

Nomor Daftar:135/S/PGSD/25/VIII/2023

**PENGEMBANGAN SOAL LITERASI DAN NUMERASI  
BERBASIS *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT*  
DALAM KONTEKS PEMANASAN GLOBAL UNTUK SEKOLAH DASAR**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
Guru Program Studi Guru Sekolah Dasar



Oleh

Tiara Dewi Lestari

NIM 1904877

**PROGRAM STUDI S1  
PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
KAMPUS TASIKMALAYA  
2023**

PENGEMBANGAN SOAL LITERASI DAN NUMERASI  
BERBASIS *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT*  
DALAM KONTEKS PEMANASAN GLOBAL UNTUK SEKOLAH DASAR

Oleh  
Tiara Dewi Lestari

Sebuah skripsi yang diajukan sebagai syarat memperoleh gelar sarjana Pendidikan  
Guru Sekolah Dasar

©Tiara Dewi Lestari 2023  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan di cetak ulang, di foto copy, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

TIARA DEWI LESTARI

PENGEMBANGAN SOAL LITERASI DAN NUMERASI  
BERBASIS *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT*  
DALAM KONTEKS PEMANASAN GLOBAL UNTUK SEKOLAH DASAR

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Ghulam Hamdu, M.Pd.

NIP 198006222008011004

Pembimbing II



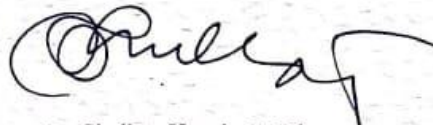
Dr. Erwin Rahayu Saputra., M.Pd

NIP 920200419920411201

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 PGSD

UPI Kampus Tasikmalaya



Dr. Ghulam Hamdu, M.Pd.

NIP 198006222008011004

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tiara Dewi Lestari

NIM : 1904877

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “ Pengembangan Soal Literasi dan Numerasi Berbasis *Education For Sustainable Development* dalam Konteks Pemanasan Global untuk Sekolah Dasar” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan ataupun pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko serta sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini .

Tasikmalaya, Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan,

Tiara Dewi Lestari

NIM 1904877

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ Pengembangan Soal Literasi Numerasi Berbasis *Education For Sustainable Development* dalam Konteks Pemanasan Global untuk Sekolah Dasar” . Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW., tidak lupa pada keluarganya, para sahabatnya, tabi'in dan tabi'atnya, dan tak lupa semoga sampai kepada kita selaku umatnya di akhir zaman.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan program S1 PGSD di Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya. Meskipun dalam penulisan skripsi ini penulis menemui beberapa kendala, namun atas izin Allah, doa orang tua serta berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan tepat waktu.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, hal ini dikarenakan keterbatasan dari kemampuan serta wawasan ilmu pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk kepentingan masa yang akan datang. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih untuk semua pihak yang telah memberi kontribusi dalam menyelesaikan penelitian ini. Akhir kata, penulis berharap mudah -mudahan karya ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan, khususnya pendidikan di sekolah dasar, Amiiin

Tasikmalaya, Agustus 2023

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, suatu kebahagiaan dan suatu kebanggaan bagi penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terwujud tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Tidak akan ada kesuksesan lahir dari seorang diri, melainkan kesuksesan dapat lahir dari adanya doa, motivasi dan kolaborasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada :

1. Dr. Heri Muslihin, M.Pd., selaku Direktur Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya.
2. Dr. Lutfi Nur, M.Pd., M.M., AIFO., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya.
3. Dr. Elan, M.Pd., selaku Wakil Direktur Bidang Sumber Daya Keuangan dan Umum Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya.
4. Dr. Ghulam Hamdu, M.Pd., selaku Ketua Program Studi S1 PGSD Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya.
5. Dr. Ghulam Hamdu, M.Pd., selaku pembimbing I yang senantiasa membimbing dengan penuh kesabaran, memotivasi, dan memberikan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi.
6. Dr. Erwin Rahayu Saputra, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing II yang senantiasa membimbing, memotivasi, dan memberikan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi.
7. Bapak Resa Respati, M.Pd., selaku pembimbing akademik peneliti yang telah banyak memberikan saran dan nasihat kepada peneliti.
8. Seluruh Dosen dan staff Tata Usaha Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya yang telah memberikan bimbingan dan wawasan keilmuan yang sangat berharga bagi penulis.

9. Kepala Sekolah SDN 2 Tuguraja dan SDN Galunggung, serta para guru yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian.
10. Ibunda tercinta, Ibu Tati S.Pd., dan ayahanda tercinta Ede Tarmana yang senantiasa memberikan dukungan, kasih sayang, semangat dan do'a dalam menyelesaikan skripsi.
11. Kakak tersayang, Deden Permana Sidik dan Farhan Fauzi Ridwanullah yang senantiasa memberikan do'a, motivasi dan kasih sayang tanpa batas pada adik semata wayangnya serta senantiasa memberi arahan dalam menyelesaikan skripsi.
12. Keluarga besar Lembaga Penelitian dan Pengkajian Intelektual Mahasiswa (LEPPIM), tempat peneliti bertumbuh dan berkembang dalam bidang kepenulisan.
13. Manusia keren tim ESD , Elca Berlianti, Devi Arindarakhman, Retia Melina yang telah berjuang bersama dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.
14. Teman – teman seperjuangan kelas D PGSD dan angkatan 2019 yang saling menyemangati serta memotivasi satu sama lain.
15. Sahabat baik N.Siti Sofiah, Fadya Asmadina Aulia sahabat seperjuangan, teman bertumbuh yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan, do'a dan saling menguatkan ketika menyelesaikan skripsi.
16. Sahabat baik Nurlatifah, Rachma Fitria Khairunnisa, Yunitas Siti Fatimah yang senantiasa memberikan dukungan, do'a dan motivasi setiap harinya.
17. Sahabat baik “*Squad To Jannah*” Lela Patonah, Nurul Fitriani, Revina Enjelika yang senantiasa berjuang bersama semenjak menjadi mahasiswa baru hingga menyelesaikan perkuliahan di kampus.
18. Indri Anggraeni, Teni Nur Islamy, Lutfi Fauziah, Lili Latifah, Yuniawati Anti Tirani, Rosalia Inggit, sahabat baik Oktafiani Nur Fauzianti dan seluruh pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
19. Sobat *Edushare* teman berjuang penulis semenjak menjadi mahasiswa baru hingga menyelesaikan perkuliahan di kampus.





Semoga Allah SWT membalas kebaikan kepada semua yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, karena tanpa bantuan berbagai pihak skripsi ini tidak akan berjalan lancar. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca .

Tasikmalaya, Agustus 2023

Penulis

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya perubahan iklim yang mengakibatkan pemanasan global yang terjadi di seluruh belahan dunia, termasuk di Indonesia. Perlu adanya penyadaran kepada generasi muda akan pentingnya menjaga alam sekitar. Salah satu langkah untuk menyadarkan generasi muda yaitu mengenalkan konsep pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan yang dikenal dengan istilah *Education For Sustainable Development*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan soal literasi dan numerasi berbasis *Education for Sustainable Development* untuk digunakan di sekolah dasar, serta mengukur sejauh mana murid memiliki kesadaran berkelanjutan dalam menanggulangi terjadinya pemanasan global dengan cara memberi pemahaman berkaitan dengan bagaimana langkah menjaga bumi tetap lestari. Melalui integrasi ESD dalam pembelajaran, diharapkan generasi muda akan lebih siap untuk menghadapi tantangan masa depan yang kompleks dan berkontribusi dalam menjaga keberlanjutan planet kita. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Desain Based Research* model Reeves. Rancangan produk soal tes di validasi oleh tiga ahli kompeten yaitu sains, bahasa dan pedagogik. Hasil dari validasi ahli kemudian dilakukan beberapa revisi pada soal pilihan ganda. Hasil revisi tersebut kemudian di uji cobakan di Sekolah Dasar yang berbeda. Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis tersebut dilakukan beberapa perbaikan soal yang kemudian menghasilkan produk soal tes literasi dan numerasi berbasis ESD konteks pemanasan global berjumlah 15 pilihan ganda dan 5 soal uraian yang layak digunakan di sekolah dasar.

**Kata Kunci :** ESD; pemanasan global;sekolah dasar;soal literasi numerasi.

## **ABSTRACK**

*This research is motivated by climate change resulting in global warming that occurs in all parts of the world, including in Indonesia. It is necessary to raise awareness to the younger generation of the importance of protecting the surrounding nature. One of the steps to sensitize the younger generation is to introduce the concept of education for sustainable development known as Education For Sustainable Development. The purpose of this research is to develop Education for Sustainable Development-based literacy and numeracy questions for use in elementary schools, and measure the extent to which students have sustainable awareness in tackling global warming by providing an understanding of how to keep the earth sustainable. Through the integration of ESD in learning, it is expected that the younger generation will be better prepared to face complex future challenges and contribute to the sustainability of our planet. The research method used in this study is Design Based Research model Reeves. The product design of the test questions was validated by three competent experts namely science, language and pedagogics. The results of expert validation then made several revisions to the multiple choice questions. The results of the revision were then tested in different elementary schools. Thus, based on the results of the analysis, several improvements were made to the questions which then resulted in the product of literacy and numeracy test questions.*

**Keywords :** *ESD; global warming; literacy numeracy; primary school*

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACK</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
1.5 Struktur Organisasi Skripsi .....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>10</b>
2.1 Bentuk Soal Tes .....	10
2.1.1 Soal Tes Pilihan Ganda .....	10
2.1.2 Soal Tes Uraian .....	11
2.2 Kompetensi Literasi dan Numerasi berbasis ESD .....	13
2.2.1 Literasi .....	13
2.2.2 Numerasi .....	15
2.3. Integrasi Soal Literasi dan Numerasi dalam Kurikulum Merdeka .....	18
2.4 Konsep <i>Education For Sustainable Development</i> (ESD) .....	20
2.4.1 Hakikat <i>Education For Sustainable Development</i> .....	20
2.4.2 Keterkaitan <i>Education for Sustainable Development</i> dengan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar .....	23

Tiara Dewi Lestari, 2023

PENGEMBANGAN SOAL LITERASI DAN NUMERASI BERBASIS *EDUCATION OF SUISTAINABLE DEVELOPMENT* DALAM KONTEKS PEMANASAN GLOBAL UNTUK SEKOLAH DASAR

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

2.5 Analisis Butir Soal Tes Literasi dan Numerasi di Sekolah Dasar Melalui Pemodelan <i>Rasch</i> .....	27
2.6 Konteks Pemanasan Global .....	29
2.7 Penelitian yang Relevan .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1 Desain Penelitian .....	31
3.1.1 Identifikasi dan Analisis Masalah Oleh Peneliti dan Praktisi Secara Kolaboratif .....	32
3.1.2 Mengembangkan Solusi yang didasarkan pada Patokan Teori, <i>Design</i> .....	33
3.1.3 Melakukan Proses Berulang untuk Menguji Dan Memperbaiki Solusi Secara Praktis .....	34
3.1.4 Refleksi untuk Menghasilkan <i>Design Principle</i> serta Meningkatkan Implementasi dari Solusi Secara Praktis .....	34
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian .....	35
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	35
3.4 Instrumen Penelitian .....	37
3.5 Teknik Analisis Data .....	44
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>47</b>
4.1 Teknik Identifikasi dan Analisis Masalah oleh Peneliti dan Praktisi Secara Kolaboratif .....	47
4.1.1 Deskripsi Hasil Studi Literatur .....	48
4.1.2 Deskripsi Hasil Wawancara .....	50
4.1.3 Deskripsi Hasil Studi Dokumentasi .....	55
4.2 Mengembangkan Solusi yang Didasarkan pada Patokan Teori, <i>Design, Principle</i> yang Ada dan Inovasi Teknologi .....	57
4.2.1 Deskripsi Tahapan Membentuk Rancangan Soal Tes Tertulis .....	57
4.2.2 Deskripsi Tahapan Validasi Soal .....	77
4.3 Melakukan Proses Berulang untuk Menguji dan Memperbaiki Solusi Secara Praktis .....	79

Tiara Dewi Lestari, 2023

PENGEMBANGAN SOAL LITERASI DAN NUMERASI BERBASIS *EDUCATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT* DALAM KONTEKS PEMANASAN GLOBAL UNTUK SEKOLAH DASAR

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

4.3.1 Uji Coba Siklus Pertama .....	79
4.3.2 Uji Coba Siklus Kedua .....	120
4.4 Refleksi untuk menghasilkan Design Principle serta meningkatkan implementasi dari solusi secara praktis .....	139
4.5 Bentuk Produk Akhir Soal Literasi dan Numerasi berbasis Education for Sustainable Development dalam Konteks Pemanasan untuk Sekolah Dasar .....	142
4.6 Penutup .....	147
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>148</b>
5.1 Simpulan .....	148
5.2 Implikasi .....	149
5.3 Rekomendasi .....	150
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>153</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>161</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>249</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Level Kognitif Kompetensi Literasi .....	13
Tabel 2.2 Level Kognitif <i>Knowing</i> .....	15
Tabel 2.3 Level Kognitif <i>Applying</i> .....	16
Tabel 2.4 Level Kognitif <i>Reasoning</i> .....	16
Tabel 2.5 Capaian Pembelajaran.....	23
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara .....	37
Tabel 3.2 Tabel Kisi-Kisi Lembar Validasi Soal Pilihan Ganda .....	40
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Validasi Soal Uraian .....	42
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Kuesioner .....	43
Tabel 3.5 Kisi – Kisi Pedoman Lembar Validasi Soal Literasi dan Numerasi Berdasar Pada Pilar ESD.....	43
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Pedoman ( <i>Forum Group Discussion</i> ).....	44
Tabel 4.1 Hasil Dokumentasi Soal PTS.....	55
Tabel 4.2 Indikator Literasi dan Numerasi Berbasis ESD yang Digunakan.....	58
Tabel 4.3 Capaian Pembelajaran.....	61
Tabel 4.4 Tujuan Pembelajaran.....	62
Tabel 4.5 Kisi – Kisi Pengembangan Soal Literasi dan Numerasi Berbasis ESD..	63
Tabel 4.6 Kunci Jawaban Soal Pilihan Ganda .....	72
Tabel 4.7 Pedoman Penskoran (Rubrik ) Soal Uraian .....	70
Tabel 4.8 Daftar Nama Validator.....	75
Tabel 4.9 Revisi Soal Tes Literasi dan Numerasi Berbasis ESD.....	94
Tabel 4.10 Persentase Pilar Education for Sustainable Soal Literasi dan Numerasi	

Tiara Dewi Lestari, 2023

PENGEMBANGAN SOAL LITERASI DAN NUMERASI BERBASIS *EDUCATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT* DALAM KONTEKS PEMANASAN GLOBAL UNTUK SEKOLAH DASAR

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

.....	130
Tabel 4.11 Faktor–Faktor yang Harus Diperhatikan.....	131
Tabel 4.12 Produk Soal Literasi dan Numerasi .....	134



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ruang Lingkup Literasi dan Numerasi .....	15
Gambar 2.2 Visualisasi 3 Pilar ESD .....	21
Gambar 3.1 Diagram Design Research Model Reeves .....	28
Gambar 3.2 <i>Focus Group Discussion</i> .....	34
Gambar 3.3 Analisis Penyajian Data .....	45
Gambar 4.1 Analisis Kata Kerja Operasional PTS di Sekolah Dasar.....	56
Gambar 4.2 Analisis <i>Variable Maps</i> .....	77
Gambar 4.3 Analisis Tingkat Kesulitan Butir Soal Pilihan Ganda Uji Coba Pertama .....	78
Gambar 4.4 Soal Kategori Sulit Uji Coba Pertama .....	79
Gambar 4.5 Soal Kategori Sukar Uji Coba Pertama.....	79
Gambar 4.6 Soal Kategori Mudah Uji Coba Pertama.....	80
Gambar 4.7 Soal Kategori Sangat Mudah Uji Coba Pertama.....	80
Gambar 4.8 Tingkat Kesesuaian Butir Soal Pilihan Ganda Uji Coba Pertama .....	81
Gambar 4.9 Tingkat Abilitas Murid Soal Pilihan Ganda Uji Coba Siklus Pertama	82
Gambar 4.10 Tingkat Kesesuaian Murid Terhadap Soal Uji Coba Pertama .....	84
Gambar 4.11 Scalogram Uji Coba Pertama .....	85
Gambar 4.12 Analisis <i>Variable Maps</i> Uji Coba Pertama Uraian .....	86
Gambar 4.13 Analisis Tingkat Kesulitan Butir Soal Uraian Uji Coba Pertama Uraian .....	87
Gambar 4.14 Soal Kategori Sulit .....	88
Gambar 4.15 Soal Kategori Mudah .....	88

Gambar 4.16 Soal Nomor 3 Kategori Sangat Mudah .....	89
Gambar 4.17 Analisis Tingkat Kesesuaian Butir Soal Uraian Uji Coba Pertama ...	90
Gambar 4.18 Tingkat Abilitas Murid Soal Uraian Uji Coba Pertama .....	91
Gambar 4.19 Analisis Tingkat Kesesuaian Murid Uji Coba Pertama .....	92
Gambar 4.20 Scalogram Soal Uraian Uji Coba Pertama .....	93
Gambar 4.21 Peta Wright Person Variable Maps Butir Soal Pilihan Ganda Siklus Kedua .....	114
Gambar 4.22 Tingkat Kesulitan Butir Soal Uji Coba Kedua.....	115
Gambar 4.23 Soal Kategori Sulit Pilihan Ganda .....	116
Gambar 4.24 Soal Kategori Sukar Uji Coba Kedua .....	116
Gambar 4.25 Soal Kategori Mudah Uji Coba Kedua .....	117
Gambar 4.26 Soal Kategori Paling Mudah Uji Coba Kedua .....	117
Gambar 4.27 Tingkat Kesesuaian Butir Soal Uji Coba Kedua.....	118
Gambar 4.28 Tingkat Abilitas Murid Pada Uji Coba Kedua.....	119
Gambar 4.29 Tingkat Kesesuaian Murid Pada Uji Coba Kedua .....	121
Gambar 4.30 <i>Scalogram</i> Guttman Pola Respon Murid .....	122
Gambar 4.31 Analisis <i>Variable Maps</i> Soal Uraian Uji Coba Kedua.....	124
Gambar 4.32 Analisis Tingkat Kesulitan Butir Soal Uraian Uji Coba Kedua.....	124
Gambar 4.33 Soal Kategori Sulit Uji Coba Siklus Kedua .....	125
Gambar 4.34 Soal Kategori Sukar .....	126
Gambar 4.35 Tingkat Kesesuaian Butir Soal Uji Coba Kedua.....	126
Gambar 4.36 Tingkat Abilitas Murid.....	127
Gambar 4.37 Tingkat Kesesuaian Murid Terhadap Soal Uraian Uji Coba Kedua .. .....	128

Tiara Dewi Lestari, 2023

PENGEMBANGAN SOAL LITERASI DAN NUMERASI BERBASIS *EDUCATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT* DALAM KONTEKS PEMANASAN GLOBAL UNTUK SEKOLAH DASAR

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

Gambar 4.38 <i>Scalogram</i> Uraian Uji Coba Kedua.....	129
---	-----

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Sk Pembimbing.....	152
Lampiran 1.2 Surat Izin Penelitian.....	155
Lampiran 1.3 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	157
Lampiran 1.4 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	158
Lampiran 2.1 Indikator Pedoman Wawancara.....	160
Lampiran 2.2 Validasi Pedoman Wawancara .....	162
Lampiran 2.3 Pedoman Wawancara .....	170
Lampiran 2.4 Transkrip Wawancara .....	172
Lampiran 2.5 Berita Acara Wawancara .....	184
Lampiran 2.6 Studi Dokumentasi Soal Ulangan Tengah Semester .....	188
Lampiran 2.7 Dokumentasi Kegiatan Studi Pendahuluan .....	190
Lampiran 3.1 Validasi Produk Ahli IPA.....	192
Lampiran 3.2 Validasi Produk Ahli Bahasa.....	197
Lampiran 3.3 Validasi Ahli Pedagogik.....	202
Lampiran 3.4 Soal Literasi dan Numerasi Sebelum Revisi .....	207
Lampiran 4.1 Data Mentah Hasil Uji Coba Pertama .....	220
Lampiran 4.2 Dokumentasi Kegiatan Uji Coba Pertama.....	222
Lampiran 4.3 Data Mentah Hasil Uji Coba Kedua .....	223
Lampiran 4.4 Dokumentasi Uji Coba Kedua.....	226
Lampiran 4.5 Pengisian Kuesioner Murid Setelah Mengerjakan Soal .....	227

Tiara Dewi Lestari, 2023

PENGEMBANGAN SOAL LITERASI DAN NUMERASI BERBASIS *EDUCATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT* DALAM KONTEKS PEMANASAN GLOBAL UNTUK SEKOLAH DASAR

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

## DAFTAR PUSTAKA

- Agusti, K. A., Wijaya, A. F. C., & Tarigan, D. E. (2019). *Problem Based Learning Dengan Konteks Esd Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Sustainability Awareness Siswa Sma Pada Materi Pemanasan Global*. VIII, SNF2019-PE-175–182. <https://doi.org/10.21009/03.snf2019.01.pe.22>
- Aminah, M. S. (2013). *Pengembangan Instrumen Tes Pilihan Ganda Bab Himpunan di Kelas VII SMP Negeri 9 Kota Cirebon*. 1–2.
- Andiani, D., Hajizah, M. N., & Dahlan, J. A. (2020). Analisis Rancangan Assesmen Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi Program Merdeka Belajar. *Majamath: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 80–90. <http://ejurnal.unim.ac.id/index.php/majamath/article/view/1010/544>
- Andrich, D., & Pedler, P. (2019). A law of ordinal random error: The Rasch measurement model and random error distributions of ordinal assessments. *Measurement: Journal of the International Measurement Confederation*, 131, 771–781. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2018.08.062>
- Aprilianti, W., Hamdu, G., & Mulyadiprana, A. (2022). Kemampuan Guru Sekolah Dasar dalam Mengembangkan Soal Tes Literasi Numerasi Berbasis Education for Sustainable Development. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1408–1416. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.2139>
- Ardellea, F., & Hamdu, G. (2022). Pentingnya Kemampuan Guru Sekolah Dasar dalam Mengembangkan Soal Tes Literasi dan Numerasi Berbasis Education for Sustainable Development (ESD). *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(02), 220–227. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v2i02.1587>
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (edisi revisi)*.
- Astra, I. M. (2010). 72-135-1-Sm. *Meteorologi Dan Geofisika*, 11(2), 131–139.
- Ayuningtyas, N., & Sukriyah, D. (2020). Analisis pengetahuan numerasi mahasiswa matematika calon guru. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 237–247. <https://doi.org/10.33387/dpi.v9i2.2299>
- Badgett, J. L., & Christmann, E. P. (2009). *Designing elementary instruction and assessment: (Using the cognitive domain (ed.))*. Corwin Press.
- Boersma, K. F., Eskes, H. J., Veeffkind, J. P., Brinksma, E. J., Van Der A, R. J., Sneep, M., Van Den Oord, G. H. J., Levelt, P. F., Stammes, P., Gleason, J. F., & Bucsela, E. J. (2007). Near-real time retrieval of tropospheric NO<sub>2</sub> from OMI. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 7(8), 2103–2118. <https://doi.org/10.5194/acp-7-2103-153>

2007

- Boyes, E., & Stanisstreet, M. (1993). The ‘Greenhouse Effect’: Children’s perceptions of causes, consequences and cures. *International Journal of Science Education*, 15(5), 531–552. <https://doi.org/10.1080/0950069930150507>
- Chappuis, S. (2004). *Assessment for learning: (An action guide for school leaders (ed.))*. Assessment Training Institute.
- Cross, C. T., Woods, T. A., & Schweingruber, H. (2009). Mathematics learning in early childhood: Paths toward excellence and equity. In *Mathematics Learning in Early Childhood: Paths Toward Excellence and Equity*. <https://doi.org/10.17226/12519>
- Etistika Yuni Wijaya, Dwi Agus Sudjimat, & Amat Nyoto. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan. *Jurnal Pendidikan*, 1, 263–278. <http://repository.unikama.ac.id/840/32/263-278> Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global .pdf. diakses pada; hari/tgl; sabtu, 3 November 2018. jam; 00:26, wib.
- Fadliah, D. (1980). *Pemanasan Global, Faktor Penyebab, Dampak dan Solusi*.
- Fahlevi, M. R. (2022). Upaya Pengembangan Number Sense Siswa Melalui Kurikulum Merdeka (2022). *Sustainable Jurnal Kajian Mutu Pendidikan*, 5(1), 11–27. <https://doi.org/10.32923/kjmp.v5i1.2414>.
- Fauziana, A., & Dessy Wulansari, A. (2021). Analisis Kualitas Butir Soal Ulangan Harian di Sekolah Dasar dengan Model Rasch. *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 6, 10–19. <https://doi.org/10.21154/ibriez.v6i1.112>
- Ghany, H. (2018). Penyelenggaraan Pendidikan Untuk Pembangunan Berkelanjutan Di Sekolah Dasar. *Jurnal Madaniyah*, 8(2), 189–202. <https://journal.stitpemalang.ac.id/index.php/madaniyah/article/view/120%0Ahttps://journal.stitpemalang.ac.id/index.php/madaniyah/article/view/97>
- Hamdu, G., Fuadi, F. N., Yulianto, A., & Akhirani, Y. S. (2020). Items Quality Analysis Using Rasch Model To Measure Elementary School Students’ Critical Thinking Skill On Stem Learning. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 9(1), 61. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v9i1.20884>
- Haryanti, N., Tohawi, A., & Purnomo, M. W. (2022). Strategi Penanggulangan Pemanasan Global Terhadap Dampak Laju Perekonomian Dalam Pandangan Islam. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 9(2), 168–183. <https://doi.org/10.53429/jdes.v9i2.386>

Tiara Dewi Lestari, 2023

PENGEMBANGAN SOAL LITERASI DAN NUMERASI BERBASIS *EDUCATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT* DALAM KONTEKS PEMANASAN GLOBAL UNTUK SEKOLAH DASAR  
Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

- Herrington, J., McKenney, S., Reeves, T., & Oliver, R. (2007). Design-based research and doctoral students: Guidelines for preparing a dissertation proposal. *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, 2007(2007)*, 4089–4097. <http://researchrepository.murdoch.edu.au/6762/%5Cnpapers3://publication/uuid/373E7103-6768-447C-A4DB-C8E1712589A9>
- Hidayat, R., Patras, Y. E., Harijanto, S., & Hasanah, L. (2020). Analisis instrumen dan prioritas tindakan untuk kepuasan kerja guru di Indonesia berdasarkan pemodelan rasch. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan, 7(2)*, 110–130.
- Hidayatulloh, M. K. Y., Susila, I. W., & Rijanto, T. (2020). 2013 Curriculum: Assessment of Minimum Competencies in Freedom Learning and education 4.0 Context. *International Journal for Educational and Vocational Studies, 2(7)*.
- Hood, R. (2007). Global Warming. *A Companion to Applied Ethics, 3(2)*, 674–684. <https://doi.org/10.1002/9780470996621.ch50>
- Husna, I., Purwosetiyono, F. D., & Endahwuri, D. (2020). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Trigonometri Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 2(6)*, 501–509. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i6.6787>
- Indrati, D. A., & Hariadi, P. P. (2016). ESD ( Education for Sustainable Development) Melalui Pembelajaran Biologi. *Symposium on Biology Education, 12*, 371–382.
- Irawati, D., Iqbal, A. M., Hasanah, A., & Arifin, B. S. (2022). Profil Pelajar Pancasila Sebagai Upaya Mewujudkan Karakter Bangsa. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan, 6(1)*, 1224–1238. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3622>
- Kamza, M., Husaini, & Ayu, I. L. (2021). Pembudayaan Literasi Numerasi untuk Asesmen Kompetensi Minimum dalam Kegiatan Kurikuler pada Sekolah Dasar Muhammadiyah. *Jurnal Basicedu, 5(5)*, 4120–4126. <http://www.jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1347>
- Khakima, L. N., Zahra, S. F. A., Marlina, L., & Abdullah, Z. (2021). Penerapan Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Siswa MI/SD. *Prosiding Seminar Nasional PGMI, 1(1)*, 775–791. <http://proceeding.iainpekalongan.ac.id/index.php/semair-775->
- Kirom, A., & Hasyim, M. (2021). Menggunakan Pendekatan Rasch Model Di Sd Ma ' Arif Nu Kecamatan Pandaan Pasuruan. *AL MURABBI: Jurnal Pendidikan Agama*

*Islam*, 2(2), 92–98.

- Kurniawan, U., & Andriyani, K. D. K. (2018). Analisis Soal Pilihan Ganda Dengan Rasch Model. *Jurnal Statistika*, 6(1), 34–39.
- Lange, F., & Topel, R. (2006). Chapter 8 The Social Value of Education and Human Capital. *Handbook of the Economics of Education*, 1(06), 459–509. [https://doi.org/10.1016/S1574-0692\(06\)01008-7](https://doi.org/10.1016/S1574-0692(06)01008-7).
- Leu, B. (2021). Dampak Pemanasan Global Dan Upaya Pengen-Daliannya Melalui Pendidikan Lingkungan Hidup Dan Pendidikan Islam. *At-Tadbir*, 1(2), 1–15. <https://doi.org/10.51700/attadbir.v1i2.207>
- Listiawati, N. (2011). Relevansi Nilai-Nilai ESD dan Kesiapan Guru Dalam Mengimplementasikannya di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 17(2), 135–152. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v17i2.13>
- M. Yusuf T, M. Y. T. (2015). Literasi Pengetahuan Dan Implikasinya Terhadap Keterampilan Menulis. *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 18(2), 248–259. <https://doi.org/10.24252/lp.2015v18n2a9>
- Marsh, N., & Svensmark, H. (2000). *Cosmic rays, clouds, and climate*. May, 215–230.
- Md Zain, N. A., & Aiyub, K. (2021). Matlamat Pendidikan untuk Pembangunan Lestari (ESD) daripada perspektif guru Geografi KSSM. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(10), 54–64. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v6i10.1110>
- Monica, R., Wawan, K., & Nurachmana, A. (2023). *Implementasi Literasi di Sekolah Dasar*. 1(1).
- Mulyadiprana, A., Yulianto, A., Hamdu, G., & Putri, A. R. (2022). Rancang Bangun Kegiatan Pengenalan Green Behavior: Penerapan Program ESD di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2370–2377. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2344>
- Nabila, S. (2022). *Analisis Peran Pt. Vale Dalam Pelestarian Lingkungan Di Desa Sorowako Melalui Program Pembangunan Berkelanjutan 2018-2019*. [https://repository.unibos.ac.id/xmlui/handle/123456789/3084%0Ahttps://repository.unibos.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/3084/2022 Surya Nabila 4516023029.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unibos.ac.id/xmlui/handle/123456789/3084%0Ahttps://repository.unibos.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/3084/2022_Surya_Nabila_4516023029.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



- Nasibulina, A. (2015). Education for Sustainable Development and Environmental Ethics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 214(June), 1077–1082. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.708>
- Nidatya, N. (2023). Sosialisasi Pengurangan Dampak Pemanasan Global kepada Siswa Siswi TK Tiara Cendikia, Kec.Serpong Utara, Kota.Tangerang Selatan: Pengenalan Lingkungan Sejak Usia Dini. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 33–39.
- Noor, J. (2011). *Metodelogi Penelitian*. Kencana Prenada Media Group.
- Novita, N., Mellyzar, M., & Herizal, H. (2021). Asesmen Nasional (AN): Pengetahuan dan Persepsi Calon Guru. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(1). <https://doi.org/10.58258/jisip.v5i1.1568>
- Nurhasanah, D., Hamdu, G., & Lidinillah, D. A. M. (2022). Pengembangan E-LKPD Virtual Field Trip Penjernihan Air Berbasis Education for Sustainable Development Menggunakan TopWorksheets. *Jurnal Intelektualita: Keislaman, Sosial Dan Sains*, 11(2), 187–194. <https://doi.org/10.19109/intelektualita.v11i2.13404>
- Nurjanah, E. (2021). Kesiapan Calon Guru SD dalam Implementasi Asesmen Nasional. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 76–85. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i2.1120>
- Nurlailah, S., & Hamdu, G. (2021). Implementasi Assessment Sikap Berpikir Kritis Berbasis Education for Sustainable Development (ESD) di Sekolah Dasar. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 7(3), 309. <https://doi.org/10.32884/ideas.v7i3.390>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework, PISA*. OECD Publisher. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>.
- PISA. (2019). Programme for International Student Assessment (PISA).The Language of Science Education, 79–79. [https://doi.org/10.1007/978-94-6209-497-0\\_69](https://doi.org/10.1007/978-94-6209-497-0_69)
- Popi Rejekiingrum. (2014). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Sumberdaya Air: Identifikasi, Simulasi, Dan Rencana Aksi. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 8(1), 1–15.
- Qurota'Ayun, H. (2022). *Pengembangan Soal Literasi Dan Numerasi Berbasis Education For Sustainable Development Topik Penjernihan Air Di Sekolah Dasar* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).



- Rahmwati, A. N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai Islami*, 4(1), 59–65.
- Rede, A. (2016). Pembelajaran Tematik Pemanasan Global Dan Kesadaran Diri Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang*, 17(3), 105155.
- Reeves, T. (2006). Assessing the quality of design research proposals: Some philosophical perspectives. *Educational Design Research*, 93–99. <https://doi.org/10.4324/9780203088364-16>
- Ruswanti, N., Ruswanti, N., & Winarsi, S. (2021). Adiwiyata di Masa Pandemi Covid-19 di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1978–1984. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1122>
- Safitri, I., Nurhasanah, N., & Setiawan, H. (2022). Profil Kemampuan Literasi Dasar Peserta Didik Kelas IV di SDN Mentokan Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 574–578. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2b.556>
- Salsabila, F., Nurihsan, J., Sunarya, Y., & Indonesia, U. P. (2023). *Pengujian Validitas dan Reliabilitas Instrumen Manajemen Diri Remaja: Rasch Model Analysis*. 07, 15–25.
- Samidjo, J., & Suharso, Y. (2017). *MEMAHAMI PEMANASAN GLOBAL DAN*. 24(2), 1–10.
- Santoso, A., Kartianom, K., & Kassymova, G. K. (2019). Kualitas butir bank soal statistika (Studi kasus: Instrumen ujian akhir mata kuliah statistika Universitas Terbuka). *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 165–176. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.28900>
- Sari, F. F. K., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Digital Berbasis Flipbook untuk Memberdayakan Keterampilan Abad 21 Peserta Didik pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6079–6085. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1715>
- Segera, N. B. (2015). Education For Sustainable Development (Esd) Sebuah Upaya Mewujudkan Kelestarian Lingkungan. *Sosio Didaktika: Social Science Education Journal*, 2(1), 22–30. <https://doi.org/10.15408/sd.v2i1.1349>

- Sihombing, T. P. . (2021). Pengembangan Percobaan Bupena Pada Tema Peduli Terhadap Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas Iv Di Sd Negeri 106833 Wonosari Tanjung Morawa. *Doctoral Dissertation, UNIVERSITAS QUALITY*.
- Situmorang, R. P. (2016). Integrasi Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran Sains. *Satya Widya*, 32(1), 49. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2016.v32.i1.p49-56>
- Smith, A. (2022). Enhancing Interdisciplinary Reading Approaches in Modern Curricula. *Journal of Education Integration*, 10(2), 45–58.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* ). Bandung:Alfabeta.
- Sulistyono. (2012). Pemanasan Global (Global Warming) Dan Hubungannya Dengan Penggunaan Bahan Bakar Fosil. *Jurnal Forum Teknologi*, 2(2), 47–56. <http://ejurnal.ppsdmmigas.esdm.go.id/sp/index.php/swarapatra/article/view/60/49>
- Sumintono, B. (2015). Pemodelan Rasch pada Asesmen Pendidikan: Suatu Pengantar. *Konferensi Guru Dan Dosen Nasional (KGDN) 2015, November 2015*, 1–14.
- Sumintono, B. (2016). Aplikasi Pemodelan Rasch pada Asesmen Pendidikan: Implementasi Penilaian Formatif (Assessment For Learning). *Makalah Dipresentasikan Dalam Kuliah Umum Pada Jurusan Statistika, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya, 17 Maret 2016., March*, 1–19.
- Sunarya, Y. (2012). *Strategi Meningkatkan Kualitas Tes Uraian*.
- Susilo, J. (2014). *Teknik penyusunan soal pilihan ganda untuk meningkatkan kualitas mata uji kediklatan dan mata uji kompetensi*. 04(4).
- Sutinah, C., Widodo, A., & Syaodih, E. (2023). *Dapatkah Siswa Sekolah Dasar Mengambil Keputusan terkait Isu Pengendalian Perubahan iklim? Sebuah Penelitian Deskriptif*. 6(2), 328–338. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5401>
- Syadiah, A. N., & Hamdu, G. (2020). Analisis rasch untuk soal tes berpikir kritis pada pembelajaran STEM di sekolah dasar. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 10(2), 138. <https://doi.org/10.2s5273/pe.v10i2.6524>
- Tiara Melinda, & Erwin Rahayu Saputra. (2021). Canva Sebagai Media Pembelajaran Ipa Materi Perpindahan Kalor Di Sekolah Dasar. *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)*, 5(2), 96–101. <https://doi.org/10.36928/jipd.v5i2.848>

- Tohir, M. (2019). Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015. *Paper of Matematohir*, 2(1), 1–2. <https://matematohir.wordpress.com/2019/12/03/hasil-pisa-indonesia-tahun-2018-turun-dibanding-tahun-2015/>
- Tyas, E. H., Hamdu, G., & Pranata, O. H. (2020). Analisis Soal Pilihan Ganda dengan Menggunakan Pemodelan RASCH untuk Mengukur Kemampuan Siswa dalam Mengurutkan Bilangan Pecahan di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 1–12.
- Umroh, Y. U. (2022). *Pengembangan Soal Tes Literasi Dan Numerasi Berbasis Esd Topik Hidroponik Di Sekolah Dasar* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- UNESCO. (2020). *Education for sustainable development: A philosophical assessment*. <https://doi.org/10.1111/j.2048-416x.2009.tb00140.x>
- Utina, R. (2009). Pemanasan global: dampak dan upaya meminimalisasinya. *Jurnal Saintek UNG*, 3(3), 1–11.
- Widiansyah, A., & Fitriansyah, F. (2022). Implementasi Kampus Mengajar Melalui Program Literasi Numerasi Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional ...*, 1–8. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit/article/view/14798%0Ahttps://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit/article/download/14798/7819>
- Wijaya, A. (2021). Framework Asesmen Kompetensi Minimum ( Akm ). In *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*.
- William, D. (2011). Formative Assessment: Definitions And Relationships Dylan Wiliam, Institute of Education, University of London. *Assessment for Learning: Origins and Antecedents For*, 1–26. <http://eprints.ioe.ac.uk/6806/1/Wiliam2011What2.pdf>.