

---

## **Pelatihan Pengembangan Instrumen Tes Baku Menggunakan Model Rasch Bagi Guru-Guru Sekolah Dasar**

### **INFO PENULIS**

Ahmad Rustam  
Universitas Sulawesi Tenggara  
ahmad.rustam1988@gmail.com  
+6285399507330

Sasmin  
Universitas Sulawesi Tenggara  
sasminkaramoy@gmail.com

Kasmawati  
Universitas Sulawesi Tenggara  
kasmawatidullah268@gmail.com

### **INFO ARTIKEL**

ISSN: 2807-6834  
Vol. 1, No. 2, Desember 2021  
<http://almufi.com/index.php/AJPKM>

© 2021 Almufi All rights reserved

---

### ***Saran Penilaian Referensi:***

Rustam, A., Sasmin., & Kasmawati. (2021). Pelatihan Pengembangan Instrumen Tes Baku Menggunakan Model Rasch Bagi Guru-Guru Sekolah Dasar. *Almufi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1 (2), 40-47.

### **Abstrak**

Instrumen Tes yang digunakan oleh guru untuk ulangan harian maupun yang digunakan oleh sekolah untuk ulangan secara umum belum memenuhi standar sebagai tes yang baik. Tes yang dikembangkan perlu melalui analisis butir soal yang baik. Analisis butir soal dilakukan untuk menggali sejauh mana kualitas suatu butir soal. Ada beberapa tahapan yang harus dilalui, yakni: (1) perancangan tes, (2) uji coba tes, (3) penentuan validitas, (4) penentuan reliabilitas, dan (5) interpretasi skor tes. Adapun metode yang akan dilaksanakan dalam pengabdian ini terdiri atas 3 tahapan, yaitu pra-pelatihan, pelatihan, dan pasca-pelatihan. Pra-pelatihan, sebelumnya melakukan persiapan yakni 1) kajian literatur pelatihan Pengembangan Instrumen Tes Baku, serta 2) kajian literatur penggunaan Model Rasch, dan 3) MoU antara peneliti dengan mitra. Untuk tahap pelatihan, akan dilaksanakan dengan tahapan, 1) pelatihan mengembangkan Instrumen, 2) pelatihan analisis butir tes dengan menggunakan model Rasch, dan 3) pelatihan Proses Pembakuan Instrumen. Selanjutnya, tahap pasca-pelatihan yang dilaksanakan dengan tahapan, 1) Pembuatan kelompok peserta pengembangan instrument tes, 2) Praktik riil pembuatan instrumen tes di kelas, dan 3) Evaluasi hasil produk instrument guru. Berdasarkan tahapan tersebut peserta telah mampu: memahami konsep pengembangan soal, memahami konsep pembakuan instrumen dengan menggunakan konsep analisis Model Rasch, menggunakan aplikasi WInsteps dalam melakukan analisis butir.

**Kata Kunci:** Analisis butir; tes baku; model rasch

### Abstract

The test instruments used by teachers for daily tests as well as those used by schools for tests in general have not met the standard as a good test. The developed test needs to go through a good item analysis. Item analysis is carried out to explore the extent to which the quality of an item is. There are several stages that must be passed, namely: (1) test design, (2) test trial, (3) determination of validity, (4) determination of reliability, and (5) interpretation of test scores. The method that will be implemented in this service consists of 3 stages, namely pre-training, training, and post-training. Pre-training, previously carried out preparations, namely 1) a literature review on the Development of Standardized Test Instruments, as well as 2) a literature review on the use of the Rasch Model, and 3) an MoU between researchers and partners. For the training phase, it will be carried out in stages, 1) training in developing instruments, 2) training in item test analysis using the Rasch model, and 3) training in Instrument Standardization Process. Next, the post-training stage is carried out in stages, 1) Making groups of participants for developing test instruments, 2) Real practice of making test instruments in class, and 3) Evaluation of teacher instrument product results. Based on these stages, participants have been able to: understand the concept of problem development, understand the concept of standardization of instruments using the Rasch Model analysis concept, use the WINsteps application in conducting item analysis.

**Key Words:** Item analysis; standard test; Rasch model

### A. Pendahuluan

Pengembangan instrumen tes merupakan bagian penting dari proses pembelajaran. Setiap guru menentukan kemampuan siswa melalui hasil tes, yang dilakukan baik hasil tes sumatif maupun subsumatif. Diketahui bersama bahwa guru menilai siswa berdasarkan hasil tes dengan menggunakan tes yang telah disusun oleh guru sebelumnya. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Bab IV. Bahwa dalam rangka pengendalian mutu pendidikan secara nasional, maka perlu proses evaluasi. Untuk itu, jika proses evaluasi dapat terlaksana dengan baik dan benar serta menggunakan alat evaluasi yang tepat, baik di tingkat sekolah bahkan di dalam kelas yang tentunya akan memberikan banyak manfaat. Untuk itu perlunya dikembangkan tes yang baik dan baku yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa yang sebenarnya secara tepat.

Pentingnya pengembangan instrumen tes menjadi kewajiban bagi setiap guru untuk terus berupaya menyusun tes yang layak untuk digunakan. Akan tetapi, kebanyakan guru masih kesulitan dalam mengembangkan instrumen tes. Banyak faktor yang menjadi penyebab dari ketidakmampuan guru dalam mengembang instrumen tes, diantaranya pengembangan sistem ujian nasional (UN) yang belum terealisasi secara optimal di setiap sekolah. Seperti diketahui bersama bahwa pelaksanaan ujian di setiap sekolah hanya menjadi semacam barang musiman tanpa adanya kesinambungan dan perencanaan yang sistematis pada bidang pengembangan sistem ujian itu sendiri. Sebagai contoh, kurangnya atau bahwa belum adanya pembinaan dan pelatihan penulisan soal. Selain itu, tim yang dilibatkan juga mungkin belum memahami betul atau menguasai segi-segi teknis ujian. Sehingga, ujian hanya sekadar prosedur yang harus dilaksanakan. Jika telah terlaksana sesuai peraturan, maka selesai pula tanpa adanya keinginan untuk menganalisis mutu bahan ujian. Jika di setiap sekolah memiliki seksi evaluasi, tentulah hal seperti ini merupakan program yang rutin serta hasilnya pun terdokumentasi, serta dapat di tindak lanjuti untuk membuat suatu Bank soal di sekolah.

Masalah lain yang muncul di lingkungan sekolah yaitu tidak adanya skala yang sama, sehingga nilai siswa diperoleh dari salah seorang guru tidak dapat dibandingkan dengan guru yang lainnya, sebagai contoh bahwa pada level kelas yang sama dan mata pelajaran yang sama dan terdapat dua kelas yang diajar dengan dua guru yang berbeda, maka siswa yang memperoleh nilai yang sama pada kelas lain tidak dapat dikatakan bahwa kedua siswa tersebut memiliki kemampuan yang sama atau setara. Hal ini terjadi

karena instrumen tes yang digunakan tidak baku, sehingga konversi yang dibuat tidak memberikan gambaran kemampuan yang setara.

Melihat dari beberapa masalah yang terjadi di sekolah terkait dengan pentingnya pengembangan instrumen baku di sekolah yang akan menjadi instrumen andal serta mampu memberikan gambaran yang sebenarnya dari kemampuan di setiap siswa, maka perlunya guru mengetahui proses pengembangan instrumen tes yang benar.

Pengembangan instrumen tes yang selama ini digunakan oleh kebanyakan orang yaitu teori klasik. Dimana dikalangan pengukuran cara ini sudah tidak direkomendasikan lagi sebagai alat pengembangan instrumen. Mardapi (2012: 201) menyatakan bahwa teori klasik mengandung dua kelemahan yaitu a) hasil pengukuran tergantung pada karakteristik tes yang digunakan, dan b) parameter tergantung pada kemampuan peserta tes. Untuk itu, sebagai solusi ditawarkanlah alat tes yang berbasis teori modern salah satunya yaitu model rasch. Model Rasch dirancang oleh Georg Rasch (1960) untuk menganalisis respon item dikotomi dengan secara terpisah mengestimasi kemampuan individu dan kesulitan item. Pengukuran pada model rasch merupakan perbandingan langsung antara individu dan butir. Dimana individu merupakan kemampuan peserta tes, sedangkan butir yaitu tingkat kesukaran butir. Pemodelan rasch secara sederhana menggambarkan bahwa individu yang memiliki tingkat kemampuan (*ability*) yang lebih besar dibandingkan individu lainnya seharusnya memiliki peluang yang lebih besar untuk menjawab satu butir soal dengan benar, dan prinsip yang sama, butir yang lebih sulit menyebabkan peluang individu untuk mampu menjawabnya lebih kecil (Rasch, 1960, dalam Bond dan Fox, 2015: 9).

Pada prinsipnya langkah-langkah dalam pengembangan instrumen menurut para ahli dibagi dalam beberapa tahap. Cohen, Swerdlik, dan Smith (1992: 194) menyatakan terdapat 5 tahap pengembangan atau penyusunan instrumen yaitu konseptualisasi tes, konstruksi tes, uji coba tes, analisis butir, dan revisi tes. Dalam mengembangkan tes ada beberapa pertanyaan yang akan muncul terkait dengan pengembangan instrumen di antaranya, menurut Cohen, dkk. (1992: 196) yaitu: Apakah tujuan pengembangan tes?, Apakah sesungguhnya ada kelebihan tes ini?, Siapa yang memerlukan tes ini?, Materi apa yang diteskan?, Bagaimana administrasi tesnya?, Apakah format butir ideal tes ini, mengapa?, Training khusus apa yang diperlukan bagi pengguna tes tentang administrasi atau interpretasi tesnya?, Tipe jawaban apa yang diperlukan oleh pengambil tes?.

Pertanyaan-pertanyaan di atas merupakan langkah awal yang paling penting dalam pengembangan instrumen, karena untuk menggambarkan tujuan suatu tes. Ebel dan Frisbie (1991: 114) menyatakan bahwa proses pengembangan tes dimulai dengan mendeskripsikan tujuan tes. Mengapa kita ikut ujian? Apa yang diukur? Bagaimana skor tes akan digunakan/ Interpretasi skor seperti apa yang kita buat?. Sehingga, tujuan dari pengembangan instrumen tes yaitu (1) untuk menyusun instrumen tes berdasarkan model rasch, (2) kelebihan tes yaitu tingkat kesukaran butir dan kemampuan siswa dianalisis dengan model rasch, (3) penggunaannya yaitu siswa, (4) materi yang diteskan yaitu materi yang telah dituntaskan siswa, (5) bentuk soalnya yaitu pilihan ganda.

Berdasarkan kajian dan pengamatan peneliti tentang pelatihan pengembangan instrumen dengan menggunakan model rasch bagi guru sangatlah penting untuk ditindak lanjuti. Untuk itu, ada beberapa permasalahan yang di atasi dalam pengabdian kepada masyarakat ini, yakni:

1. Bagaimana memberikan pemahaman bagi guru-guru tentang proses pengembangan instrumen yang ter standar dan baku yang akan digunakan di sekolah dan di dalam kelas?
2. Bagaimana memberikan pemahaman bagi guru-guru tentang penggunaan alat validitas dan reliabilitas berdasarkan teori modern menggunakan model rasch?
3. Bagaimana memberikan pemahaman bagi guru-guru tentang cara menganalisis hasil tes siswa berdasarkan teori modern menggunakan model rasch?
4. Bagaimana memberikan pemahaman bagi guru-guru tentang cara membuat instrumen baku berdasarkan teori modern menggunakan model rasch?.

## B. Metodologi

Langkah-langkah yang akan dilaksanakan terbagi menjadi tiga bagian umum, yakni pra-pelatihan, pelatihan, dan pasca-pelatihan. Selanjutnya dijelaskan sebagai berikut:

- Pra-pelatihan.

Pada tahap ini, dilaksanakan persiapan pelatihan sebagai berikut:

- a. Kajian literatur pelatihan Pengembangan Instrumen Tes Baku,
- b. Kajian literatur penggunaan Model Rasch, dan
- c. MoU antara peneliti dengan mitra SD

- Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Pelatihan mengembangkan Instrumen
- b. Pelatihan analisis butir tes dengan menggunakan model rasch
- c. Pelatihan Proses Pembakuan Instrumen

- Pasca-pelatihan

Pasca-pelatihan dilaksanakan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

- a. Pembuatan kelompok peserta pengembangan instrument tes.
- b. Pra Praktik riil pembuatan instrumen tes di kelas.
- c. Evaluasi hasil produk instrument tes.

## C. Hasil dan Pembahasan

### Deskripsi Kegiatan

Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul “Pelatihan Pengembangan Instrumen Tes Baku Menggunakan Model Rasch Bagi Guru-Guru Sd Di Kota Kolaka” telah berjalan dengan baik. Pelatihan diikuti oleh seluruh guru-guru SD pada bulan oktober 2021. Hasil yang didapatkan ialah:

1. Guru sudah mulai mampu menggunakan/menganalisis data menggunakan Winsteps untuk menganalisis butir tes.
2. Peserta telah mampu :
  - a) Memahami beberapa kriteria pengembangan butir soal,
  - b) Memahami langkah-langkah pengembangan butir soal tes.

Kegiatan pelatihan dan bimbingan penggunaan aplikasi Winsteps untuk pengembangan instrumen baku sebagai bentuk aktualisasi pengabdian kepada masyarakat yang dibagi dalam tiga tahap, yaitu (1) Pra Pelatihan, (2) Pelatihan pengembangan instrumen baku, (3) Pasca Pelatihan.

- Pra-pelatihan.

Pada tahap ini, dilaksanakan persiapan pelatihan sebagai berikut:

- a. Kajian literatur pelatihan Pengembangan Instrumen Tes Baku,
- b. Kajian literatur penggunaan Model Rasch, dan
- c. MoU antara peneliti dengan mitra SD

- Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Pelatihan mengembangkan Instrumen
- b. Pelatihan analisis butir tes dengan menggunakan model rasch
- c. Pelatihan Proses Pembakuan Instrumen

- Pasca-pelatihan

Pasca-pelatihan dilaksanakan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

- a. Pembuatan kelompok peserta pengembangan instrument tes.
- b. Pra Praktik riil pembuatan instrumen tes di kelas.
- c. Evaluasi hasil produk instrument tes.

## Deskripsi Tahapan Latihan dan Bimbingan

Tahapan-tahapan pelatihan dan bimbingan penggunaan aplikasi Winsteps untuk pengembangan instrumen baku dalam pengabdian kepada masyarakat ini meliputi tahap; 1) Pra Pelatihan, (2) Pelatihan pengembangan instrumen baku, (3) Pasca Pelatihan.

### a. Tahap Pra-Pelatihan

Kegiatan Sosialisasi dilaksanakan pada bulan Mei 2021. Kegiatan ini selain bertujuan untuk mensosialisasikan kegiatan pengabdian kepada unit pelaksana kegiatan pelatihan dan bimbingan pengembangan instrumen baku pada guru-guru SD. Tahapan-tahapan persiapan dalam pelatihan dan bimbingan penggunaan aplikasi Winsteps untuk pengembangan instrumen oleh guru-guru di Kabupaten Kolaka Provinsi Sulawesi Tenggara meliputi kegiatan-kegiatan berikut ini.

#### 1) Penandatanganan MoA

Pada Sesi ini, narasumber bersama kepala sekolah SD melakukan penandatanganan Nota Kesepakatan (MoA) untuk legalisasi kegiatan pelatihan yang berkelanjutan.



Gambar 1. Penandatanganan MoA bersama Kepala Sekolah

#### 2) Memilih materi yang akan dibahas

Pemilihan materi dilakukan untuk menyesuaikan kebutuhan-kebutuhan guru-guru. Hal ini dilakukan, karena mengingat kajian analisis penelitian begitu luas, sehingga hal-hal yang dibutuhkan dan mudah untuk dimengerti oleh guru dapat terlaksana secara efektif.

#### 3) Menentukan analisis butir soal

Setelah pemilihan materi pelatihan, selanjutnya menentukan analisis-analisis yang akan digunakan dan dibahas dengan menggunakan aplikasi Winsteps. Hal ini dilakukan agar pelaksanaan pelatihan dapat berjalan dengan baik dengan langkah-langkah analisis statistik yang telah ditentukan.

#### 4) Menyusun petunjuk kerja Winsteps

Setelah penentuan materi serta analisis berdasarkan beberapa literatur yang akan digunakan dalam pelatihan, selanjutnya menyusun petunjuk kerja analisis statistik menggunakan aplikasi Winsteps dan langkah-langkah pengembangan Instrumen. Hal ini dilakukan untuk memudahkan para peserta pelatihan dalam mengikuti proses bimbingan dengan berbagai langkah-langkah analisis aplikasi Winsteps.

#### 5) Membagi beberapa kelompok

Pembagian kelompok dilakukan untuk memudahkan pelatih pada saat penyampaian materi dan pemberian latihan, agar peserta yang berkemampuan lebih dapat menjadi tutor bagi peserta kelompoknya.

### b. Pelatihan pengembangan instrumen baku

Tahapan-tahapan latihan dalam Pelatihan pengembangan instrumen baku dan penggunaan aplikasi Winsteps untuk analisis butir yang dikembangkan para guru SD meliputi kegiatan-kegiatan berikut ini; (1) mengenal langkah-langkah pengembangan butir, (2) mengembangkan butir, (3) mengenal analisis butir soal dengan aplikasi Winsteps, (4) membimbing dan melatih untuk mengoperasikan Winsteps. Uraian tiap tahapan latihan tersebut adalah sebagai berikut.

### 1) Mengetahui langkah-langkah pengembangan butir

Bagian ini, terlebih dahulu para peserta diperkenalkan bagaimana prosedur pengembangan butir. Hal itu dilakukan agar guru mengetahui cara dan tahapan pengembangan butir.

*Tahap pertama, Menyiapkan Spesifikasi Tes (Preparation of Test Specifications)*

Pada tahap ini diawali dengan proses identifikasi materi tes berdasarkan standar kompetensi, kompetensi dasar, serta indikator dari materi Bilangan yang berpatokan pada kurikulum 2013.

*Tahap kedua, Menyiapkan Butir-Butir Tes (Preparation of the Test Item Pool)*

Untuk tahap ini peneliti menganalisis berbagai referensi untuk mengembang butir tes. Berdasarkan indikator materi yang telah ada, maka di kembang butir untuk masing-masing indikator.

*Tahap ketiga, Uji Coba Butir Tes di Lapangan (Field Testing the Items)*

Langkah ini dilakukan setelah butir-butir telah disusun dalam bentuk paket tes. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah instruksi tes dapat dipahami dengan baik serta pertanyaan butir-butir yang tidak memiliki instruksi yang ambigu. Tahap ini dilakukan pada kelompok kecil yaitu satu kelas yang terdiri  $\pm$  30 siswa.

*Tahap keempat, Revisi Butir Tes (Revision of the Test Items)*

Pada tahap ini butir-butir yang telah direspon oleh siswa, dianalisis berdasarkan pola respon siswa dengan meninjau kembali kalimat pertanyaan, kunci jawaban serta pengecoh butir soal. Analisis ini menggunakan model Rasch dengan melihat hasil analisis butir tes pada nilai tingkat kesukaran butir ( $b$ ), bias butir dan fungsi informasi butir.

*Tahap kelima, Pengembangan Tes (Test Development)*

Pada proses atau langkah ini, dilakukan pengambilan data di lapangan dengan menggunakan sampel besar. Tes akan dilakukan pada siswa SD di sekolah dengan mengambil peserta tes  $\pm$  300 orang siswa atau sampel besar. Setelah data respon diperoleh, maka dianalisis menggunakan model RASCH dengan bantuan aplikasi Winsteps.

Pemahaman guru terhadap prosedur pengembangan butir-butir soal tersebut di atas bermanfaat untuk membantu guru dalam membuat soal.



Gambar 2. Pengenalan Kaidah Penulisan Butir Soal.

### 2) Mengembangkan butir

Pembuatan butir soal tentunya perlu diawali dengan kajian literatur, materi yang menjadi sasaran pembuatan soal serta seperti apa dan bagaimana bentuk soal, serta materi apa saja yang menjadi sasaran pengembangan butir. Pemateri dan peserta bersama-sama melihat cara pembuatan kisi-kisi dan prosesnya.



Gambar 3. Analisis kisi-kisi Butir Soal.

Sesi ini guru diberikan contoh pembuatan kisi-kisi soal setelah melakukan identifikasi kurikulum. Berdasarkan tabel kisi-kisi itu, maka guru dapat menentukan materi dan indikator soal berasal. Sehingga tabel kisi-kisi ini akan memudahkan untuk pembuatan soal. Selanjutnya guru, mengembangkan soal dengan membuat kartu soal pada setiap soal yang dibuatnya.



Gambar 4. Diskusi Tentang Format Kisi-kisi dan Kartu Soal

### 3) Membimbing dan melatih untuk mengoperasikan Winsteps

Pada tahap ini data hasil tes yang di buat sementara untuk latihan telah disiapkan untuk persiapan analisis menggunakan aplikasi Winsteps.

Program analisis butir telah banyak dikembangkan, baik program sederhana maupun program yang canggih. Tentu dipahami bahwa dalam analisis butir mengalami percepatan perubahan baik dari segi jenis analisis nya sampai pada programnya. Analisis butir ada yang dikenal dengan teori klasik ada pula teori modern. Salah satu diantara analisis butir menggunakan konsep teori modern model Rasch. Model Rasch dikembangkan oleh Georg Rasch yang menggunakan pendekatan teori modern, dimana salah satu keunggulannya yaitu independensi antara butir dengan peserta tes, sedangkan kita ketahui bahwa pada teori klasik tes yang diberikan bergantung pada peserta tes.

Aplikasi winsteps atau ministep dapat diperoleh secara gratis dilaman resmi winstep di <https://www.winsteps.com/ministep.htm>, setelah mengunduh file software tersebut, kemudian dapat langsung di install pada laptop Anda.

Beberapa langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk mendapatkan luaran ministep atau winstep dan kemudian menjadi acuan untuk melakukan analisis butir dan hasil penelitian untuk butir dikotomi:

- a. Penyiapan data mentah
- b. Penyiapan data dalam program sebelum analisis
- c. Analisis Peta Wright (Person – Item Map)
- d. Analisis Butir
- e. Analisis Kemampuan Siswa
- f. Analisis Instrumen
- g. Fungsi Informasi pengukuran.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan tahapan tersebut peserta telah mampu :

- a. Memahami konsep pengembangan soal,
- b. Memahami konsep pembakuan instrumen dengan menggunakan konsep analisis Model Rasch,
- c. Mampu menggunakan aplikasi WINSTEPS dalam melakukan analisis butir.

#### **E. Referensi**

- Bond, T.G. & Fox, C.M. (2015). *Applying the Rasch, Fundamentals Measurement in the Human Sciences (3<sup>rd</sup> Edition)*, New York: Routledge.
- Cohen. R.J., Swerdlik, M., & Smith, D.K. (2016). *Psychological Testing and Assessment: An Introduction to Test and Measurement, (Second Edition)*. California: Mayfield Publishing Company.
- Ebel, R. L., & Frisbie, D. A. (1972). *Essentials of educational measurement*. New Jersey: Prentice Hall.
- Mardapi, D. (2012). *Pengukuran Penilaian dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19. (2005). *Tentang Standar Nasional Pendidikan*.
- Sumintono, B. dan Widhiarso, W. (2015). *Aplikasi Pemodelan Rasch: pada Assessment Pendidikan*. Trim Komunikata: Cimahi.