudian, garis kuning (P_2) yang merupakan probabilitas dalam menjawab skor 2 sedikit meningkat namun relatif datar, yang berarti opsi ini tidak terlalu dipengaruhi oleh tingkatan kecenderungan dimensi Keterbukaan Terhadap Perubahan. Terakhir garis hijau terlihat naik ke atas seiring dengan meningkatnya kecenderungan pada Keterbukaan Terhadap Perubahan.

Maka dapat ditarik kesimpulan bahwasanya aitem Q1 (D) dalam aspek Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) dapat merespons dengan baik individu yang memiliki kecenderungan pada dimensi (Q1).



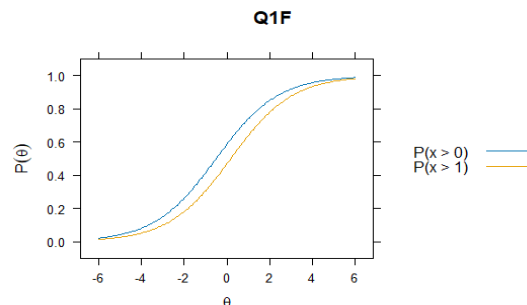
Gambar 4. 21 Kurva CCC aitem Q1 (E)

Q1(E) memiliki nilai daya beda yang tidak bisa diterima, karena memiliki nilai dibawah 0 ($a_{Q1(E)} = -0.078$) sehingga tidak mampu membedakan individu yang memiliki kecenderungan Keterbukaan Terhadap Perubahan rendah dan tinggi. Kemudian parameter b_1 memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan parameter b_2 ($b_{1Q1(E)} = 1.720 > b_{2Q1(E)} = -1.695$), sehingga diketahui bahwa aitem Q1(E) memiliki sensitivitas yang kurang baik untuk membedakan antara individu dengan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang tinggi (Q1+) dan individu dengan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang rendah (Q1-).



Gambar 4. 22 Kurva ORF aitem Q1 (E)

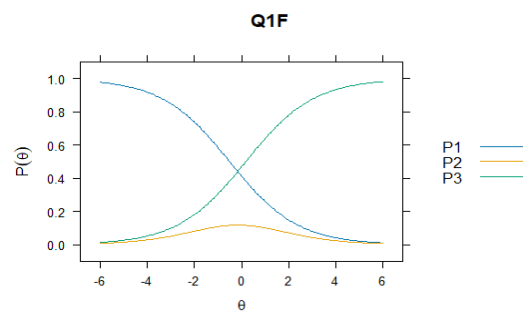
Pada kurva ORF aitem Q1 (E), garis biru kuning dan hijau tidak menunjukkan adanya kenaikan maupun penurunan yang signifikan. Sehingga diketahui bahwa aitem Q1(F) memiliki sensitivitas yang kurang baik untuk membedakan antara individu dengan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang tinggi (Q1+) dan individu dengan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang rendah (Q1-).



Gambar 4. 23 Kurva CCC aitem Q1 (F)

Q1(F) memiliki nilai daya beda yang baik ($a_{Q1(F)} = 0.694$) sehingga mampu membedakan individu yang memiliki kecenderungan Keterbukaan Terhadap Perubahan rendah dan tinggi. Kemudian parameter b_1 memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan parameter b_2 ($b_{1Q1(F)} = -0.498 < b_{2Q1(F)} = 0.186$), sehingga diketahui bahwa aitem Q1(F) memiliki sensitivitas yang baik untuk membedakan antara individu dengan

Keterbukaan Terhadap Perubahan yang tinggi (Q1+) dan individu dengan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang rendah (Q1-), karena individu dengan kecenderungan (Q1-) akan sukar untuk merepon pada pilihan jawaban yang membutuhkan kecenderungan Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1+).



Gambar 4. 24 Kurva ORF aitem Q1 (E)

Pada kurva ORF aitem Q1 (E), garis biru (P1) yang menunjukkan probabilitas individu dalam menunjukkan probabilitas individu dalam menjawab skor 0 terlihat menurun, seiring dengan meningkatnya kecenderungan Keterbukaan Terhadap Perubahan yang tinggi. Kemudian, garis kuning (P2) yang merupakan probabilitas dalam menjawab skor 2 sedikit meningkat namun relatif datar, yang berarti opsi ini tidak terlalu dipengaruhi oleh tingkatan kecenderungan dimensi Keterbukaan Terhadap Perubahan. Terakhir garis hijau terlihat naik ke atas seiring dengan meningkatnya kecenderungan pada Keterbukaan Terhadap Perubahan. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwasanya aitem Q1 (E) dalam dimensi Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1), dapat merespons dengan baik individu yang memiliki kecenderungan pada dimensi (Q1).

Maka jika disimpulkan, hasil dari analisis parameter aitem yang meliputi indeks daya diskriminasi aitem dan indeks lokasi pada aspek Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) dirangkum dalam tabel berikut.

Tabel 4. 8 Hasil Paramater dimensi Q1

Aitem	a	Keterangan	b1	b2	Keterangan
Q1 (A)	0.738	Diterima	0.820	2.805	Ditolak
Q1 (B)	0.617	Diterima	-0.473	0.156	Diterima
Q1 (C)	0.546	Diterima	0.655	1.719	Diterima
Q1 (D)	0.910	Diterima	0.975	1.540	Diterima
Q1 (E)	-0.078	Ditolak	1,720	-1.695	Ditolak
Q1 (F)	0.694	Diterima	-0.498	0.186	Diterima

Hasil dari analisis aitem pada dimensi Keterbukaan Terhadap Perubahan, ditemukan bahwa terdapat 1 aitem memiliki indeks daya diskriminasi (a) negatif dibawah 0 yakni pada aitem Q1 (E). Sedangkan 5 aitem lainnya (Q1 (A), Q1 (B), Q1 (C), Q1 (D) dan Q1 (F) memenuhi syarat dalam kisaran indeks diskriminasi antara rentang 0 hingga 2 . Pada aitem Q1 (E) menunjukkan nilai daya beda berkisar $a_{Q1(E)} = -0.078$ yang menunjukkan nilai daya beda yang tidak dapat diterima. Maka aitem Q1 (E) dinilai tidak mampu membedakan individu yang memiliki kecenderungan pada dimensi Keterbukaan Terhadap Perubahan antara rendah dengan

tinggi. Kemudian juga dapat ditinjau dari indeks lokasi bahwasanya terdapat 2 (dua) aitem, yakni Q1 (A), dan Q1 (E) dengan parameter lokasi yang nilainya ditolak, itu berarti aitem-aitem tersebut memiliki sensitivitas yang kurang efektif untuk memisahkan kecenderungan respon dari individu yang memiliki dimensi Keaktifan tinggi dan rendah.

Pada aitem Q1 (A) menjadi aitem tidak dapat diterima karena memiliki indeks lokasi yang tidak diterima karena indeks lokasi b2 melebihi nilai yang seharusnya yaitu berkisar diantara -2 hingga 2, dengan pernyataan dan pilihan jawaban sebagai berikut:

14. Bila saya mempunyai seorang teman baru, saya akan:

- a) Memintanya untuk menceritakan hal yang lucu-lucu yang belum pernah saya ketahui sebelumnya (skor 0)
- b) Diantaranya (skor 1)
- c) Senang membicarakan pandangannya terhadap politik dan masalah sosial (skor 2)

Terdapat ketidakjelasan dan kurangnya relevansi dari pernyataan dan pilihan jawaban yang disajikan. Pertanyaan tersebut tidak menentukan konteks yang jelas atau spesifik tentang situasi yang sedang dibicarakan, sehingga membuat interpretasi responden menjadi subjektif dan bervariasi. Pernyataan "Bila saya mempunyai seorang teman baru, saya akan" dapat dianggap terlalu umum dan tidak memberikan petunjuk yang cukup tentang apa yang sebenarnya ingin diukur oleh pertanyaan tersebut. Selain itu, pilihan jawaban yang diberikan juga terlalu terbatas dalam mencakup variasi respon yang mungkin dilakukan oleh responden. Dari tiga pilihan jawaban yang disajikan, hanya satu yang menawarkan tanggapan konkret

terhadap situasi yang diberikan, sementara pilihan jawaban lainnya terlalu umum atau mungkin tidak relevan dengan konteks situasi. Keterbatasan dalam variasi pilihan jawaban ini dapat menyebabkan hasil yang tidak akurat atau tidak mewakili variasi respons yang sebenarnya dari responden.

Pada aitem Q1 (E) menjadi aitem tidak dapat diterima karena memiliki nilai daya beda diatas 2 dan indeks lokasi b1 lebih besar daripada b2 yang berarti tidak dapat diterima, dengan pernyataan dan pilihan jawaban sebagai berikut:

82. Lebih banyak kesulitan ditimbulkan orang-orang oleh karena:

- a) Mereka merubah/dan turut campur terhadap cara yang sudah disetujui/dianggap baik (skor 0)
- b) Diantaranya (skor 1)
- c) Mereka menolak cara-cara baru yang mempunyai harapan baik (skor 2)

Nilai daya beda yang tinggi menunjukkan bahwa item tersebut terlalu efektif dalam membedakan antara responden yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda, sehingga pertanyaan tersebut akan terlalu mudah bagi sebagian besar responden. Pernyataan dalam item ini, "Lebih banyak kesulitan ditimbulkan orang-orang oleh karena," memiliki makna yang tidak jelas atau tidak memberikan konteks yang cukup jelas tentang situasi yang sedang dibicarakan. Hal ini dapat menyebabkan ketidakpastian atau interpretasi yang beragam dari responden. Selain itu, pilihan jawaban yang diberikan juga terlalu terbatas dan tidak mencakup semua kemungkinan alasan atau penyebab dari kesulitan yang disebutkan dalam pertanyaan. Dengan hanya memberikan tiga opsi jawaban yang terbatas, item ini tidak

dapat mencakup spektrum yang luas dari kemungkinan tanggapan yang dimiliki oleh responden.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa beberapa aitem pada dimensi Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) tidak memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Secara lebih rinci, dari enam aitem dalam dimensi tersebut, satu di antaranya memiliki nilai daya beda yang kurang memadai. Daya beda adalah ukuran yang menunjukkan seberapa baik suatu aitem dalam membedakan antara individu yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah. Dengan kata lain, terdapat satu dari aitem dalam dimensi ini memiliki daya beda yang kurang memuaskan yaitu pada aitem Q1(E).

Selain itu ada juga tiga dari enam aitem pada dimensi yang sama, yaitu Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1), yang memiliki indeks lokasi yang tidak memenuhi syarat. Indeks lokasi adalah ukuran yang mengindikasikan tingkat kesulitan atau kemudahan suatu aitem. Oleh karena itu, sekitar empat dari aitem dalam dimensi ini memiliki indeks lokasi yang memuaskan yaitu pada aitem Q1(B), Q1(C), Q1(D), dan Q1(F).

Berdasarkan hasil diatas, dapat diamati bahwa 16.66% aitem pada dimensi Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1) memiliki nilai daya beda yang tidak memenuhi syarat, sementara 33.33% aitem memiliki indeks lokasi yang tidak memenuhi syarat. Hal ini menunjukkan adanya ruang yang cukup besar untuk perbaikan dalam pengembangan aitem pada dimensi ini

dalam tes 16 PF, dengan tujuan meningkatkan hasil skor validitas pada instrumen pengukuran tersebut. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Hertati, (2011) yang menyimpulkan bahwa hasil pada tes 16 PF diragukan. Artinya, adaptasi 16 PF dianggap kurang efektif dalam mengungkap faktor-faktor kepribadian sebagaimana yang sesuai dengan teori dasarnya.

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik alat tes 16 PF dengan menganalisis parameter-parameternya menggunakan Teori Respons Item (IRT). Analisis tes 16 PF dalam penelitian ini difokuskan pada dua dimensi, yaitu dimensi Keberanian Sosial (H) dan dimensi Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1). Berdasarkan hasil perbandingan model yang digunakan dalam menganalisis parameter, kedua dimensi dalam penelitian ini (H dan Q1) ditetapkan menggunakan *Generalized Partial Credit Model* (GPCM) dan *Graded Response Model* (GRM).

Hasil analisis dimensi Keberanian Sosial (H) menunjukkan bahwa 33.33% aitem pada dimensi tersebut memiliki nilai daya beda yang tidak memenuhi syarat, sementara 83% aitem memiliki indeks lokasi yang tidak berfungsi dengan baik. Begitu pula dengan hasil analisis dimensi Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1), di mana 16.66% aitem pada dimensi tersebut memiliki nilai daya beda yang tidak memenuhi syarat, dan 33.33% aitem memiliki indeks lokasi yang tidak berfungsi dengan baik.

Aspek yang melibatkan aitem yang tidak berfungsi dengan baik menunjukkan perlunya perbaikan pada rumusan pernyataannya jika tes ini akan dikembangkan lebih lanjut. Pertimbangan untuk menghapus dan memperbaiki aitem yang memiliki nilai daya beda serta indeks lokasi yang

tidak memenuhi syarat merupakan langkah penting dalam meningkatkan kualitas dan validitas alat tes 16 PF. Namun, penting juga untuk melakukan pengujian lain yang berkelanjutan sebagai bagian dari proses penyempurnaan dari evaluasi alat tes 16 PF. Dengan demikian, dapat dilakukan penelitian yang berkelanjutan untuk memastikan bahwa alat tes 16 PF dapat memberikan hasil yang akurat dan dapat diandalkan bagi penggunaannya di berbagai konteks.

B. Saran

Berdasarkan temuan penelitian, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat diberikan oleh peneliti untuk penelitian mendatang dengan tema serupa:

1. Saran praktis

Memperhatikan penggunaan instrument tes 16 PF versi tahun 1981, peneliti atau penyelenggara pengguna alat tes 16 PF selanjutnya dapat mempertimbangkan untuk menggunakan versi terbaru dari alat tes 16 PF dan membandingkan hasilnya dengan tes lain yang sejenis. Hal ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang validitas dan keandalan alat tes.

2. Saran metodologis

- a. Penelitian ini hanya mengacu pada kualitas psikometrik tes 16 PF aspek Keberanian Sosial (H) dan Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q), peneliti selanjutnya disarankan untuk menguji keabsahan interpretasi skor, baik dengan mengacu pada validitas konten

maupun validitas proses respons, menggunakan metode seperti kognitif interview atau observasi langsung.

- b. Penelitian ini menggunakan sampel dan data yang tidak terlalu banyak dan beragam, disarankan untuk peneliti selanjutnya menggunakan sampel data yang lebih luas dan beragam agar hasil penelitian dapat lebih representatif dan generalisasi lebih dapat diterima.
- c. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan beberapa aitem yang tidak berfungsi dengan baik pada aspek H maupun Q1, untuk peneliti selanjutnya disarankan dapat memperbaiki aitem-aitem yang tidak berfungsi dengan baik dengan merumuskan pernyataan-pernyataan yang lebih relevan dan sesuai dengan saat ini. Hal ini akan meningkatkan validitas dan reliabilitas alat tes 16 PF.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyar, H., Sukmana, D. J., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (H. Abadi (ed.)). CV. Pustaka Ilmu Group.
- Al Ali, R. M. A., & Shehab, R. T. (2020). Psychometric Properties of Social Perception of Mathematics: Rasch Model Analysis. *International Education Studies*, 13(12), 102. <https://doi.org/10.5539/ies.v13n12p102>
- Anastasi, A., & Urbina, S. (1997). *Psychological Testing* (7th ed.).
- Anastasi, A., & Urbina, S. (2016). *Tes Psikologi*. PT. Indeks.
- Association, A. E. R., Association, A. P., & Education, N. C. on M. in. (2014). Standard for Educational and Psychological Testing. In *Encyclopedia of Psychological Assessment*. American Educational Research Association. <https://doi.org/10.4135/9780857025753.n193>
- Azizah, A., & Wahyuningsih, S. (2020). Penggunaan Model Rasch Untuk Analisis Instrumen Tes Pada Mata Kuliah Matematika Aktuaria. *JUPITEK: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 45–50. <https://doi.org/10.30598/jupitekvol3iss1pp45-50>
- Azwar, S. (1999). *Dasar-Dasar Psikometri* (1st ed.). PUSTAKA BELAJAR.
- Azwar, S. (2010). *Dasar-Dasar Psikometri* (9th ed.). PUSTAKA BELAJAR.
- Cattell, H. E. P. (2001). The Sixteen Personality Factor (16PF) Questionnaire. *Understanding Psychological Assessment*, 187–215. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-1185-4_10
- Cattell, H. E. P., & Schuerger, J. M. (2003a). *Essentials of 16PF® Assessment*. John Wiley & Sons Inc.
- Cattell, H. E. P., & Schuerger, J. M. (2003b). *Essentials of 16PF Assessment*. John Wiley & Sons, Inc.
- Cohen, & Swerdlik. (2010). *Psychological Testing and Assessment: An Introduction to Tests and Measurement* (7th ed.). McGraw-Hill.
- COOPER, C. (2019). *Psychological Testing: Theory and Practice* (1st ed.). Taylor & Francis Group.
- Crocker, L., & Algina, J. (2008). *Introduction To Classical and Modern Test Theory*. Cengage Learning.
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of Psychological Testing* (Fifth Edit). Harper & Row.
- Eka, A., & Eva, N. (2022). Literature Review: Pengaplikasian 16 Personality Factor Dalam Rekrutmen. *Flourishing Journal*, 2(1), 38–42.

<https://doi.org/10.17977/um070v2i12022p38-42>

- El Fahmi, E. F. F., Khoirot, U., & Astutik, F. (2021). Analisis Psikometri Aitem Need of Agression Tes EPPS pada Remaja Akhir. *Psikoislamika : Jurnal Psikologi Dan Psikologi Islam*, 18(2), 295–306. <https://doi.org/10.18860/psikoislamika.v18i2.13814>
- Gregory, R. J. (2015). Psychological testing: History, principles and applications seventh edition. In *Pearson Education*.
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1991a). *Fundamentals of Item Response Theory*. Sage Publication Inc.
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1991b). *Fundamentals of Item Response Theory*. Sage Publication Inc.
- Hamidah, & Hartini, N. (2000). Uji Validitas Dan Reliabilitas Item Tes IST (Intelligenz Struktire Tes). *Lembaga Penelitian Universitas Airlangga*. <http://repository.unair.ac.id/id/eprint/115435>
- Hertati, A. V. L. (2011). Evaluasi Kualitas Psikometrik 16 Personality Factors (16 Pf) Adaptasi Universitas Indonesia. In *Skripsi*. https://repository.usd.ac.id/8332/1/121414071_full.pdf
- Hidayatullah, M. S., & Shadiqi, M. A. (2020). Konstruksi Alat Ukur Psikologi. In *Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru*.
- Himelfarb, I. (2019). A primer on standardized testing: History, measurement, classical test theory, item response theory, and equating. *Journal of Chiropractic Education*, 33(2), 151–163. <https://doi.org/10.7899/JCE-18-22>
- Irfan, S., Rustam, A., Wirawan, Y. G., Wulan, R., Wimbarti, S., Harjito, P., Azwar, S., & Kumara, A. (2010). *Bunga Rampai Psikologi Pendidikan.pdf*.
- Jumailiyah, M. (2017). Item response theory: A basic concept. *Educational Research and Reviews*, 12(5), 258–266. <https://doi.org/10.5897/err2017.3147>
- Kaplan, R. M., & Saccuzzo, D. P. (2005). *Psychological Testing: Principles, Applications and issues* (7th ed.).
- Muraki, E. (1992). A GENERALIZED PARTIAL CREDIT MODEL: APPLICATION OF AN EM ALGORITHM. *Applied Psychological Measurement*, 16(2).
- Muraki, E., & Bock, R. D. (1997). *Parscale: IRT Item Analysis and Test Scoring for Rating-scale Data*. Scientific Software International.
- Nurussakinah Daulay. (2014). Implementasi Tes Psikologi Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Tarbiyah*, 21(2), 402–421.
- Ogunsakin, I. B., & Shogbesan, Y. O. (2018). Item Response Theory (IRT): A Modern Statistical Theory for Solving Measurement Problem in 21st Century.

International Journal of Scientific Research in Education, 11(3B), 627–635.
<http://www.ij sre.com>.

- Partini. (2005). Identifikasi Faktor-faktor Test 16 PF yang Mendasari Sifat-sifat Kepribadian Karyawan Pemkot Surakarta. *Jurnal Berkala Ilmiah Berkala Psikologi*, 7(1), 39–52.
- Pratama, D. (2020). Analisis Kualitas Tes Buatan Guru Melalui Pendekatan Item Response Theory (IRT) Model Rasch. *Tarbawy: Jurnal Pendidikan Islam*, 7(1), 61–70. <https://doi.org/10.32923/tarbawy.v7i1.1187>
- Rahayu, W., Putra, M. D. K., Rahmawati, Y., Hayat, B., & Koul, R. B. (2021). Validating an Indonesian version of the what is happening in this class? (whic) questionnaire using a multidimensional Rasch model. *International Journal of Instruction*, 14(2), 919–934. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14252a>
- Rahim, A., & Haryanto, H. (2021). Implementation of Item Response Theory (IRT) Rasch Model in Quality Analysis of Final Exam Tests in Mathematics. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 10(2), 57–65. <https://doi.org/10.15294/jere.v10i2.51802>
- Retnawati, H. (2014). Teori respons butir dan penerapannya [Item response theory and its application]. *Nuha Medika*.
- Sari, E. Y. D. (2021). *Mengenal Tes Kepribadian Non Proyektif*. https://eprints.uad.ac.id/35021/1/FILE_BUKU_AJAR_TKNP_OK.pdf
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Supratiknya, A. (2014). *Pengukuran Psikologi*.
- Wiberg, M. (2004). CLASSICAL TEST THEORY vs. ITEM RESPONSE THEORY An evaluation of the theory test in the Swedish driving-license test. *Umea*, 10(5).
- Widhiarso, W. (2010). Model Politomi dalam Teori Respons Butir. *Fakultas Psikologi UGM*, 1–14. http://widhiarso.staff.ugm.ac.id/files/widhiarso_2010_-_model_politomi_dalam_teor_respon_butir.pdf
- Widhiarso, W. (2012). *Proses Estimasi Trait Laten dalam Teori Respons Butir*.
- Zhang, J. (2007). Conditional Covariance Theory and Detect for Polytomous Items. *Psychometrika*, 72. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11336-004-1257-7>
- Zhang, J., & Stout, W. (1997). On Holland's Dutch identity conjecture. *Psychometrika*, 62, 375–392. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/BF02294557>
- Кеттелла, У. О. (2023). Дослідження індивідуально-психологічних особливостей поліцейських з використанням адаптованого українськомовного опитувальника 16-pf кеттелла. 4(74).

<https://doi.org/10.33099/2617-6858>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS PSIKOLOGI

Jalan Gajayana 50 Malang, 65144, Telepon: 0341-558916, Website: fpsi.uin-malang.ac.id

No. : 1979 /FPsi.1/PP.009/10/2023
Perihal : IZIN PENELITIAN SKRIPSI

10 Oktober 2023

Kepada Yth.
Kepala Laboratorium Psikodiagnostik dan Alat Ukur
Fakultas Psikologi UIN Maulana Malik Ibarhim Malang
di
Malang

Dengan hormat,
Dalam rangka pengembangan keilmuan bagi mahasiswa Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, maka dengan ini kami mohon kepada Bapak/Ibu memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian skripsi kepada:

Nama / NIM	: ACHMAD MUBAROK / 200401110118
Tempat Penelitian	: Laboratorium Psikodiagnostik dan Alat Ukur Fakultas Psikologi UIN Maulana Malik Ibarhim Malang
Judul Skripsi	: Analisis Karakteristik Psikometri Aitem <i>Social Boldness</i> (H) dan <i>Open to Change</i> (Q1) Pada tes 16 PF menggunakan <i>Item Respon Theory</i>
Dosen Pembimbing	: 1. Dr. Nur Ila Ifawati, M.Pd. 2. Dr. Ali Ridho, M.Si.
Tanggal Penelitian	: 11-10-2023 s.d 30-11-2023
Model Kegiatan	: Offline

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terimakasih.



Per Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Ali Ridho

Tembusan:
1. Dekan;
2. Para Wakil Dekan;
3. Ketua Jurusan;
4. Arsip.

Lampiran 2 Lembar Jawaban Tes 16 PF Form C

NO. TES

Lembar Jawaban
16 P.F. TEST, FORM C

NAMA : _____ LAKI-LAKI PEREMPUAN
 TGL TES : _____ UMUR : _____ THN
 PENDIDIKAN : _____
 PEKERJAAN : _____

CONTOH : a b c
 a b c
 a b c

Jangan menulis disini
 Faktor score
 raw std.
 MD
 (Experiment)

1	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	18	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	35	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	52	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	69	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	86	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	103	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	104	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	105	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	A	_____
2	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	19	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	36	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	53	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	70	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	87	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>							B	_____
3	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	20	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	37	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	54	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	71	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	88	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>							C	_____
4	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	21	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	38	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	55	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	72	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	89	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>							D	_____
5	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	22	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	39	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	56	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	73	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	90	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>							E	_____
6	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	23	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	40	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	57	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	74	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	91	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>							F	_____
7	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	24	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	41	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	58	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	75	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	92	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>							G	_____
8	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	25	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	42	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	59	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	76	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	93	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>							H	_____
9	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	26	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	43	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	60	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	77	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	94	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>							I	_____
10	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	27	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	44	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	61	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	78	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	95	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>							L	_____
11	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	28	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	45	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	62	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	79	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	96	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>							M	_____
12	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	29	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	46	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	63	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	80	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	97	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>							N	_____
13	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	30	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	47	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	64	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	81	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	98	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>							O	_____
14	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	31	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	48	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	65	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	82	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	99	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>							Q1	_____
15	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	32	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	49	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	66	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	83	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	100	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>							Q2	_____
16	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	33	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	50	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	67	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	84	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	101	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>							Q3	_____
17	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	34	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	51	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	68	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	85	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>	102	a <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/>							Q4	_____

Calatan : _____

16. P.F. TES PROFIL		STANDARD TEN SCORE (STEN)										Skor tinggi, uraian singkat		Faktor
Faktor	Skor rendah, uraian singkat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			Faktor
A	Berhati-hati, tidak ramah, pendiam, suka menyendiri kritis, bersikeras, gijih.											Ramah tamah, lembut hati, tidak suka repot-repot, ikut ambil bagian, berpartisipasi.	A	
B	Bodoh, intelegensi rendah, kapasitas mental skolastik yang rendah											Pandai, intelegensi tinggi, kapasitas mental skolastik yang tinggi.	B	
C	Dipengaruhi oleh alam perasaan, emosi kurang mantap, mudah meledak, egotemah.											Emosi mantap, matang, menghadapi realitas, tenang, kekuatan ego yang tinggi.	C	
E	Rendah hati, berwatak halus, mudah dituntut, jinak, patuh, pasrah, suka menolong.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ketegangan sikap, agresif, suka bersaing, keras hati, teguh, pendiriannya, dominan.	E	
F	Seadanya, sederhana, pendiam, serius, tenang, tidak bergelora.											Tidak kenal susah, suka bersenang-senang, antusias, menggelora.	F	
G	Bijaksana, mengabaikan aturan-aturan, superego yang lemah.											Teliti, gigih, tekun, bermoral, tenang, serius, superego yang kuat.	G	
H	Pemalu, takut-takut, peka terhadap ancaman-ancaman.											Suka bertualang, berani, tidak malu-malu, secara sosial berani, tegas, hebat.	H	
I	Keras hati, percaya diri, realistik.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Lembut hati, peka, dependen, terlalu dilindungi.	I	
L	Menaruh kepercayaan pada orang lain, menerima semua keadaan.											Syakwasangka pada orang lain, sukar untuk bertindak bodoh.	L	
M	Praktikal, berkenan pada hal-hal yang sederhana, biasa dan bersahaja											Imaginatif, hidup bebas (Bohemian), pelupa, suka melamun, linglung.	M	
N	Jujur, berterus terang, blak-blakan, rendah diri, ikhlas, janggal, kiku.											Lihay, cerdik, halus budi bahasanya, memiliki kesadaran sosial.		
O	Yakin akan dirinya, tenang, aman, puas dengan diri sendiri, tenteram.											Khawatir, gelisah, menyalahkan diri sendiri, tidak aman, cemas, memiliki kesukaran.	O	
Q1	Konservatif, kuno, tradisional.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Liberal, suka akan hal-hal baru, berpikir bebas, radikalism.	Q1	
Q2	Ketergantungan pada kelompok, pengikut, taat pada kelompok.											Kecukupan diri, banyak akal, mengambil keputusan sendiri.	Q2	
Q3	lalai, lemah, membolehkan, sembron, kelemahan integrasi self-sentiment.											Bisa mengendalikan diri, suka mengikuti aturan, kompulsif.	Q3	
Q4	Santai, tenang, lamban, tidak frustrasi, penyabar, ketegangan energi yang rendah.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tegang, frustrated, mudah terangsang, lelah, ketegangan energi yang tinggi.	Q4	
		STANDARD TEN SCORE (STEN)												

Lampiran 3 Soal 16 PF Aitem Keberanian Sosial dan Keterbukaan Terhadap Perubahan

No	Pernyataan	Pilihan
8.	Kebanyakan orang yang saya jumpai di pesta, merasa senang bertemu saya	a) Tidak
		b) Kadang-kadang
		c) Ya
14.	Bila saya mempunyai seorang teman baru, saya akan:	a) Memintanya untuk menceritakan hal yang lucu-lucu yang belum pernah saya ketahui sebelumnya
		b) Diantaranya
		c) Senang membicarakan pandangannya terhadap politik dan masalah sosial
25.	Baik dijalanan, maupun di toko, saya tidak senang dengan caranya orang-orang memperhatikan orang lain	a) Ya
		b) Kadang-kadang
		c) Tidak
31.	Seandainya saya cukup “ahli” dalam kedua permainan tersebut dibawah ini, namun saya lebih senang dengan	a) Bowling
		b) Di antaranya
		c) Catur

42.	Beberapa hal membuat saya sangat marah, sehingga saya anggap lebih baik untuk “tidak berbicara “	a) Ya
		b) Kadang-kadang
		c) Tidak
43.	Saya lebih senang membaca:	a) Cerita-cerita sejarah yang baik
		b) Di antaranya
		c) Karangan ilmiah tentang penggunaan sumber-sumber daya alam
59.	Bila tuduhan yang saya lontarkan itu benar, maka saya akan berbuat sedemikian rupa, sehingga akhirnya keinginan-keinginan saya terpenuhi	a) Tidak
		b) Kadang-kadang
		c) Ya
65.	Saya belajar lebih banyak pada waktu sekolah, dengan:	a) Rajin masuk kelas
		b) Diantaranya
		c) Membaca buku-buku
76.	Saya senang membicarakan masalah-masalah setempat dengan orang lain.	a) Tidak
		b) Kadang-kadang
		c) Ya

82.	Lebih banyak kesulitan ditimbulkan orang-orang oleh karena:	a) Mereka merubah/dan turut campur terhadap cara yang sudah disetujui/dianggap baik
		b) Diantaranya
		c) Mereka menolak cara-cara baru yang mempunyai harapan baik
93.	Saya ini sangat pemalu dan sangat hati-hati dalam berteman dengan orang-orang baru.	a) Ya
		b) Kadang-kadang
		c) Tidak
99.	Dalam melaksanakan suatu tugas dalam kelompok saya lebih senang	a) Mengurusi surat-surat dan menjaga agar peraturan-peraturan dipatuhi
		b) Diantaranya
		c) Mencoba memajukan organisasi

Lampiran 4 Data Mentah Aitem Keberhasilan Sosial (H)

No	H1	H2	H3	H4	H5	H6
1	0	0	0	2	2	0
2	2	2	0	0	0	0
3	0	2	0	0	0	0
4	2	0	0	2	0	0
5	2	0	0	0	0	2
6	2	0	0	2	0	1
7	2	0	0	2	2	0
8	2	2	0	2	2	0
9	2	2	0	2	2	0
10	1	0	0	2	2	0
11	2	2	0	0	2	2
12	2	2	0	2	2	2
13	2	2	0	2	2	1
14	2	0	0	2	0	1
15	2	0	0	2	2	2
16	2	2	0	2	2	2
17	2	0	0	0	2	0
18	2	0	0	2	2	1
19	2	1	0	0	2	2
20	2	2	0	2	2	0
21	2	0	0	0	2	0
22	2	2	0	2	2	0
23	1	0	0	2	2	2
24	2	2	0	2	2	2
25	2	2	0	2	0	0
26	2	0	0	2	1	0
27	2	2	0	2	2	2
28	2	0	0	2	2	0
29	2	1	2	2	2	2
30	2	0	0	2	2	0
31	2	0	0	0	2	0
32	0	0	0	2	0	0
33	2	0	0	0	0	0
34	1	1	0	0	2	1
35	1	0	1	0	2	1
36	2	0	0	0	0	0
37	1	1	1	1	1	1
38	1	1	0	0	2	0

39	2	0	0	0	2	0
40	2	0	0	0	0	0
41	2	0	0	2	1	2
42	1	1	0	1	2	0
43	2	0	0	2	2	1
44	2	2	0	0	2	2
45	1	2	0	2	2	2
46	2	0	2	1	2	2
47	1	1	0	1	1	1
48	0	0	0	2	2	1
49	2	0	0	0	2	0
50	1	2	0	2	2	0
51	1	1	0	2	2	1
52	0	1	0	2	2	0
53	1	2	0	0	2	0
54	2	1	0	2	2	2
55	0	1	0	2	2	0
56	1	0	2	2	2	0
57	2	0	0	2	2	0
58	1	1	0	2	1	0
59	1	0	0	2	2	0
60	2	0	0	2	2	0
61	2	2	0	2	2	1
62	2	0	0	2	0	0
63	2	2	0	0	2	2
64	1	0	0	2	2	0
65	1	1	0	2	2	0
66	2	2	2	0	1	0
67	2	0	0	0	0	0
68	2	2	0	2	0	0
69	2	2	0	2	2	2
70	2	0	0	2	2	0
71	2	0	0	2	2	0
72	2	0	0	2	2	1
73	2	0	0	2	2	0
74	0	2	0	0	0	0
75	2	1	0	2	1	1
76	0	2	0	2	2	2
77	2	0	0	2	2	2

78	2	1	0	2	2	2
79	1	2	0	0	2	2
80	2	0	0	2	2	1
81	2	2	0	2	2	1
82	2	0	0	2	2	1
83	2	0	0	2	2	2
84	2	0	0	2	2	0
85	2	2	0	0	2	2
86	2	0	0	2	2	0
87	1	1	0	2	2	2
88	0	2	0	0	0	2
89	1	1	2	2	0	0
90	1	0	0	2	2	1
91	1	2	0	2	2	0
92	1	0	0	0	1	0
93	2	2	1	2	2	2
94	0	2	0	2	2	0
95	2	0	0	2	2	2
96	2	0	0	0	0	0
97	2	0	0	0	1	0
98	2	0	0	0	1	2
99	1	0	0	2	0	0
100	1	0	0	0	2	1
101	2	0	0	2	2	2
102	2	2	0	2	0	2
103	2	0	0	2	2	2
104	2	0	0	0	2	2
105	1	1	0	2	0	0
106	2	0	2	0	1	1
107	2	0	0	2	2	2
108	1	1	1	1	0	1
109	2	1	1	2	2	2
110	2	2	0	0	2	2
111	2	2	0	0	0	0
112	2	2	0	2	2	0
113	1	2	0	1	0	1
114	1	1	0	2	2	0
115	1	0	0	0	2	0
116	2	2	0	1	2	2
117	2	0	0	2	2	2
118	1	1	0	2	1	0

119	1	2	0	2	2	0
120	1	1	1	1	0	0
121	1	2	2	2	2	2
122	0	2	0	0	2	0
123	2	2	0	2	2	0
124	2	0	0	2	2	2
125	2	2	0	0	2	2
126	2	2	2	2	2	2
127	2	0	0	2	2	2
128	2	2	0	2	2	2
129	2	0	0	2	2	0
130	2	2	0	2	2	0
131	2	0	0	2	2	0
132	2	1	0	2	2	0
133	2	2	0	2	2	0
134	1	1	0	0	2	0
135	1	2	0	2	2	0
136	2	2	0	2	0	0
137	2	0	0	2	2	0
138	2	2	0	2	2	0
139	2	0	1	2	2	2
140	2	0	0	2	2	0
141	2	0	0	0	2	0
142	2	2	0	2	2	0
143	1	1	0	2	2	0
144	2	0	0	2	2	2
145	2	2	0	2	2	0
146	2	0	0	2	2	0
147	2	0	0	2	2	0
148	2	2	0	0	2	2
149	2	0	0	1	0	0
150	2	2	0	2	2	0
151	2	2	0	2	2	0
152	0	0	0	2	2	0
153	0	0	2	2	0	2
154	2	0	0	0	2	2
155	2	0	0	2	2	0
156	2	0	0	0	2	1
157	2	0	0	0	2	0
158	2	0	1	2	2	0
159	2	0	0	2	2	2

160	2	0	0	2	0	0
161	2	0	1	0	1	1
162	2	0	0	2	2	0
163	2	2	0	2	2	2
164	2	0	0	2	2	2
165	2	0	0	2	2	0
166	0	0	0	2	1	0
167	2	1	0	2	1	2
168	2	0	0	1	1	1
169	2	2	0	2	2	0
170	1	0	0	2	2	0
171	2	1	0	0	2	0
172	2	0	2	2	0	0
173	2	0	0	2	2	0
174	2	0	0	2	2	2
175	2	0	0	1	2	0
176	0	0	2	2	0	2
177	2	2	0	2	2	0
178	0	2	0	2	2	2
179	2	2	0	0	2	1
180	2	2	0	2	2	0
181	1	0	0	2	2	0
182	2	0	0	0	0	0
183	2	0	0	2	2	0
184	2	0	0	2	2	0
185	2	0	0	2	2	2
186	2	0	0	2	0	0
187	1	2	1	1	2	2
188	1	2	0	0	2	0
189	2	2	0	2	0	0
190	1	1	0	2	2	0
191	2	0	0	0	0	0
192	1	2	0	2	2	1

193	2	0	0	2	2	0
194	2	0	2	1	1	0
195	2	0	0	2	2	0
196	1	0	0	2	2	2
197	2	0	0	2	2	0
198	1	1	0	2	2	0
199	2	0	0	2	2	2
200	2	2	0	2	2	2
201	2	0	0	0	2	0
202	1	0	0	0	2	0
203	2	2	0	2	2	2
204	1	0	0	1	2	2
205	2	0	0	2	2	2
206	2	0	2	2	2	2
207	0	2	0	0	0	2
208	2	1	0	1	2	1
209	1	0	0	1	0	1
210	2	0	0	2	2	2
211	2	2	0	2	0	0
212	2	2	0	0	2	0
213	2	2	0	2	2	0
214	2	1	1	2	0	0
215	2	2	0	2	2	2
216	2	2	0	2	2	2
217	0	0	0	1	2	1
218	2	2	1	2	2	2
219	2	1	1	1	2	1
220	2	0	0	2	1	1
221	2	2	0	2	2	0
222	2	1	0	2	2	0
223	1	1	0	0	1	0
224	2	0	0	2	2	2
225	2	0	0	0	2	0

Lampiran 5 Data Mentah Aitem Keterbukaan Terhadap Perubahan (Q1)

No	Q1A	Q1B	Q1C	Q1D	Q1E	Q1F	39	0	0	0	0	0	0
1	2	2	2	2	2	2	40	0	0	0	2	2	0
2	0	2	0	2	0	2	41	0	1	2	2	2	0
3	0	2	0	2	0	2	42	1	2	0	1	2	0
4	0	2	2	0	0	2	43	1	2	2	0	2	0
5	0	1	0	0	2	0	44	0	2	2	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	45	2	0	0	0	2	0
7	0	0	0	0	0	0	46	1	2	1	1	1	2
8	0	0	2	0	2	0	47	0	2	2	1	0	2
9	0	0	0	0	0	2	48	0	2	0	0	2	1
10	1	2	2	1	0	0	49	2	0	2	0	0	0
11	1	1	2	0	2	2	50	0	2	0	0	2	0
12	0	0	0	0	2	0	51	0	2	2	1	1	2
13	0	2	2	2	0	2	52	2	0	2	0	2	0
14	0	0	0	0	0	0	53	2	2	0	2	2	0
15	2	0	0	0	2	2	54	2	2	0	2	2	2
16	2	2	2	0	2	2	55	0	2	0	0	2	2
17	0	0	0	0	2	0	56	2	2	2	0	0	0
18	0	0	0	0	2	1	57	0	0	2	0	0	2
19	1	0	2	0	1	0	58	0	0	0	1	1	1
20	2	2	2	0	2	0	59	0	0	2	0	2	0
21	2	1	2	2	2	0	60	0	2	0	0	2	2
22	0	0	0	0	0	0	61	0	2	0	0	0	2
23	0	2	2	0	0	2	62	0	0	0	0	0	0
24	0	2	0	2	2	2	63	0	2	0	0	0	0
25	0	0	2	2	0	0	64	0	0	0	0	2	2
26	2	0	0	0	2	2	65	2	2	0	0	0	2
27	0	2	2	0	2	2	66	1	2	1	0	2	0
28	0	0	0	0	2	0	67	0	1	0	0	0	2
29	0	1	0	0	2	1	68	0	2	2	0	0	2
30	2	2	0	0	2	2	69	0	2	0	0	0	2
31	0	2	0	0	0	0	70	0	0	0	0	2	0
32	0	0	0	2	0	2	71	0	0	2	0	0	2
33	0	2	0	0	0	2	72	0	2	2	0	2	2
34	1	2	1	0	2	0	73	0	0	0	0	2	2
35	0	0	1	0	2	0	74	0	2	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	2	75	0	1	2	2	2	0
37	1	0	0	1	2	1	76	2	2	1	0	0	2
38	1	2	0	2	0	0	77	2	0	0	0	0	0

78	0	0	0	0	2	0
79	0	0	2	0	2	2
80	1	2	1	1	1	2
81	0	0	2	0	0	0
82	0	0	0	2	0	2
83	1	1	1	1	1	1
84	0	0	0	0	2	0
85	0	2	0	0	0	2
86	0	0	2	0	2	0
87	1	0	0	2	2	2
88	2	2	0	0	0	0
89	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	2	2
91	2	0	0	1	0	2
92	0	2	2	0	0	2
93	0	0	0	0	2	0
94	0	0	0	2	2	1
95	0	0	2	0	0	2
96	0	2	0	0	0	0
97	0	2	2	0	0	0
98	1	0	0	0	0	0
99	1	0	1	0	1	0
100	0	2	1	0	0	1
101	0	2	0	0	2	0
102	2	2	2	2	0	2
103	2	2	2	2	0	2
104	0	2	0	2	0	0
105	0	0	0	0	0	0
106	1	1	0	2	1	1
107	0	2	1	0	0	2
108	1	1	0	0	2	1
109	0	0	1	0	2	2
110	1	0	0	0	0	2
111	0	2	2	0	0	2
112	2	2	0	0	2	2
113	2	0	2	2	0	2
114	1	2	0	2	0	2
115	0	0	0	0	2	0
116	0	2	0	2	2	2
117	0	0	0	0	0	0
118	0	2	0	2	2	0

119	0	0	2	0	2	2
120	1	1	1	1	2	1
121	2	2	0	1	0	0
122	0	2	0	0	0	0
123	2	2	0	0	2	0
124	2	0	0	2	0	2
125	0	0	2	2	0	2
126	2	0	2	0	2	2
127	0	2	0	0	2	2
128	0	2	0	0	2	0
129	2	0	0	0	0	2
130	0	2	2	2	0	0
131	0	2	0	0	2	2
132	0	2	2	2	0	0
133	0	2	2	2	2	2
134	0	2	2	0	2	0
135	0	0	0	0	2	2
136	0	2	0	0	0	2
137	0	0	2	2	2	0
138	2	0	0	2	0	0
139	2	0	2	2	2	2
140	2	2	2	2	0	0
141	0	2	0	0	0	0
142	0	0	1	0	0	2
143	0	0	0	0	1	0
144	0	2	0	0	0	0
145	0	2	0	0	2	0
146	0	0	0	0	2	2
147	0	0	0	0	2	2
148	2	2	0	2	0	2
149	0	1	0	2	0	2
150	0	0	0	2	2	0
151	0	0	2	0	2	0
152	0	0	0	0	2	0
153	0	2	0	0	0	0
154	0	0	0	2	2	2
155	0	0	0	0	0	2
156	0	0	0	0	0	0
157	1	2	0	2	0	2
158	0	0	0	0	0	0
159	0	0	2	0	0	2

160	0	1	0	0	0	2
161	1	1	0	0	1	1
162	0	2	0	0	2	2
163	2	0	0	0	0	1
164	0	0	0	0	2	0
165	0	2	0	2	0	0
166	1	2	0	0	2	0
167	1	2	0	1	0	1
168	0	1	0	2	2	1
169	0	2	2	0	0	2
170	0	0	1	0	0	2
171	0	0	1	1	1	1
172	0	2	0	0	0	0
173	2	0	0	0	0	2
174	1	1	2	2	0	2
175	0	2	2	0	0	2
176	0	0	2	2	2	0
177	0	2	0	0	2	0
178	0	2	0	2	0	0
179	1	0	2	2	2	2
180	0	2	0	0	2	2
181	0	2	1	0	2	1
182	0	2	0	0	0	0
183	0	2	0	0	0	2
184	2	2	0	0	2	0
185	0	0	2	0	0	2
186	0	0	2	0	0	0
187	1	0	1	0	0	1
188	2	2	0	2	0	2
189	0	0	0	2	2	0
190	0	1	1	0	2	2
191	2	2	0	0	0	0
192	0	0	2	0	2	2
193	0	2	0	0	0	2
194	0	2	1	1	0	0
195	0	0	0	0	0	0
196	1	2	1	0	0	2
197	0	0	0	0	0	0
198	1	0	0	0	2	2
199	0	0	0	0	2	2
200	2	0	0	0	2	2

201	0	2	2	0	2	2
202	1	0	1	0	0	0
203	0	2	2	0	0	2
204	2	1	2	0	0	1
205	0	2	1	0	2	1
206	2	0	2	0	2	0
207	2	2	2	0	2	2
208	1	0	1	1	1	1
209	1	1	0	1	2	1
210	2	2	0	2	2	2
211	2	0	0	0	2	0
212	1	0	0	1	1	1
213	2	2	2	2	2	2
214	0	2	1	2	2	2
215	0	2	2	0	2	2
216	1	2	0	0	0	2
217	2	2	2	0	0	0
218	0	2	0	0	2	1
219	1	2	1	2	1	2
220	1	0	1	1	2	2
221	2	2	2	0	2	2
222	1	2	1	0	2	2
223	1	1	1	1	1	0
224	0	2	0	2	2	2
225	0	2	0	0	2	2

Lampiran 6 Output R

1. Run Packages

```
library(sirt)
library(mirt)
library(dplyr)
library(psych)
library(rmarkdown)
library(knitr)
library(lavaan)
library(semPlot)
library(latticeExtra)
```

2. Trial mirt dan memanggil data H serta Q1

```
y <- Data_H
y <- Data_Q1
```

3. Creating a Table

```
desc.stat = matrix(nrow = 6, ncol = 6) %>% as.data.frame()
colnames(desc.stat) <- c("Mean", "SD", "Skewness", "Option 1",
"Option 2", "Option 3")
rownames(desc.stat) <- colnames(y)
```

4. Assigning value to the Descriptive Statistic Table

Mencari Mean

```
desc.stat$Mean = apply(y, 2, mean) %>% round(3)
```

Mencari SD

```
desc.stat$SD = apply(y, 2, sd) %>% round(3)
```

Mencari Skewness

```
desc.stat$Skewness = apply(y, 2, skew) %>% round(3)
```

5. Options Proportion

```
desc.stat[1,4:6] = round(table(y[1])/sum(table(y[1])),3)
```

```
desc.stat[2,4:6] = round(table(y[2])/sum(table(y[2])),3)
```

```
desc.stat[3,4:6] = round(table(y[3])/sum(table(y[3])),3)
```

```
desc.stat[4,4:6] = round(table(y[4])/sum(table(y[4])),3)
```

```
desc.stat[5,4:6] = round(table(y[5])/sum(table(y[5])),3)
```

```
desc.stat[6,4:6] = round(table(y[6])/sum(table(y[6])),3)
```

6. Memunculkan Tabel Mean, SD, dan Skewness

```
paged_table(desc.stat)
```

Aspek H

```
Hasil:
```

	Mean	SD	Skewness	Option 1	Option 2	Option 3
H1	1.622	0.630	-1.425	0.080	0.218	0.702
H2	0.813	0.902	0.373	0.516	0.156	0.329
H3	0.173	0.510	2.868	0.884	0.058	0.058
H4	1.431	0.859	-0.945	0.244	0.080	0.676
H5	1.569	0.771	-1.364	0.173	0.084	0.742
H6	0.764	0.898	0.476	0.547	0.142	0.311

Aspek H

```
Hasil:
```

	Mean	SD	Skewness	Option 1	Option 2	Option 3
Q1A	0.569	0.805	0.927	0.631	0.169	0.200
Q1B	1.049	0.955	-0.097	0.431	0.089	0.480
Q1C	0.711	0.892	0.594	0.582	0.124	0.293
Q1D	0.551	0.844	0.992	0.680	0.089	0.231
Q1E	1.000	0.968	0.000	0.467	0.067	0.467
Q1F	1.049	0.946	-0.097	0.422	0.107	0.471

7. Uji ANOVA

A. RASCH

```
Running analysis
```

```
my.pcm = mirt(y, 1, itemtype = "Rasch", verbose = F)
```

B. GPCM

```
Running analysis
```

```
my.gpcm = mirt(y, 1, itemtype = "gpcm", verbose = F)
```

C. GRM

```
Running analysis
```

```
my.grm = mirt(y, 1, itemtype = "graded", verbose = F)
```

D. PCM vs GPCM

```
( res_01 = anova(my.pcm, my.gpcm) %>% as.data.frame() %>% round(3) %>%
```

```
  paged_table() )
```

Aspek H

```
Hasil:
```

	AIC	SABIC	HQ	BIC	logLik	X2	df	p
my.pcm	2147.927	2151.137	2165.851	2192.337	-1060.964	NA	NA	NA
my.gpcm	2142.235	2146.679	2167.052	2203.725	-1053.117	15.692	5	0.008

Aspek Q1

```
Hasil:
```

	AIC	SABIC	HQ	BIC	logLik	X2	df	p
my.pcm	2466.658	2469.867	2484.581	2511.067	-1220.329	NA	NA	NA
my.gpcm	2468.306	2472.750	2493.124	2529.796	-1216.153	8.351	5	0.138

E. GPCM vs GRM

```
( res_02 = anova(my.gpcm, my.grm) %>% as.data.frame() %>% round(3) %>%
```

```
  paged_table() )
```

Aspek H

Hasil:

```
AIC      SABIC      HQ      BIC      logLik      x2 df      p
my.gpcm 2142.235 2146.679 2167.052 2203.725 -1053.117 NA NA NA
my.grm  2143.012 2147.456 2167.829 2204.501 -1053.506 -0.777 0 NaN
```

Aspek Q1

Hasil:

```
AIC      SABIC      HQ      BIC      logLik      x2 df      p
my.gpcm 2468.306 2472.750 2493.124 2529.796 -1216.153 NA NA NA
my.grm  2466.193 2470.637 2491.010 2527.683 -1215.096 2.114 0 NaN
```

8. Creating a Table

```
IRT_comparision = matrix(nrow = 3, ncol = 10) %>% as.data.frame()
```

```
colnames(IRT_comparision) = c(colnames(res.pcm), colnames(res_01)[4])
```

```
rownames(IRT_comparision) = c("PCM", "GPCM", "GRM")
```

9. Assigning value to the table

```
IRT_comparision[1,] = c(res.pcm, res_01[1,4])
```

```
IRT_comparision[2,] = c(res.gpcm, res_01[2,4])
```

```
IRT_comparision[3,] = c(res.grm, res_02[2,4])
```

10. Displaying the table

```
paged_table(IRT_comparision)
```

Aspek H

Hasil:

```
M2 df      p RMSEA RMSEA_5 RMSEA_95 SRMSR      TLI      CFI      BIC
PCM  26.475 14 0.023 0.055 0.02 0.086 0.075 0.319 0.365 2192.337
GPCM 8.490 9 0.486 0.000 0.00 0.062 0.054 1.043 1.000 2203.725
GRM  13.341 9 0.148 0.040 0.00 0.082 0.054 0.631 0.779 2204.501
```

Aspek Q1

Hasil:

```
M2 df      p RMSEA RMSEA_5 RMSEA_95 SRMSR      TLI      CFI      BIC
PCM  26.475 14 0.023 0.055 0.02 0.086 0.075 0.319 0.365 2511.067
GPCM 8.490 9 0.486 0.000 0.00 0.062 0.054 1.043 1.000 2529.796
GRM  13.341 9 0.148 0.040 0.00 0.082 0.054 0.631 0.779 2527.683
```

11. Item location and discrimination

```
coef(my.gpcm, IRT = T, simplify = T)$items %>% round(3) %>% as.data.frame() %>% paged_table()
```

Aspek H

Hasil:

```
      a      b1      b2
H1  0.277 -3.919 -4.263
H2  0.095 12.519 -7.775
H3 -0.281 -9.811 -0.363
H4  0.301 3.447 -7.067
H5  5.236 -0.899 -0.760
H6  0.284 4.671 -2.559
```

```
coef(my.grm, IRT = T, simplify = T)$items %>% round(3) %>% as.data.frame() %>% paged_table()
```

Aspek Q1

Hasil:

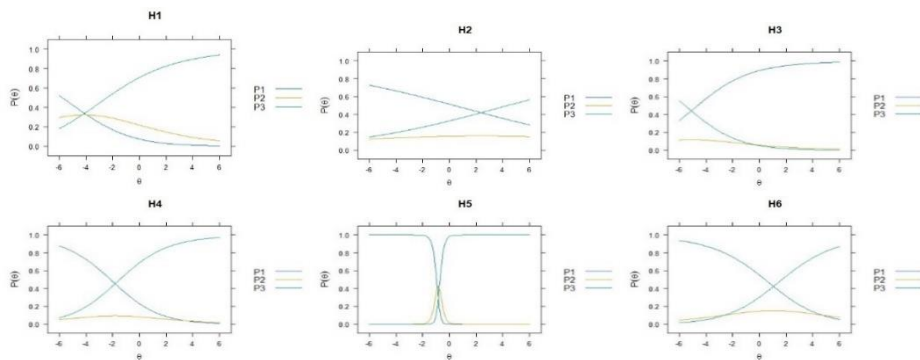
```
      a      b1      b2
Q1A  0.738 0.820 2.085
Q1B  0.617 -0.473 0.156
Q1C  0.546 0.655 1.719
Q1D  0.910 0.975 1.540
Q1E -0.078 1.720 -1.695
Q1F  0.694 -0.498 0.186
```

12. Menampilkan Grafik Option response function (ORF)

Aspek H

```
update(itemplot(my.gpcm, 1, type = "trace"), main = colnames(y)[1])
update(itemplot(my.gpcm, 2, type = "trace"), main = colnames(y)[2])
update(itemplot(my.gpcm, 3, type = "trace"), main = colnames(y)[3])
update(itemplot(my.gpcm, 4, type = "trace"), main = colnames(y)[4])
update(itemplot(my.gpcm, 5, type = "trace"), main = colnames(y)[5])
update(itemplot(my.gpcm, 6, type = "trace"), main = colnames(y)[6])
```

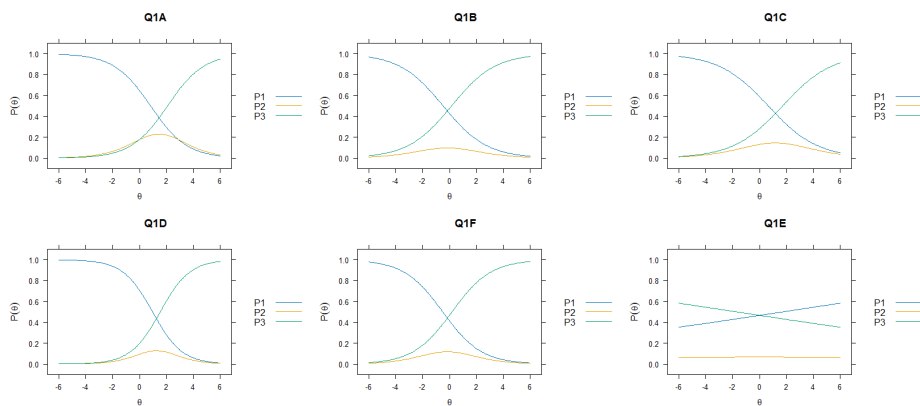
Hasil:



Aspek Q1

```
update(itemplot(my.grm, 1, type = "trace"), main = colnames(y)[1])
update(itemplot(my.grm, 2, type = "trace"), main = colnames(y)[2])
update(itemplot(my.grm, 3, type = "trace"), main = colnames(y)[3])
update(itemplot(my.grm, 4, type = "trace"), main = colnames(y)[4])
update(itemplot(my.grm, 5, type = "trace"), main = colnames(y)[5])
update(itemplot(my.grm, 6, type = "trace"), main = colnames(y)[6])
```

Hasil:



13. Menampilkan Grafik Category characteristic curves or cumulative probability curve

Aspek H

```
update(itemplot(my.gpcm, 1, type = "threshold"), main = colnames(y)[1])
```

```
update(itemplot(my.gpcm, 2, type = "threshold"), main = colnames(y)[2])
```

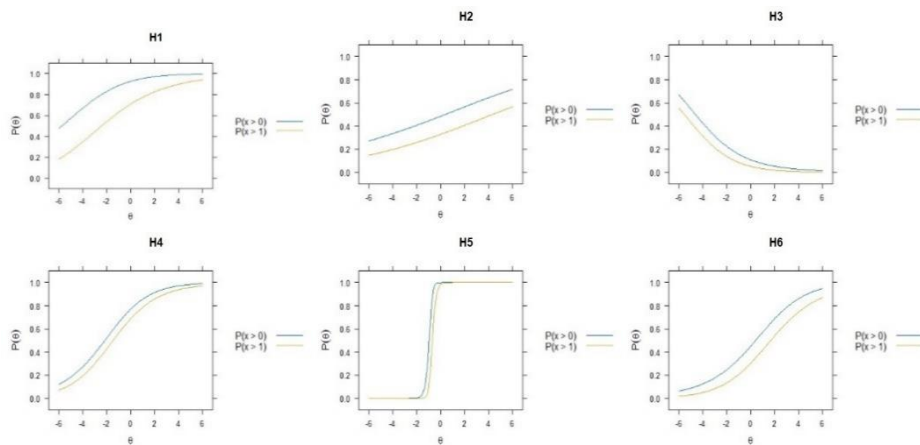
```
update(itemplot(my.gpcm, 3, type = "threshold"), main = colnames(y)[3])
```

```
update(itemplot(my.gpcm, 4, type = "threshold"), main = colnames(y)[4])
```

```
update(itemplot(my.gpcm, 5, type = "threshold"), main = colnames(y)[5])
```

```
update(itemplot(my.gpcm, 6, type = "threshold"), main = colnames(y)[6])
```

Hasil:



Aspek Q1

```
update(itemplot(my.grm, 1, type = "threshold"), main = colnames(y)[1])
```

```
update(itemplot(my.grm, 2, type = "threshold"), main = colnames(y)[2])
```

```
update(itemplot(my.grm, 3, type = "threshold"), main = colnames(y)[3])
```

```
update(itemplot(my.grm, 4, type = "threshold"), main = colnames(y)[4])
```

```
update(itemplot(my.grm, 5, type = "threshold"), main = colnames(y)[5])
```

```
update(itemplot(my.grm, 6, type = "threshold"), main = colnames(y)[6])
```

Hasil:

