

BAB III METODE PENELITIAN

1.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan desain penelitian yang digunakan adalah desain konstruksi dan validasi yang merujuk pada Crocker, dkk. (1986). Pada tahapan konstruksi ini terdiri dari beberapa langkah atau proses penelitian, yaitu : proses mengidentifikasi kegunaan tes, proses mengidentifikasi karakter tes, proses mempersiapkan spesifikasi tes, dan proses mengkonstruksi butir soal. Selanjutnya setelah melewati tahap konstruksi kemudian dilanjutkan dengan tahap validasi yang terdiri dari proses: menelaah atau mereviu soal, melakukan uji pendahuluan (uji terbatas), melakukan uji lapangan dan menentukan skor butir, serta menganalisis instrumen tes dengan menggunakan analisis respon butir (IRT).

1.2 Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah 171 orang peserta didik SMA kelas XI yang telah mempelajari materi Dinamika Rotasi dan Kesetimbangan Benda Tegar. Partisipan penelitian dipilih secara *purposive sampling*, dalam hal ini adalah peserta didik pada tingkat sekolah menengah atas yang telah mempelajari materi Dinamika Rotasi dan Kesetimbangan Benda Tegar dan pemilihan kelas didasarkan atas rekomendasi dari guru fisika di sekolah partisipan. Selain itu sekolah yang dijadikan penelitian merupakan sekolah yang sudah menerapkan kurikulum 2013. Nama sekolah dan jumlah partisipan penelitian dari masing-masing sekolah disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Partisipan penelitian

Kabupaten/Kota	Nama Sekolah	Jumlah Partisipan
Sumedang	SMAN Jatinangor	65
Tasikmalaya	MAN 2 Tasikmalaya	74
Bandung	SMA Pasundan 8 Bandung	32

Sri Mulyani, 2019

**KARAKTERISASI TES KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA
PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR
BERDASARKAN TEORI RESPON BUTIR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah pedoman wawancara kognitif, lembar *judgement* instrumen, dan instrumen tes keterampilan pemecahan masalah. Adapun penjelasan secara rinci, instrumen tes tersebut yaitu:

1.3.1 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara kognitif digunakan peneliti dalam tahap uji pendahuluan (uji terbatas). Pedoman wawancara kognitif tersebut terdapat pada lampiran 1.1.

Tujuan dilakukan wawancara kognitif adalah untuk mengumpulkan informasi mengenai respon atau tanggapan dari peserta tes terhadap instrumen yang diuji cobakan untuk selanjutnya dijadikan acuan sebagai bahan perbaikan terhadap pengembangan tes keterampilan pemecahan masalah yang dikonstruksi.

1.3.2 Lembar Judgement Instrumen

Sebelum dibuat lembar *judgement*, peneliti terlebih dahulu membuat kisi-kisi tes keterampilan pemecahan masalah pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar. Setelah dibuat kisi-kisi maka langkah selanjutnya adalah membuat lembar *judgement*. Lembar *judgement* instrumen digunakan sebagai lembar penilaian (*judgement*) oleh para ahli (*validator*) yang nantinya akan diukur seberapa valid instrumen yang telah dibuat. Aspek yang dinilai dalam lembar penilaian instrumen yaitu kesesuaian soal dengan dimensi keterampilan pemecahan masalah, ketepatan soal mengukur indikator dimensi, ketepatan soal mengukur indikator soal, dan kejelasan kata/penyusunan kata pada soal agar butir soal yang diujikan merupakan perangkat tes yang representatif untuk menilai keterampilan pemecahan masalah. Lembar *judgement* instrumen tersebut dapat dilihat pada lampiran 1.4.

1.3.3 Tes Keterampilan Pemecahan Masalah

Tes keterampilan pemecahan masalah yang dijadikan instrumen dalam penelitian ini adalah tes keterampilan pemecahan masalah yang dibuat oleh peneliti. Bentuk tes keterampilan pemecahan masalah yang digunakan berupa tes tertulis uraian (*essay*). Setiap butir soal mengacu

Sri Mulyani, 2019

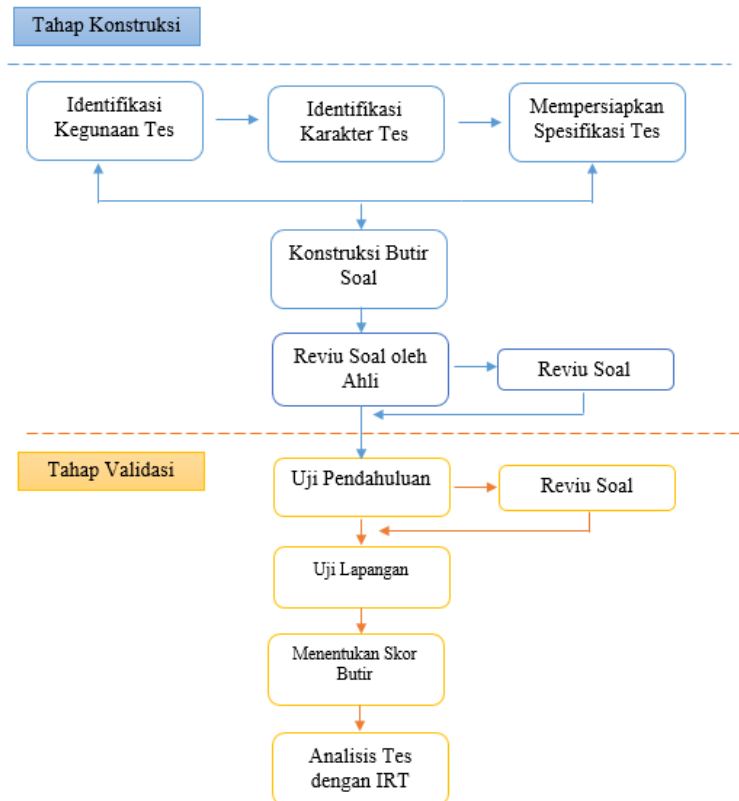
**KARAKTERISASI TES KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA
PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR
BERDASARKAN TEORI RESPON BUTIR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pada tahapan strategi keterampilan pemecahan masalah yang dikembangkan oleh Doctor dan Heller.

1.4 Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan dua tahap proses penelitian, yaitu tahap konstruksi dan tahap validasi. Langkah-langkah penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini dapat digambarkan seperti gambar alur berikut ini:



Gambar 3.1 Skema langkah-langkah penelitian

Sri Mulyani, 2019

**KARAKTERISASI TES KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA
PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR
BERDASARKAN TEORI RESPON BUTIR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Adapun penjelasan secara rinci terkait langkah-langkah dalam tahap konstruksi dan validasi pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.4.1 Tahap Kontruksi

Tahapan ini bertujuan untuk mendapatkan seperangkat tes keterampilan pemecahan masalah yang layak di ujicoba secara luas dilapangan. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

1.4.1.1 Identifikasi Kegunaan Tes

Proses ini bertujuan untuk menjaga agar jalannya penelitian sesuai dengan tujuan dikonstruksinya tes keterampilan pemecahan masalah. oleh karena itu, pada tahapan ini dilakukan kegiatan mengumpulkan informasi mengenai tes keterampilan pemecahan masalah yang sebelumnya telah dikonstruksi oleh peneliti lain, sehingga peneliti memiliki pengetahuan yang cukup untuk mengkontruksi tes keterampilan pemecahan masalah.

1.4.1.2 Identifikasi Karakter Tes

Proses ini bertujuan untuk mencari, mengumpulkan, dan menemukan sifat khas dari tes keterampilan pemecahan masalah yang dikonstruksi. Terdapat beberapa langkah yang dilakukan agar tujuan dari tahap ini tercapai. Langkah tersebut yang pertama adalah dengan melakukan analisis isi tes yang akan di konstruksi yaitu dengan melakukan studi literatur mengenai keterampilan pemecahan masalah serta materi fisika tentang dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar sebagai materi yang digunakan dalam konten tes keterampilan pemecahan masalah. Kemudian langkah kedua yaitu degan melakukan proses reviu atau telaah terhadap tipe tes serupa yang telah dikembangkan pada penelitian sebelumnya. Pada langkah ini, peneliti menganalisis tipe-tipe tes yang sebelumnya telah dikembangkan, menganalisis perbedaanya, serta menyimpulkan tipe tes yang akan digunakan pada penelitian yang akan dilaksanakan untuk mengkonstruksi tes keterampilan pemecahan masalah.

1.4.1.3 Mempersiapkan Spesifikasi Tes

Sri Mulyani, 2019

**KARAKTERISASI TES KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA
PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR
BERDASARKAN TEORI RESPON BUTIR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pada tahap ini peneliti menentukan indikator keterampilan pemecahan masalah apa yang akan diukur dalam pelaksanaan tes, bagaimana cara mengukurnya, berapa banyak soal yang akan dikonstruksi, seperti apa jenis tes yang akan digunakan, dan bagaimana pedoman penilaian tesnya.

1.4.1.4 Kontruksi Butir Soal

Pada tahap ini ini peneliti mulai mengkonstruksi butir soal didasarkan pada infikator yang akan diukur dan cara untuk mengukurnya dalam melakukan konstruksi soal, peneliti melakukan beberapa kegiatan seperti menulis butir soal dan memverifikasi kesesuaiannya dengan indikator keterampilan pemecahan masalah, serta melakukan monitoring terhadap perkembangan penulisan butir soal dan kualitas tes.

1.4.2 Tahap Validasi

Tahapan ini terdiri dari empat langkah kegiatan. Langkah tersebut dimaksudkan untuk mendapatkan data sehingga bisa diperoleh informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Langkah-langkah tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

1.4.2.1 Reviu Soal

Setelah penyusunan tes keterampilan pemecahan masalah dilakukan, tahap selanjutnya yaitu reviu soal yang akan dilakukan oleh ahli (validator). Penentuan jumlah ahli/pakar untuk melakukan *judgement* ditentukan setidaknya minimal lima orang validator, semakin banyak ahli/pakar maka peluang kesepakatan acak semakin menurun (Zamandeh dkk., 2015, hlm. 168), sehingga pada pada penelitian ini, reviu soal dilakukan oleh 5 orang ahli dari bidang evaluasi, pemecahan masalah, dan ahli dalam bidang mekanika. Reviu soal ini bertujuan untuk meninjau kesesuaian butir soal dengan dimensi keterampilan pemecahan masalah, kesesuaian pilihan dengan jawaban, dan kejelasan kata atau penyusunan kata dalam soal.

Setiap validator mendapat seperangkat tes rubrik penilaian tes dan daftar aspek penilaian untuk setiap butir soal. Validator diminta untuk memberikan pendapat serta tanggapannya terhadap butir soal dengan memberikan nilai pada rentang angka 1 sampai 5 serta menuliskan catatan

Sri Mulyani, 2019

**KARAKTERISASI TES KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA
PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR
BERDASARKAN TEORI RESPON BUTIR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

untuk bahan perbaikan butir tes. Penilaian pada lembar *judgement* memiliki kriteria seperti gambar dibawah ini:

Tabel 3.2 Kriteria penilaian instrumen tes pada lembar *judgement*

Kriteria	Skor
Sangat setuju	5
Setuju	4
Cukup setuju	3
Kurang setuju	2
Tidak setuju	1

Data yang diperoleh berupa skor nilai yang diberikan oleh validator selanjutnya akan dianalisis dengan menggunakan *Graded Respons Model* (GRM) pada teori respon butir serta koefisien validitas isi, Aiken V (Aiken, 1985) untuk mengetahui butir soal yang valid dan tidak valid. Selain itu, data berupa catatan saran dan perbaikan yang diberikan oleh validator akan digunakan untuk perevisian atau perbaikan butir soal.

1.4.2.2 Uji Pendahuluan (Uji Terbatas)

Pada tahap ini, soal yang telah melalui tahap revidi (*judgement*) oleh validator dan telah mengalami proses perbaikan, kemudian diuji coba pada sampel kecil dari peserta tes. Pada penelitian ini, uji pendahuluan atau uji terbatas dilakukan pada siswa SMA Kelas XI sebanyak 30 orang yang telah mempelajari materi Dinamika rotasi dan Keseimbangan benda tegar. Penentuan jumlah sampel ini di dasarkan pada penentuan jumlah sampel skala kecil yang merujuk pada Crocker, dkk. (1986).

Pada tahap ini, peserta percobaan pendahuluan dipersilahkan mengisi soal yang telah disusun kemudian peneliti tes akan mengamati perilaku yang terlihat pada peserta tes seperti jeda waktu berpikir. Selain itu, percobaan pendahuluan (terbatas) untuk uji keterbacaan soal tes keterampilan pemecahan masalah kepada kelompok siswa yang telah ditentukan juga dilakukan dengan menggunakan metode wawancara kognitif (Tiruneh, dkk., 2016). Pada tahap ini peserta tes diminta untuk memberikan respon untuk setiap *item*, memberikan estimasi dan alasan apakah butir tes tersebut mudah atau sulit untuk diselesaikan. Dalam tahap ini juga peneliti

Sri Mulyani, 2019

**KARAKTERISASI TES KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA
PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR
BERDASARKAN TEORI RESPON BUTIR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dapat menentukan berapa lama waktu yang diperlukan partisipan untuk mengerjakan tes. Melalui tahap ini, diharapkan perangkat tes sudah benar-benar siap bukan hanya dari segi konten, kesesuaian soal dengan aspek pemecahan masalah, pemilihan kata pada butir soal, dan ambiguitas tetapi juga waktu yang ditentukan telah sesuai dengan kemampuan peserta tes (siswa) dalam mengerjakan instrumen tes.

1.4.2.3 Uji Lapangan dan Menentukan Skor Butir

Uji lapangan ini akan dilakukan di tiga sekolah SMA yang berada di Provinsi Jawa Barat yang telah mempelajari materi mengenai dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar. Setelah melakukan uji lapangan, data berupa jawaban siswa kemudian diolah menjadi skor dengan format penilaian yang telah ditentukan.

1.4.2.4 Analisis Tes Menggunakan IRT

Pada tes keterampilan pemecahan masalah ini, analisis konstruksi tes dilakukan dengan menggunakan bantuan *Item Response Theory* (IRT) dengan bantuan aplikasi IRTPRO4.2Student.

1.5 Teknik Analisis Data

Terdapat dua data kuantitatif yang berbeda dalam penelitian ini yakni data hasil *judgement* ahli dan data hasil uji tes penalaran ilmiah. Oleh karena itu cara menganalisisnya pun berbeda.

3.5.1 Analisis hasil judgement ahli

Validitas merupakan alat ukur tes yang benar-benar menggambarkan apa yang hendak diukur sebagai langkah awal untuk menilai kesesuaian item skala yang digunakan. Salah satu dari jenis validitas adalah validitas isi (*content validity*). Validitas isi merupakan validitas yang diestimasi lewat pengujian terhadap kelayakan atau relevansi isi tes melalui analisis rasional oleh panel yang berkompeten atau melalui *expert judgement* (penilaian ahli) (Hendryadi, 2014). Validasi isi dikenal juga validitas definisi atau validitas logis merupakan

Sri Mulyani, 2019

**KARAKTERISASI TES KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA
PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR
BERDASARKAN TEORI RESPON BUTIR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kemampuan *item* yang dipilih untuk mencerminkan ukuran variabel gagasan. Perkiraan validitas isi dari tes diperoleh dengan menyeluruh dan sistematis dalam memeriksa *item* tes untuk menentukan sejauh mana mereka mencerminkan dan tidak mencerminkan domain konten (Hendryadi, 2014, hlm. 2). Jenis validitas ini mengacu pada sejauh mana unsur-unsur instrumen cukup mewakili konten. Validasi isi dilakukan oleh ahli/pakar sehingga didapatkan informasi berupa keterwakilan dan kejelasan *item* dan membantu memperbaiki instrumen dengan memberikan rekomendasi/saran. Langkah validasi isi adalah pertama mengkonstruksi sebuah instrumen, kemudian setelah instrumen dibuat maka melakukan telaah kepada para ahli/pakar untuk menilai instrumen yang telah dibuat telah valid atau belum dan memberikan saran perbaikan terhadap instrumen.

Penentuan jumlah ahli/pakar untuk melakukan telaah atau *judgement* ditentukan setidaknya minimal lima orang validator, semakin banyak ahli/pakar maka peluang kesepakatan acak semakin menurun (Zamandeh dkk., 2015, hlm. 168). Setelah menentukan ahli/pakar untuk *judgement*, didapatkan sudut pandang kuantitatif dan kualitatif mereka tentang relevansi atau keterwakilan, kejelasan dan komprehensibilitas *item* untuk mengukur konstruk yang ditentukan secara operasional oleh *item* ini untuk menjamin validitas konten instrumen.

Dalam metode validitas konten kualitatif, ahli/pakar memeriksa tata bahasa, penggunaan kata-kata yang tepat dan benar, penyusunan kata yang tepat dan benar, serta pemberian skor yang tepat. Sedangkan metode validasi konten kuantitatif menyetujui apakah instrumen relevan atau tidak. Jumlah ahli/pakar yang menilai relevan atau tidak dikuantisasi dengan menggunakan koefisien validitas isi, Aiken V (1985).

Berdasarkan hasil *judgment* yang dilakukan oleh ahli juga dapat mengetahui apakah diperlukan perombakan total, ada perbaikan, atau tes keterampilan pemecahan masalah yang telah disusun dapat digunakan untuk penelitian (tanpa perbaikan).

3.5.2 Analisis hasil uji instrumen tes

Data yang diperoleh dari partisipan akan diolah menjadi skor dengan 6 kategori, yaitu skor 0, 1, 2, 3, 4, dan 5. Analisis hasil uji instrumen tes keterampilan pemecahan masalah menggunakan teori

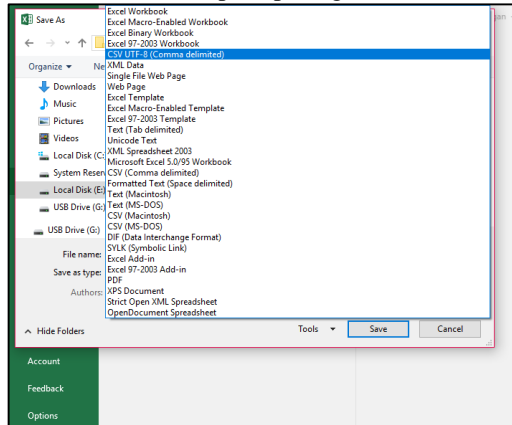
Sri Mulyani, 2019

**KARAKTERISASI TES KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA
PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR
BERDASARKAN TEORI RESPON BUTIR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

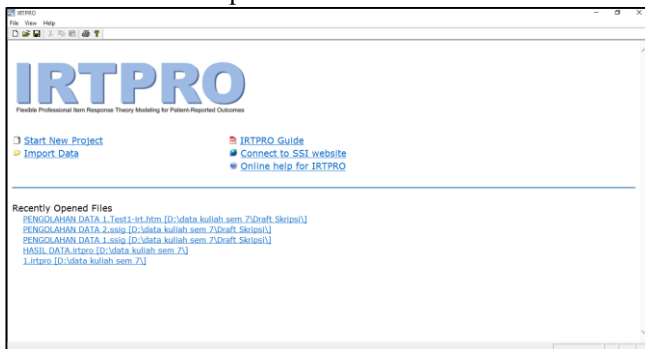
respon butir yang dibantu dengan *software* IRTPRO4.2 *Student*. Langkah-langkah melakukan analisis data menggunakan *software* IRTPRO4.2 *Student* yaitu :

1. Meng-*input* data pada *Miscrosoft Excel* kemudian di *save* dengan format CSV UTF-8 (*Comma delimited*) agar *file* data dapat terbaca oleh IRTPRO4.2 *Student* seperti pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Tahap save data pada M.Excel dengan format CSV UTF-8 (Comma delimited)

2. Kemudian membuka aplikasi IRTPRO4.2 *Student*.



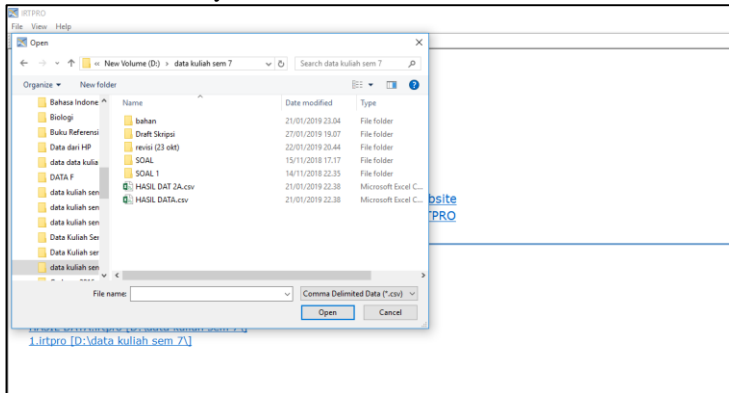
Sri Mulyani, 2019

KARAKTERISASI TES KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR BERDASARKAN TEORI RESPON BUTIR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

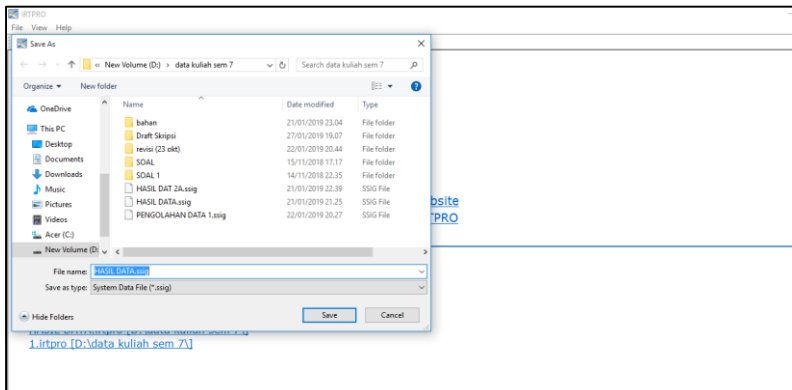
Gambar 3.3 Tampilan awal aplikasi IRTPRO4.2 Student yang digunakan untuk mengolah data.

- Melakukan *import data* dengan menggunakan format pencarian (*Comma Delimited *.csv*), kemudian klik *open* pada data yang telah di *save* sebelumnya.



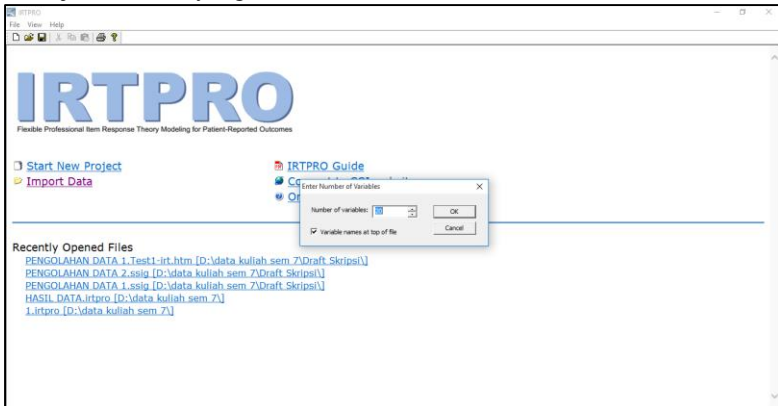
Gambar 3.4 Tahap meng-import data

- Kemudian *save* hasil *import data* menggunakan format (*.ssig), klik *save*.



Gambar 3.5 Tahap save file hasil import data

- Selanjutnya akan muncul *box* jumlah *item* pada data. Masukkan jumlah *item* yang ada dalam data, klik OK.



Gambar 3.6 Memasukkan jumlah item

- Kemudian akan muncul data yang telah kita *input* seperti pada gambar 3.7.

	VAR1	VAR2	VAR3	VAR4	VAR5	VAR6	VAR7	VAR8	VAR9	VAR10	VAR11	VAR12	VAR13	VAR14	VAR15	VAR16
1	0	3	5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	4	5	0	0
2	0	3	5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	4	5	1	0
3	0	3	5	4	0	0	0	4	4	0	0	0	4	5	0	0
4	0	5	4	4	4	0	0	4	3	4	0	0	4	5	3	0
5	0	4	5	4	4	0	0	4	3	4	0	0	4	5	1	3
6	3	2	5	5	4	0	0	5	5	4	5	2	4	5	4	0
7	0	1	3	3	4	0	0	3	3	4	1	0	4	4	5	5
8	0	1	3	3	4	0	0	3	3	4	1	0	4	4	5	0
9	3	3	5	5	4	2	0	5	5	4	4	1	5	3	1	1
10	4	4	5	4	4	5	0	5	5	4	5	2	5	5	5	5
11	4	4	3	4	4	5	0	5	5	5	1	2	5	4	5	5
12	5	4	0	4	4	5	0	5	5	4	1	1	5	5	5	5
13	5	3	3	4	4	5	0	5	5	4	1	1	5	5	5	5
14	4	3	4	4	4	5	0	5	5	4	1	2	5	4	5	5
15	4	4	5	4	5	5	0	5	4	4	1	3	4	5	5	5
16	0	3	3	4	4	5	0	5	5	4	1	1	5	5	5	5
17	4	5	4	4	4	4	0	5	5	4	1	3	5	4	5	4
18	4	5	4	4	4	3	0	5	4	4	1	3	5	4	5	4
19	4	4	5	5	3	0	0	5	4	4	1	1	4	5	5	5
20	4	5	5	5	4	5	0	5	5	4	1	3	5	5	5	5
21	5	3	5	5	4	5	0	5	5	4	1	5	4	5	4	5
22	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	1	3	5	5	5	5
23	4	3	5	5	4	5	1	5	5	4	4	1	4	4	5	5
24	4	4	5	5	3	5	0	5	3	4	1	1	5	5	5	5

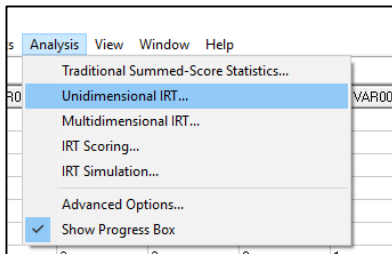
Gambar 3.7 Nilai tiap butir dari partisipan yang di-input

Sri Mulyani, 2019

KARAKTERISASI TES KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR BERDASARKAN TEORI RESPON BUTIR

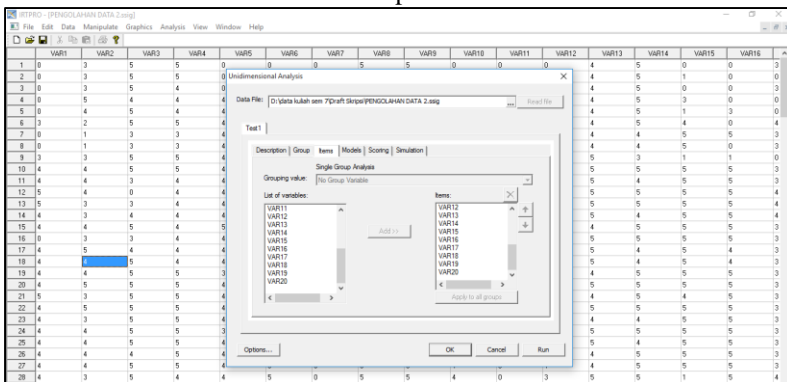
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

7. Lakukan analisis data dengan meng-klik *Analysis* pada *tab* kemudian pilih *unidimensional IRT*.



Gambar 3.8 Tahap analisis

8. Akan muncul *box unidimensional analysis* kemudian pilih *tab item* dan tambahkan semua variabel pada kolom *item*.



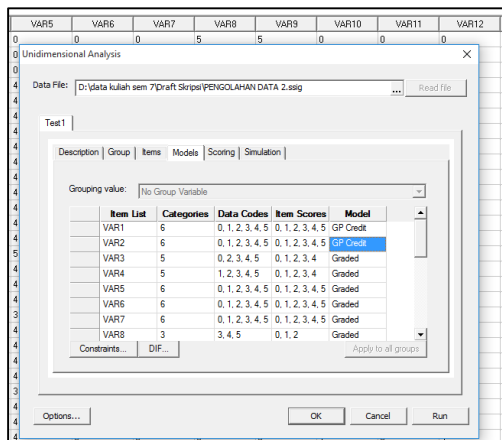
Gambar 3.9 Tahap memasukan variabel ke dalam kolom item

9. Kemudian pilih *tab models* lalu mengubah model yang telah di deteksi oleh aplikasi pada semua *item* kemudia klik *Run*, yaitu perubahan model *graded* menjadi *GPCredit*. Pemilihan model *GPCredit* karena lebih sesuai dengan *partial credit model* (PCM).

Sri Mulyani, 2019

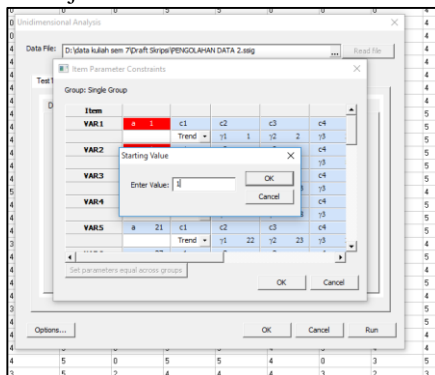
KARAKTERISASI TES KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR BERDASARKAN TEORI RESPON BUTIR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.10 Mengubah model yang dideteksi oleh aplikasi menjadi GPCredit agar sesuai dengan model Partial Credit Model.

- Selanjutnya klik *constraint* lalu klik pada parameter a dan ubah menjadi 1 karena pada PCM setiap butir mempunyai parameter daya pembeda yang sama (Retnawati, 2014: hlm. 37). Setelah semua parameter a menjadi 1 kemudian klik *Run*.



Gambar 3.11 Tahap mengubah daya pembeda menjadi 1

Sri Mulyani, 2019

KARAKTERISASI TES KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR BERDASARKAN TEORI RESPON BUTIR

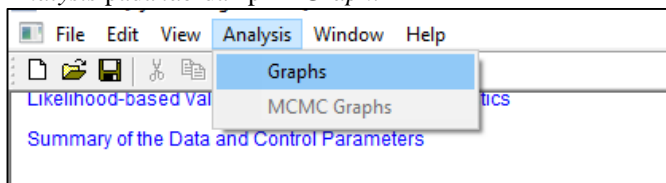
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

11. Selanjutnya akan muncul hasil analisis aplikasi dari data yang di *input* berupa parameter daya pembeda (a) dan parameter tingkat kesukaran (b).

GPC Model Item Parameter Estimates, logit: $a[k(\theta - b) + \Sigma d_k]$					
Item	Label	a	s.e.	b	s.e.
1	VAR1	1.00	---	-0.41	0.1
2	VAR2	1.00	---	-0.76	0.1
3	VAR3	1.00	---	-1.30	0.2
4	VAR4	1.00	---	-1.35	0.2
5	VAR5	1.00	---	-0.56	0.1
6	VAR6	1.00	---	-1.24	0.1
7	VAR7	1.00	---	0.43	0.1
8	VAR8	1.00	---	-1.70	0.2
9	VAR9	1.00	---	-1.71	0.3
10	VAR10	1.00	---	-0.72	0.1
11	VAR11	1.00	---	-0.45	0.1
12	VAR12	1.00	---	0.46	0.1
13	VAR13	1.00	---	-1.46	0.2
14	VAR14	1.00	---	-1.45	0.3
15	VAR15	1.00	---	-0.93	0.1
16	VAR16	1.00	---	-0.65	0.1
17	VAR17	1.00	---	0.36	0.1
18	VAR18	1.00	---	0.10	0.1
19	VAR19	1.00	---	0.53	0.1
20	VAR20	1.00	---	0.12	0.1

Gambar 3.12 Tabel hasil analisis parameter tingkat kesukaran

12. Untuk menganalisis kurva karakteristik dan fungsi informasi klik *Analysis* pada *tab* dan pilih *Graph*.



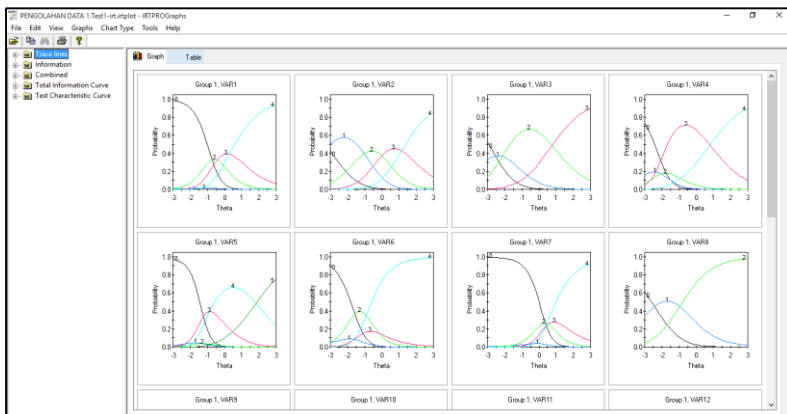
Gambar 3.13 Cara menganalisis data berdasarkan kurva

13. Kemudian akan muncul hasil analisis berdasarkan grafik.

Sri Mulyani, 2019

**KARAKTERISASI TES KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA
PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR
BERDASARKAN TEORI RESPON BUTIR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



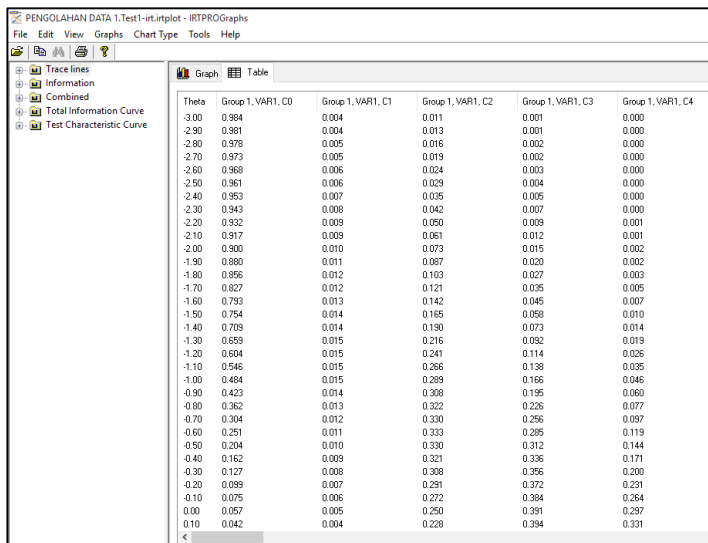
Gambar 3.14 Kurva hasil analisis data oleh aplikasi IRTPRO4.2 Student

14. Menu pada *trace line* berisi fungsi karakteristik tiap butir soal. Untuk menganalisis parameter tingkat kesukaran per kategori pada butir dapat di klik dua kali pada kurva yang ingin dianalisis kemudian pilih *tab table*.

Sri Mulyani, 2019

**KARAKTERISASI TES KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA
PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR
BERDASARKAN TEORI RESPON BUTIR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.15 Cara menganalisis kurva

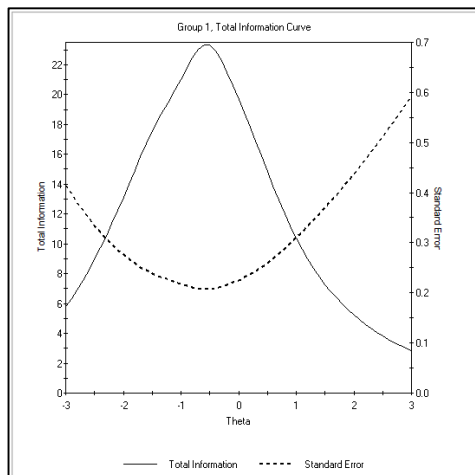
Pada gambar 3.15 terdapat tabel dari kurva karakteristik butir. Cara menganalisis parameter tingkat kesulitan tahap dari kategori 0 ke ketageori 1 (perpotongan kategori) dapat dilihat dari nilai C0 dan C1 yang sama kemudian liat rentang kemampuannya (θ).

15. Menganalisis reliabilitas dapat dilihat pada kurva fungsi informasi total dan SEM.

Sri Mulyani, 2019

**KARAKTERISASI TES KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA
PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR
BERDASARKAN TEORI RESPON BUTIR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.16 Kurva fungsi informasi dan SEM

Untuk klasifikasi parameter tingkat kesukaran setiap kategori dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.3 Klasifikasi parameter tingkat kesukaran untuk kategori dan δ_{ij} .

No.	Nilai θ	Kategori Parameter tingkat kesukaran
1	$b \leq -2$	Sangat mudah
	$-2 \leq b \leq -1$	Mudah
2	$-1 \leq b \leq 1$	Sedang
3	$1 \leq b \leq 2$	Sukar
4	≥ 2	Sangat sukar

Sri Mulyani, 2019

KARAKTERISASI TES KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR BERDASARKAN TEORI RESPON BUTIR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu