

**PENGEMBANGAN MODEL ASESMEN MATEMATIKA
SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN
*FRAMEWORK TRENDS IN INTERNATIONAL MATHEMATICS AND
SCIENCE STUDY (TIMSS) 2019***







*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

TATAN ZENAL MUTAKIN
7817158057

Disertasi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Doktor

**PROGRAM STUDI PENELITIAN DAN EVALUASI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2023**

**PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI
DIPERSYARATKAN UNTUK UJIAN TERBUKA PROMOSI DOKTOR**


<p>Promotor</p>  <p>Prof. Dr. Burhanuddin Tola, M. A. Tanggal: <u>31-01-2023</u></p>	<p>Co-Promotor</p>  <p>Bahrul Hayat, Ph. D. Tanggal: <u>02-02-2023</u></p>
<p>Nama</p> <p>Prof. Dr. Dedi Purwana, ES, M. Bus (Ketua)¹</p> <p>Prof. Dr. Awaluddin Tjalla, M. A. (Sekretaris)²</p>	<p>Tanda Tangan Tanggal</p>  <p><u>10/02/2023</u></p>  <p><u>07-02-2023</u></p>
<p>Nama : Tatan Zenal Mutakin No. Registrasi : 7817158057 Angkatan : 2015 Tanggal Lulus :</p>	

1) Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

2) Koordinator Program Doktor Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

**BUKTI PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN DISERTASI
SETELAH UJIAN TERTUTUP**

Nama : **Tatan Zenal Mutakin**
 No. Registrasi : 7817158057
 Angkatan : 2015
 Progam Studi : Penelitian dan Evaluasi Pendidikan

No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Prof. Dr. Dedi Purwana, E.S, M. Bus (Ketua Penguji)		10/02/2023
2.	Prof. Dr. Awaluddin Tjalla, M. Pd. (Koordinator Prodi S3 PEP)		07-02-2023
3.	Prof. Dr. Burhanuddin Tola, M. A. (Promotor)		31-01-2023
4.	Bahrul Hayat, Ph. D. (Co-Promotor)		02-02-2023
5.	Dr. Ir. Dra. Erdawaty Kamaruddin, M. Pd (Penguji)		07-02-2023
6.	Dr. Achmad Ridwan, M. Si. (Penguji)		06-02-2023
7.	Prof. Dr. Heri Retnawati, M. Pd (Penguji Luar)		28-01-2023

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS DISERTASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Tatan Zenal Mutakin
NIM : 7817158057
Tempat/Tanggal Lahir : Singaparna, 18 Oktober 1974
Program : Doktor
Program Studi : Penelitian dan Evaluasi Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa disertasi dengan judul “**Pengembangan Model Asesmen Literasi Matematika Sekolah Dasar Menggunakan *Framework Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2019***” merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 30 Januari 2023

Yang menyatakan,



Tatan Zenal Mutakin



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN
KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI
JAKARTA UPT PERPUSTAKAAN
Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : TATAN ZENAL MUTAKIN
NIM : 7817158057
Fakultas/Prodi : Pascasarjana / S3 PEP
Alamat email : zmtatan74@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul:

PENGEMBANGAN MODEL ASESMEN LITERASI MATEMATIKA SEKOLAH

DASAR MENGGUNAKAN *FRAMEWORK TRENDS IN INTERNATIONAL*

MATHEMATICS AND SCIENCE STUDY (TIMSS) 2019

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 30 Januari 2023

Penulis

(Tatan Zenal Mutakin)

**PENGEMBANGAN MODEL ASESMEN MATEMATIKA
SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN
FRAMEWORK TRENDS IN INTERNATIONAL MATHEMATICS AND SCIENCE
STUDY (TIMSS) 2019**

Tatan Zenal Mutakin
Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan
Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model asesmen matematika sekolah dasar menggunakan *Framework Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2019. Pengembangan model yang digunakan mengadaptasi penelitian berbasis desain/*design-based research* McKenney & Reeves. Responden dalam penelitian ini adalah peserta didik sekolah dasar negeri di wilayah DKI Jakarta sebanyak 686. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Maret 2022. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Analisis data menggunakan teori respon butir model Rasch dengan bantuan Program Winstep Versi 4.4.7.

Hasil penelitian menunjukkan: 1) Asesmen matematika SD dengan pendekatan *Framework* TIMSS 2019 meliputi penilaian: a) Domain konten yang terdiri dari bilangan, pengukuran dan geometri, serta data, b) Domain kognitif yang terdiri level berpikir mengetahui, menerapkan, dan menalar, 2) Pengujian psikometrika menghasilkan jumlah data peserta didik yang sesuai dengan Model Rasch sebanyak 625 dan 65 butir soal. 65 butir soal tersebut dapat menjadi acuan sebagai instrumen matematika SD yang dapat dijadikan barometer kemampuan matematika SD peserta didik di Wilayah DKI Jakarta. 3) Pembakuan skala dengan model Rasch menghasilkan bahwa dari 625 peserta didik yang menjadi responden penelitian dikelompokkan menjadi 28 kelompok dengan skor transformasi tertinggi 497, terendah 216, dan rata-rata skor transformasi 368. dan 4) Penetapan standar (*standard setting*) kemampuan matematika SD yang menjadi sampel dalam penelitian ini mencakup tiga tingkatan kemampuan, yaitu: tinggi dengan skor 558, menengah dengan skor 499, dan rendah dengan skor 443. Sebagai perbandingan, hasil penetapan standar studi TIMSS tahun 2019 terdiri dari empat tingkatan, yaitu: tingkat lanjut (skor 625), tinggi (skor 550), menengah (skor 475), dan rendah (skor 400).

Berdasarkan kesimpulan tersebut, peneliti merekomendasikan empat hal berikut ini: 1) Melakukan peninjauan kurikulum terutama dalam menentukan kompetensi dasar (KD) yang ada pada pelajaran matematika kelas I - IV SD agar tidak jauh berbeda dengan KD yang terdapat dalam TIMSS, 2) Menambahkan sampel penelitian dan butir soal yang lebih bervariasi, khususnya soal yang berkategori rendah dan menengah, 3) Membekali pendidik dengan kemampuan mendesain butir tes yang baku dan terstandar, 4) Memperluas wilayah penelitian agar dapat menghasilkan penetapan standar secara nasional.

Kata Kunci: Asesmen, Matematika, *Framework* TIMSS 2019

**DEVELOPMENT OF MATHEMATICS ASSESSMENT MODEL OF
ELEMENTARY SCHOOLS BY USING
FRAMEWORK TRENDS IN INTERNATIONAL MATHEMATICS AND SCIENCE
STUDY (TIMSS) 2019**

Tatan Zenal Mutakin
*Educational Research and Evaluation Study Program
Postgraduate Program State University of Jakarta*

ABSTRACT

This study aims to the develop a model for assessing mathematics of elementary school by using the Framework Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2019 and adopting McKenney & Reeves' design-based research (DBR). The respondents were totally 686 students of public elementary schools in Jakarta. The data collection was carried out in March 2022. The sampling technique used was purposive sampling. In the data analysis process, the writer uses Rasch's model of item response theory (IRT) with the help of Winstep 4.4.7 Version.

The results show: 1) The assessment of mathematics of elementary school by using the TIMSS 2019 Framework includes: a) Content domain which consists of numbers, measurement, geometry, and data, b) Cognitive domain which consists of knowing, applying, and reasoning levels. 2) In accordance with the Rasch Model, the psychometric testing produces 625 student data and 65 test items. The total 65 test items can be considerably used as a reference of mathematics instruments for elementary school and as a barometer of mathematics competence of elementary school students in Jakarta Region. 3) The result of transformation scores after applying Rasch model as the standardization of scale shows that from 625 students as the respondents (divided into 28 groups), the highest score is 497, the lowest score is 216, and the average of transformation score is 368. 4) The standard setting of mathematics competence of elementary school students as the sample in this study includes three levels, namely: high level with the score of 558, medium level with the score of 499, and low level with the score of 443. As a comparison, the results of setting the TIMSS study standard in 2019 consisted of four levels, namely: advanced level (score 625), high level (score 550), medium level (score 475), and low level (score 400).

Based on the results, the researcher recommends the stakeholder to take the following four suggestions: 1) Review the curriculum of elementary school, especially in determining the basic competencies in mathematics for grades I - IV so that they are not much different from the basic competencies contained in TIMSS, 2) Add research samples and test items that are more varied, especially questions that are categorized low and medium, 3) train teachers to get the competence of designing standardized test items, 4) Expand the research area in order to produce national standard setting.

Keywords: Assessment, Mathematical, Framework TIMSS 2019

PERNYATAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tatan Zenal Mutakin
No Registrasi : 7817158057

Menyatakan bahwa saya telah memublikasikan bagian hasil penelitian disertasi Doktor saya sebagai berikut:

Mutakin, Tatan Zenal, Burhanuddin Tola, dan Bahrul Hayat (2022), *Rasch Model to Analyze Item Quality and Ability of Fourth Elementary School Students*, International Journal of Innovation, Creativity and Change. Volume 16, Issue 2, (181-193)

Jakarta, 30 Januari 2023



Tatan Zenal Mutakin

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT., Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan taufik serta hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan naskah disertasi dengan judul **“Pengembangan Model Asesmen Matematika Sekolah Dasar Menggunakan *Framework Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2019*”**.

Naskah disertasi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Doktor Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta. Peneliti menyadari bahwa dalam menyusun naskah disertasi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan yang perlu disempurnakan serta ditingkatkan. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, peneliti mengharapkan masukan, koreksi yang konstruktif, dan saran agar naskah disertasi ini lebih baik dan sempurna.

Pada kesempatan ini pula, peneliti mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Direktur Beasiswa Lembaga Pengelola Dana Pendidikan yang telah memberikan biaya pendidikan berupa BPPDN Ristekdikti yang sangat berarti bagi penulis dalam studi Program Doktor (S3).
2. Prof. Dr. Sumaryoto (Rektor Universitas Indraprasta PGRI Jakarta) yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melanjutkan studi program Doktor.
3. Prof. Dr. Komarudin, M. Si (Rektor Universitas Negeri Jakarta) atas segala kebijakan dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
4. Prof. Dr. Dedi Purwana, ES, M. Bus (Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta) atas segala kebijakan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
5. Prof. Dr. Awaluddin Tjalla, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi S-3 Penelitian dan Evaluasi Pendidikan yang senantiasa memberikan arahan dan dorongan semangat kepada penulis.

6. Prof. Dr. Burhanuddin Tola, M. A., dan Bahrul Hayat, Ph. D., selaku promotor dan co-promotor yang telah banyak mengarahkan, membimbing, dan memberikan dorongan sampai disertasi ini diselesaikan.
7. Prof. Dr. Wardani Rahayu, M. Si., Prof. Dr. Heri Retnawati, M. Pd., Dr. Ir. Dra. Erdawati Kamaruddin, M. Pd., Dr. Achmad Ridwan, M. Si., selaku dewan penguji disertasi.
8. Prof. Dr. Muljani A. Nurhadi, Prof. Dr. Supardi, US, Dr. Ellis Salsabila, M.Si., Dr. Ilham Panani., Dr. Virgana, M.A., Dr. Handoko, S.T., M.Pd., Dr. Rosita Uli Sihombing, M.Pd., Dr. Andri Suryana, M. Pd., Dr. Prawidi Wisnu Subroto, M.Pd., selaku validator yang telah memberikan telaah kritis dan saran yang sangat bermanfaat untuk kelengkapan disertasi ini.
9. Sanusin, S. Pd, M. Si., (Kepala SDN Cempaka Putih Barat 17), Eva Verdawati, M.Pd., (Kepala SDN Lubang Buaya 11 Pagi Jakarta Timur), H. Cucu Jamilah Faikoh, M. M. Pd., (Kepala SDN Lubang Buaya 13), Kaswiyah, S.Pd., (Kepala SD Negeri Pulau Tidung 01 Pagi), Siti Ramdahniah EP. M. Pd., (Kepala SDN Semper Timur 01 Jakarta Utara), Hozanah, M. Pd., (Kepala SDN Srengseng Sawah 12 dan 15), dan Kosar, S.Pd., (Kepala SDN Sukabumi Selatan 06 Pagi) yang telah memberikan izin melaksanakan penelitian di sekolah.
10. Fauzi Mulyatna, M. Pd., Arif Rahman Hakim, M. Pd., Siti Apia, S. Si., yang telah memberikan saran dan masukan pada kegiatan FGD.

Secara khusus, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ayahanda (Alm) dan Ibu, Ayah dan Ibu mertua (Alm), adik-adik dan kakak-kakak, saudara-saudara, istri tercinta Azhariyah, SE., yang senantiasa mendoakan, mendampingi, dan memberikan dukungan kepada penulis selama melanjutkan studi.

Disertasi ini merupakan usaha maksimal peneliti, akan tetapi saran dan kritik yang konstruktif dari pembaca masih diharapkan untuk perbaikan disertasi ini. Peneliti berharap semoga disertasi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu kependidikan khususnya di bidang pengukuran dan penilaian matematika.

Jakarta, 30 Januari 2023

Tatan Zenal Mutakin

PERNYATAAN *COPYRIGHT TRANSFER*

TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan berikut ini:

Nama : Tatan Zenal Mutakin
No Registrasi : 7817158057
Program Studi : Penelitian dan Evaluasi Pendidikan
Fakultas : Pascasarjana
Jenis karya : Disertasi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas disertasi saya yang berjudul “**Pengembangan Model Asesmen Matematika Sekolah Dasar Menggunakan *Framework Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2019***” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 30 Januari 2023

Yang menyatakan,



(Tatan Zenal Mutakin)

Tatan Zenal Mutakin

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI DIPERSYARATKAN UNTUK UJIAN TERBUKA PROMOSI DOKTOR	ii
BUKTI PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN DISERTASI SETELAH UJIAN TERTUTUP	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS DISERTASI	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
PERNYATAAN PUBLIKASI	viii
KATA PENGANTAR	ix
PERNYATAAN <i>COPYRIGHT TRANSFER</i> TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Pembatasan Penelitian	13
C. Perumusan Masalah	15
D. Tujuan Penelitian	15
E. Signifikansi Penelitian	16
F. Kebaruan Penelitian	18
BAB II KAJIAN PUSTAKA	24
A. Kajian Teoretik	24
1. Matematika Sekolah Dasar (SD)	24
2. Model Asesmen Matematika	35

3. <i>Framework</i> TIMSS 2019	44
4. Analisis Penilaian dengan Model Rasch	59
5. Pengembangan Model Penilaian	91
B. Kerangka Berpikir	97
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	100
A. Tempat dan Waktu Penelitian	100
B. Model dan Prosedur Penelitian	101
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling	118
D. Teknik Analisis Data	120
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	121
A. Hasil Penelitian	121
1. Uji Ahli/Pakar dan Uji Coba Instrumen	121
2. Uji Asumsi Teori Respon Butir	135
3. Analisis Data dengan Model Rasch	142
a. Pengujian Psikometrika dengan Model Rasch	142
b. Pembakuan Skala dengan Model Rasch	159
c. Penetapan Standar dengan Model Rasch	162
B. Pembahasan Penelitian	175
1. Hasil Pengujian Psikometrika dengan Model Rasch	175
2. Pembakuan Skala dengan Model Rasch	179
3. Hasil Penetapan Standar (<i>Standard Setting</i>) dengan Model Rasch	181
C. Keterbatasan Penelitian	182
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	184
A. Kesimpulan	184
B. Implikasi	185
C. Saran	187
DAFTAR PUSTAKA	190
LAMPIRAN-LAMPIRAN	204

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Ringkasan Hasil Studi PIRLS 2011, TIMSS 2015 dan PISA 2018	4
Tabel 1.2	Ringkasan Hasil UN Tahun 2016, 2017, dan 2018	5
Tabel 1.3	Peta Jalan Penelitian Ditinjau dari Tema Penelitian	18
Tabel 1.4	Peta Jalan Penelitian Ditinjau dari Metodologi	21
Tabel 2.1	Rangkuman Kompetensi Dasar Matematika SD kelas I – IV	33
Tabel 2.2	Prestasi Anak Indonesia dalam Studi PISA	41
Tabel 2.3	Prestasi Anak Indonesia dalam Studi TIMSS	44
Tabel 2.4	Rangkuman Materi TIMSS untuk Matematika 2019 SD	45
Tabel 2.5	Ringkasan Kemampuan yang Diuji dalam TIMSS Matematika 2019 untuk SD	46
Tabel 2.6	Kata Kerja Aspek Pengetahuan	48
Tabel 2.7	Kata Kerja Aspek Penerapan	49
Tabel 2.8	Kata Kerja Aspek Penalaran	50
Tabel 2.9	Rangkuman Kemampuan Matematika Internasional Tolok Ukur TIMSS 2019	50
Tabel 2.10	Dimensi Proses Berpikir	57
Tabel 2.11	Taksonomi TIMSS dan Kata Kerjanya	58
Tabel 3.1	Kisi-Kisi <i>Framework</i> TIMSS 2019 Tingkat SD	107
Tabel 3.2	Matrik Distribusi Butir Tes yang Dikembangkan	108
Tabel 3.3	Ringkasan Kisi-kisi Instrumen Butir Tes yang Dikembangkan	109
Tabel 3.4	Data Penelitian Populasi Terjangkau	119
Tabel 3.5	Data Sampel Penelitian	120
Tabel 4.1	Hasil Penilaian Butir oleh Ahli/Pakar	123
Tabel 4.2	<i>Misfit</i> Kalibrasi Person Tahap Pertama	127
Tabel 4.3	<i>Misfit</i> Kalibrasi Person Tahap Kedua	128
Tabel 4.4	<i>Misfit</i> Kalibrasi Person Tahap Ketiga	128
Tabel 4.5	<i>Misfit</i> Kalibrasi Person Tahap Keempat	129
Tabel 4.6	<i>Misfit</i> Kalibrasi Person Tahap Kelima	129
Tabel 4.7	<i>Misfit</i> Kalibrasi Person Tahap Keenam	130
Tabel 4.8	<i>Misfit</i> Kalibrasi Person Tahap Ketujuh	131
Tabel 4.9	<i>Misfit</i> Kalibrasi Person Tahap Kedelapan	131
Tabel 4.10	<i>Misfit</i> Kalibrasi Person Tahap Kesembilan	132
Tabel 4.11	Rekapitulasi Nomor <i>Misfit</i> untuk Person	132
Tabel 4.12	<i>Misfit</i> Kalibrasi Item Tahap Pertama	133
Tabel 4.13	<i>Misfit</i> Kalibrasi Item Tahap Kedua	134
Tabel 4.14	Rekapitulasi Nomor <i>Misfit</i> untuk Item	134
Tabel 4.15	Ringkasan Bias Butir Soal Ditinjau dari Paket Soal	139
Tabel 4.16	Matrik Kovarian Peserta Didik	140
Tabel 4.17	Ringkasan Hasil Analisis Butir Soal	147
Tabel 4.18	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal berdasarkan Domain Konten dan Kognitif	149
Tabel 4.19	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal Materi Bilangan	151
Tabel 4.20	Hasil Analisis Deteksi Bias Soal Berdasarkan Gender	152
Tabel 4.21	Hasil Analisis Deteksi Bias Soal Berdasarkan Usia	154

Tabel 4.22	Hasil Analisis Abilitas Peserta didik setelah Dikelompokkan	157
Tabel 4.23	Hasil Transformasi Baru ke Skala TIMSS	161
Tabel 4.24	Hasil Analisis Pemotongan <i>Person Item Map</i>	165
Tabel 4.25	Selisih Hasil Penilaian Panelis dan Jawaban Peserta didik	166
Tabel 4.26	Hasil Penetapan Standar untuk Leveling	167
Tabel 4.27	Uraian Level dan Kemampuan yang Diuji	168
Tabel 4.28	Rangkuman Penetapan Standar Butir dan Kemampuan Peserta Didik	173
Tabel 4.29	Hasil Pengembangan Model Asesmen Matematika Sekolah Dasar Berpedoman pada Framework TIMSS 2019	174



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Perkembangan Kurikulum Sejak Kemerdekaan sampai Tahun 2013	7
Gambar 2.1	Komponen PISA dalam Domain Matematika	41
Gambar 2.2	Hierarki Kemampuan Menurut Benjamin S. Bloom	53
Gambar 2.3	Hierarki Kemampuan Taksonomi Bloom Revisi (2001)	55
Gambar 2.4	Penggolongan <i>Maximal Performance Test</i> sebagai <i>Developed Abilities</i>	60
Gambar 2.5	Model DBR McKenney & Reeves (2012)	93
Gambar 2.6	Model Adaptasi DBR McKenney & Reeves	94
Gambar 2.7	Rancangan Model Asesmen Matematika SD Menggunakan Pendekatan <i>Framework</i> TIMSS 2019	96
Gambar 2.8	Kerangka Berpikir	97
Gambar 3.1	Model Adaptasi DBR McKenney & Reeves	102
Gambar 3.2	Contoh Rubrik Penelaahan Ahli	112
Gambar 4.1	Hasil Uji Unidimensi Soal Paket 1	136
Gambar 4.2	Hasil Uji Unidimensi Soal Paket 2	137
Gambar 4.3	Hasil Uji Unidimensi Data Soal Gabungan	138
Gambar 4.4	Hasil Uji Invarian Pengukuran	141
Gambar 4.5	Ringkasan Hasil Analisis Instrumen	143
Gambar 4.6	Grafik Fungsi Informasi Test	145
Gambar 4.7	<i>Person Item Map</i>	163

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kisi-Kisi Instrumen	204
Lampiran 2	Validasi Isi Instrumen Matematika Sekolah Dasar Berbasis Framework Timss 2019	213
Lampiran 3	Perhitungan Indeks Validitas Isi dengan Menggunakan Rumus Aiken	346
Lampiran 4	Soal Tes Gabungan.....	358
Lampiran 5	Soal Paket 1	424
Lampiran 6	Soal Paket 2	446
Lampiran 7	Lembar dan Kunci Jawaban Uji Coba Soal Paket 1 dan 2	465
Lampiran 8	Tabulasi Uji Coba Soal Paket 1	469
Lampiran 9	Tabulasi Uji Coba Soal Paket 2	501

