

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES UNTUK MENGUKUR
KEMAMPUAN NUMERASI SISWA SMP DALAM KONTEKS
BUDAYA JAWA**

SKRIPSI



OLEH

ADISA EKA DAMAYANTI

NIM. 932301819

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KEDIRI
2023**

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES UNTUK MENGUKUR
KEMAMPUAN NUMERASI SISWA SMP DALAM KONTEKS
BUDAYA JAWA**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Institut Agama Islam Negeri Kediri

Untuk memenuhi salah satu persyaratan

Dalam menyelesaikan program Sarjana

Oleh

ADISA EKA DAMAYANTI

932301819

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KEDIRI
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh Adisa Eka Damayanti ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Kediri, 18 September 2023

Pembimbing I



Ninik Zuroidah, M.Si

NIP. 198008022005012005

Kediri, 18 September 2023

Pembimbing II



Jerhi Wahyu Hernanda, M.Si

NIP. 198603042019031007

HALAMAN PENGESAHAN

Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Numerasi Siswa
SMP dalam Konteks Budaya Jawa

ADSA EKA DAMAYANTI

NIM. 932301819

Telah diajukan di depan Sidang Munaqosah Institut Agama Islam Negeri (IAIN)
Kediri pada tanggal 30 Oktober 2023

Tim Penguji

1. Penguji Utama

Dr. Noer Hidayah, M.Si

NIP. 197701092005012002



2. Penguji I

Ninik Zuroidah, M.Si

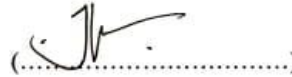
NIP. 198008022005012005



3. Penguji II

Jerhi Wahyu Fernanda, M.Si

NIP. 198603042019031007



Kediri, 30 Oktober 2023

Dekan Fakultas Tarbiyah



Hj. Munifah, M.Pd.

NIP. 197004121994032006

MOTTO

**Belajarliah dari kemarin, hiduplah untuk hari ini, berharaplah untuk besok,
yang paling penting adalah tidak berhenti untuk bertanya**

(Albert Einstein)

Kalau kau biarkan kepalamu terlalu besar, itu akan mematahkan lehermu

(Elvis Presley)

Pendidikan mempunyai akar yang pahit, tapi buahnya manis

(Aristoteles)

**Siapa yang menjauhkan diri dari sifat suka mengeluh maka ia mengundang
kebahagiaan**

(Abu Bakar Assidiq)

**Kepanikan adalah separuh penyakit, ketenangan adalah separuh obat, dan
kesabaran adalah permulaan kesembuhan**

(Ibnu Sina, Raimahullah)

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adisa Eka Damayanti

NIM : 932301819

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar saya dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan bahwa skripsi ini hasil dari plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut dengan ketentuan yang berlaku.

Kediri, 30 Oktober 2023



Adisa Eka Damayanti

NIM. 932301819

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT tuhan semesta alam, tempat meminta pertolongan, pengampunan, petunjuk, dan meminta perlindungan.

Persembahan tugas akhir dan rasa terima kasih ini penulis ucapkan kepada:

1. Keluarga, kedua orang tua dan adik yang memberikan kasih sayang, doa, dukungan, dan motivasi baik secara moral maupun material dalam menyelesaikan tugas akhir.
2. Teman-teman angkatan 2019 yang memberikan dukungan dan motivasi untuk terus berusaha dalam menyelesaikan tugas akhir.
3. Dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan saran, arahan, dan kritik yang membangun untuk tugas akhir saya. Memotivasi dalam setiap proses pengerjaan tugas akhir, serta memberikan pengalaman dan pembelajaran baru dalam proses penyelesaian Nya.
4. SMP Negeri 5 Kota Kediri yang telah memberikan saya kesempatan untuk penelitian.
5. Guru-Guru mulai TK, TPQ, SMA, dan dosen-dosen peneliti yang selalu mendoakan yang terbaik untuk murid-muridnya.

ABSTRAK

ADISA EKA DAMAYANTI, Dosen Pembimbing Ninik Zuroidah, M.Si dan Jerhi Wahyu Fernanda, M.Si, Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Numerasi Siswa SMP dalam Konteks Budaya Jawa, Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah IAIN Kediri, 2023.

Kata Kunci: Instrumen Tes, Kemampuan Numerasi, Budaya Jawa

Kemampuan numerasi merupakan kemampuan yang diharapkan dapat dimiliki oleh siswa. Secara global kemampuan numerasi siswa di Indonesia masih rendah. Numerasi memiliki tiga konteks yaitu personal, sosial budaya, dan saintifik. Budaya di Indonesia harus dilindungi, dikembangkan, dan dilestarikan. Salah satu bentuk pelestarian budayanya Indonesia adalah melalui bidang pendidikan. Pelestarian ini dapat dilakukan dengan cara mengembangkan instrumen tes numerasi berbasis budaya. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah mengembangkan instrumen tes numerasi guna menghasilkan instrumen tes numerasi yang tervalidasi, reliabel, serta dapat mengukur kemampuan numerasi siswa. Selain itu juga membiasakan siswa dengan berbagai soal berbasis numerasi dalam konteks budaya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D (*Research and Development*) dengan model ADDIE. Model ADDIE memiliki 6 tahapan yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Pengembangan pada penelitian ini yaitu pengembangan instrumen tes. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII A, VIII B, dan VIII C yang berjumlah 96 siswa. Aspek yang digunakan untuk mengukur kelayakan Instrumen tes yaitu CTT (*classical test theory*) yang memuat *reliabilitas*, tingkat kesukaran, dan *diskriminan* (daya beda) dan *rasch model* yang memuat *infit, outfit, person item map, dan ICC*.

Berdasarkan hasil perhitungan CTT (*classical test teori*) terdapat 12 butir soal yang memenuhi kriteria. Berdasarkan hasil perhitungan *rasch model* terdapat 46 butir soal yang memenuhi kriteria. Peneliti memilih hasil perhitungan *rasch model* untuk menilai kelayakan instrumen tes karena keakuratan datanya diklaim lebih baik dari CTT. Berdasarkan keterangan di atas maka dapat disimpulkan terdapat 46 butir soal yang layak digunakan dan dimasukkan bank soal.

ABSTRACT

ADISA EKA DAMAYANTI, Supervising Lecturer Ninik Zuroidah, M. Si and Jerhi Wahyu Fernanda, M.Si, Development of Test Instruments for Measuring Middle School Students' Numeracy Ability in the Javanese Cultural Context, Thesis, Mathematics Tadris Studs Program, Faculty of Tarbiyah IAIN Kediri, 2023

Keywords: Test Instrument, Numeracy Ability, Javanese Culture

Numeracy ability is an ability that students are expected to develop. Globally, the numeracy ability of students in Indonesia is still low. Numeracy has three contexts: social, cultural, and scientific. Culture in Indonesia must be protected, developed, and preserved. One form of preserving Indonesian culture is through education. This preservation can be done by developing a culture-based mammography test instrument. The aim of this research is to develop a numeracy test instrument to produce a numeracy test instrument that is validated, reliable, and can measure students' numeracy abilities. During this time, students also familiarize themselves with various numeracy-based questions in a cultural context.

The method used in this research is R&D (research and development) with the ADDIE model. The ADDIE model has six stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The development of test instruments is the focus of this research. The subjects in this research were 96 students in classes VIII A, VIII B, and VIII C. Aspects used to measure the feasibility of the Yasu CTT (classical test theory) test instrument, which contains reliability, level of difficulty, and discrimination (different power), and the Rasch model, which contains infit, outfit, person item map, and ICC.

Based on the results of the CTT (classical test theory) calculations, there are 12 questions that meet the criteria. Based on the results of the Rasch model calculations, there are 46 questions that meet the criteria. The researcher chose the results of the Rasch model calculations to assess the feasibility of the test instrument because the accuracy of the data is claimed to be better and CTT is based on information from above. It can be concluded that there are 46 questions that are suitable for use and are included in the question bank.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat berbingkai salam senantiasa tercurahkan kepada panutan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing kita dari alam kegelapan menuju alam yang terang-benderang yakni agama islam, semoga kita memperoleh syafa'atnya di hari kiamat kelak, Amin.

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan, arahan, serta bimbingan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Ninik Zuroidah, M. Si., selaku Ketua Prodi Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kediri.
2. Ibu Ninik Zuroidah, M. Si., selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu serta dengan sabar membimbing, mengarahkan, memotivasi, dan memberi semangat penulis dalam proses penulisan skripsi.
3. Bapak Jerhi Wahyu Fernanda, M. Si., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, waktu, semangat, dan motivasi dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi.
4. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kediri yang telah membantu dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama perkuliahan. Semoga ilmu Bapak dan Ibu berikan mendapat berkah dan amal jariah dari Allah SWT.
5. Staff Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kediri yang telah memberi kemudahan dalam proses administrasi
6. Keluarga terkhusus ayah tercinta (Kusmin), ibu tersayang (Suharningsih), dan adik kecilku (Bela Afrilia) yang selalu *support*, mendoakan, melimpahkan kasih sayang, membantu, serta memberikan semangat terhadap apapun yang penulis lakukan. Semoga selalu diberi kesehatan dan perlindungan dari Allah SWT.

7. Teman-teman seperjuangan Prodi Tadris Matematika angkatan 2019 yang saling memotivasi, bertukar informasi, dan ilmu yang dimiliki.
8. Teman-teman lulus S. Pd., yang selalu mengingatkan progres skripsi.
9. Teman-teman magang yang selalu memberikan semangat untuk lulus 2023.
10. Bapak Basuki merupakan waka kurikulum di SMP Negeri 5 Kota Kediri yang telah memberikan perizinan peneliti.
11. Ibu Ayu Deasy Suswati merupakan guru penghubung dalam penelitian di SMP Negeri 5 Kota Kediri yang telah membantu peneliti baik dalam menjadi validator, maupun dalam implikasi soal ke siswa
12. Bapak Adi merupakan guru kelas VIII di SMP Negeri 5 Kota Kediri yang telah memberikan kelas untuk peneliti dalam implikasi penelitian.
13. Seluruh siswa kelas VIII A, VIII B, VIII C yang merupakan subjek peneliti.

Ucapan terimakasih juga penulis ucapkan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu. Semoga semangat, bantuan, bimbingan, saran, dan doa yang telah diberikan kepada penulis dapat diterima sebagai amal kebaikan yang menjadi pahala dan keridhoan Allah SWT. Amin.

Akhir kata dari penulis, mohon maaf atas segala kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Penulis mohon kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak, guna demi kebaikan dimasa yang akan datang. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak orang khususnya bagi yang membaca.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTO.....	v
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
HALAMAN ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR BAGAN.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	19
A. Latar Belakang Masalah.....	19
B. Rumusan Masalah.....	23
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan.....	23
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	24
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	24
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	25
G. Penelitian Terdahulu.....	26
H. Definisi Istilah.....	28
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	30
A. Numerasi.....	30
B. Instrumen Tes.....	32
C. Model Pengembangan ADDIE.....	35
D. Analisis Instrumen Tes.....	35
E. Model Rasch.....	43
F. Kebudayaan Jawa.....	45
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	46

A. Model Penelitian dan Pengembangan.....	46
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	46
1. <i>Analysis</i> (Analisis).....	53
2. <i>Design</i> (Desain).....	53
3. <i>Developmen</i> (Pengembangan).....	54
4. <i>Implementation</i> (Implementasi/Pelaksanaan).....	54
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	55
BAB IV HASIL.....	58
A. Pengembangan Instrumen Tes.....	58
1. <i>Analysis</i> (Analisis).....	53
2. <i>Design</i> (Desain).....	53
3. <i>Developmen</i> (Pengembangan).....	54
4. <i>Implementation</i> (Implementasi/Pelaksanaan).....	54
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	55
BAB V KAJIAN DAN SARAN.....	97
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	97
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	99
DAFTAR PUSTAKA.....	101
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	106
RIWAYAT HIDUP.....	235

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Lingkup numerasi.....	30
Tabel 3.1 Nama pakar dan jabatannya.....	46
Tabel 4.1 Nama pakar dan jabatannya.....	56
Tabel 4.2 Hasil perhitungan <i>aiken V</i>	56
Tabel 4.3 Saran dan Hasil Perbaikan.....	58
Tabel 4.4 Hasil Sesudah dan Sebelum Revisi Produk Dari Tiga Aspek....	59
Tabel 4.5 Interval jawaban benar siswa.....	64
Tabel 4.6 Total benar dan salah siswa.....	64
Tabel 4.7 Total benar setiap butir soal.....	65
Tabel 4.8 Total salah setiap butir soal.....	65
Tabel 4.9 Hasil statistika deskriptif data instrumen tes untuk mengukur kemampuan numerasi siswa SMP dalam konteks budaya jawa.....	65
Tabel 4.10 Hasil perhitungan <i>infit</i> setiap butir soal.....	67
Tabel 4.11 Hasil perhitungan <i>outfit</i> setiap butir soal.....	67
Tabel 4.12 Hasil <i>fit</i> dan <i>misfit</i> butir soal.....	68
Tabel 4.13 Hasil <i>logit item</i>	70
Tabel 4.14 Butir soal memenuhi kriteria <i>rasch model</i>	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Contoh penulisan instrumen tes.....	63
Gambar 4.2 Komentar umum dan saran validator (Ayu Deasy Suswati S.Pd).....	65
Gambar 4.3 Komentar umum dan saran validator (Eka Sulistyawati M.Pd).....	65
Gambar 4.6 Histogram data total menjawab butir soal benar seluruh siswa.	70
Gambar 4.7 Plot biolin total menjawab soal dengan benar seluruh.....	70
Gambar 4.8 <i>Infit dan outfit</i> butir soal.....	76
Gambar 4.9 <i>person item map for partial credit model</i>	77
Gambar 4.10 <i>ICC plot for item no 1</i>	78
Gambar 4.11 <i>ICC plot for item no 2</i>	79
Gambar 4.12 <i>ICC plot for item no 6</i>	80
Gambar 4.13 <i>ICC plot for item no 9</i>	80
Gambar 4.4 Lembar butir soal instrumen tes dan lembar jawaban siswa....	66
Gambar 4.5 Kegiatan implementasi di SMP Negeri 5 Kota Kediri.....	67

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Alur ADDIE.....	32
Bagan 3.1 Desain uji coba.....	53
Bagan 3.2 Penelitian.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin dari SMP Negeri 5 Kota Kediri.....	106
Lampiran 2. Permohonan penelitian.....	107
Lampiran 3. Surat pernyataan validator bu Ayu Deasy Suswanti, S. Pd...	108
Lampiran 4. Surat pernyataan validator bu Erni Septianawati, S. Pd, M. Sc.....	109
Lampiran 5. Surat pernyataan validator bu Eka Sulistyawati, M. Pd.....	110
Lampiran 6. Surat pernyataan validator bu Heny Nurul Fitria S. Pd.....	111
Lampiran 11. Hasil klasifikasi <i>Infit/Information-weighted mean square statistic</i> dan <i>outfit/outlier-sensitive mean square statistik item</i> pada <i>rasch model</i> setiap butir soal.....	119
Lampiran 12. Hasil perhitungan item <i>measure</i> pada <i>rasch model</i> setiap butir soal.....	121
Lampiran 16. Butir soal yang baik/diterima menggunakan <i>rasch model</i> ...	130
Lampiran 17. Lembar validasi instrumen tes kemampuan numerasi siswa SMP dalam konteks budaya jawa.....	133
Lampiran 18. Hasil perhitungan penilaian dari ahli instrumen tes sebagai validator.....	139
Lampiran 19. Lembar kisi-kisi instrumen tes.....	167
Lampiran 20. Lembar hasil butir soal instrumen tes yang memenuhi kriteria.....	172

