

Kepada Yth.
Tim Penyunting Jurnal Elemen
Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Hamzanwadi
Jln. TGKH M. Zainuddin Abdul Madjid No. 132 Pancor-Selong, Lombok Timur, NTB, 83611
Website: <http://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel>
Email: jurnalelemen@gmail.com; HP/WA: 081933936919

SURAT PERNYATAAN ETIKA
(Ethics Statement)

Naskah yang berjudul	: <i>Basodarasuku</i> : Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Maluku
Nama penulis pertama	: Fahruh Juhaevah
Email	: fahruh.juhaevah@iainambon.ac.id
Afiliasi	: IAIN Ambon

Kami menyatakan bahwa:

1. Artikel kami yang telah diserahkan ke Jurnal Elemen untuk dinilai adalah asli atau bebas dari pabrikasi, falsifikasi, plagiasi, duplikasi, dan pelanggaran hak cipta data/isi.
2. Artikel ini belum pernah diterbitkan di tempat lain atau tidak sedang dipertimbangkan untuk diterbitkan oleh jurnal lain, dan selama proses penilaian oleh jurnal ini tidak akan ditarik dan dikirimkan ke jurnal lain untuk dinilai.
3. Penulis bersedia melakukan perbaikan pada naskah yang telah dinilai dan tidak menarik artikelnya secara sepihak tanpa pemberitahuan ke tim penyunting terutama jika naskah sementara dalam proses review.
4. Artikel kami tidak mengandung pernyataan yang melanggar hukum, memfitnah atau lainnya dan tidak mengandung bahan yang melanggar hak-hak pribadi atau hak milik dari setiap orang atau badan lainnya.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan jujur dan bertanggung jawab.

Ambon, 19 Nopember 2021

Penulis pertama,



Fahruh Junaevah, M.Pd.

Basodarasuku

by Fahruh Juhaevah

Submission date: 19-Nov-2021 10:22PM (UTC+0700)

Submission ID: 1707670832

File name: Template_Jurnal_Elemen_revisi_fix_terbaru.docx (72.37K)

Word count: 3992

Character count: 24601

Basodarasuku: Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Maluku

Fahruh Juhaevah¹

¹Program Studi Pendidikan Matematika, IAIN Ambon

*fahruh.juhaevah@iainambon.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bank soal standar (konten) *PISA* konteks kearifan lokal Maluku (*Basodarasuku*) yang valid, praktis, dan efektif. *Basodarasuku* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP di Maluku. Jenis penelitian ini adalah pengembangan dengan menggunakan model Plomp. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 14 Ambon dan SMP Muhammadiyah Ambon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa butir soal dan *Basodarasuku* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan. Kevalidan butir soal diuji dengan menggunakan pendekatan model Rasch yang meliputi indikator kesesuaian model, realibilitas, tingkat kesulitan, dan daya beda butir soal, sedangkan kevalidan *Basodarasuku* divalidasi oleh ahli materi, bahasa, dan media dengan ketiga komponen tersebut telah memenuhi kriteria kevalidan. *Basodarasuku* yang dikembangkan telah memenuhi indikator kepraktisan dengan menggunakan *UEQ* yang meliputi daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan serta kelayakan dengan *SUS* dengan kategori layak digunakan. Selain itu, *Basodarasuku* yang telah dibuat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa yang ditandai dengan nilai N-Gain sebesar 0,36. Dengan demikian *Basodarasuku* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP di Maluku.

Kata Kunci: *Basodarasuku*, Kearifan Lokal, Numerasi.

Abstract

The purpose of this study is item bank developed based on *PISA* standards on content and local wisdom context in Maluku (*Basodarasuku*) that obtained validity, practically, and effectively. *Basodarasuku* is expected to improve the numeration ability of junior high school students in Maluku. This research is research and Development based on the Plomp model. Subjects consist of student of SMPN 14 Ambon and SMP Muhammadiyah Ambon. The result shows that item problem and *Basodarasuku* meet validity criteria. The validity of item problem is tested using Rasch model that consists of suitable, reliability, difficulty, and differentiation item, and then *Basodarasuku* is validated based on expert in content, league, media and all of them met validity criteria. *Basodarasuku* had met practically based on *UEQ* that consisted of interest, clarity, efficiency, accuracy, stimulation, novelty, and prospered based on *SUS*. *Basodarasuku* has a contribution to improve numeration ability of the student that shown based on N-Gain 0,36. Thus, *Basodarasuku* is effectively improves numeration ability of junior high school students in Maluku.

Keywords: *Basodarasuku*, Local Wisdom, Numeration.

1 **Pendahuluan**

Indonesia merupakan salah satu negara yang setiap tiga tahun sekali berpartisipasi dalam kegiatan PISA, dimulai dari tahun 2000 hingga penilaian terakhir PISA pada tahun 2018. Berdasarkan data keikutsertaan pada tahun 2018, Indonesia berada pada peringkat 70 untuk kemampuan sains, sedangkan untuk kemampuan literasi dan matematika berada pada peringkat 72 dari 79 negara (Schleicher, 2019). Berbagai usaha telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan peringkat siswa Indonesia pada penilaian PISA, salah satu program yang dilakukan pemerintah adalah Gerakan Literasi Nasional (GLN) dengan konten Literasi Numerasi. Selain itu, Menteri Pendidikan telah meniadakan Ujian Nasional (UN) yang berubah menjadi Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dan survei karakter. Adapun soal-soal yang disajikan pada AKM terdiri dari dua jenis, yaitu literasi dan numerasi.

Literasi dan numerasi merupakan hal yang sangat penting karena dapat mengaktifkan kemampuan menganalisis, membangun argumentasi, menginterpretasi, dan mengkomunikasikan ide atau gagasan secara efektif dalam suatu proses pemecahan masalah (Govorova et al., 2020; Stacey & Turner, 2015; Tai & Lin, 2015). Soal atau masalah yang disajikan pada AKM memiliki kesamaan karakteristik dengan soal-soal PISA (Nusantara et al., 2020).

Penyebab rendahnya numerasi siswa di Indonesia adalah siswa masih belum terbiasa mengerjakan soal yang berstandar PISA (Charmila et al., 2016; Dasaprawira, 2019; Nusantara et al., 2020). Selain itu, soal yang disajikan pada masalah PISA memiliki konteks yang bersifat umum karena soal yang disajikan merupakan masalah yang sama kemudian diterjemahkan ke bahasa masing-masing negara (Stacey & Turner, 2015), padahal siswa akan lebih mudah menyelesaikan masalah apabila konteks masalah yang disajikan pernah dialami atau dilihat secara langsung oleh siswa (Jonassen, 2010; Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2020).

Salah satu konteks yang dapat mendekatkan siswa dengan kehidupan sehari-hari adalah konteks budaya dan kearifan lokal (Hasanah, 2017; Retnowati & UN, 2010; Supiyati & Hanum, 2019; Wong et al., 2009). Selain mendekatkan siswa dalam masalah kehidupan sehari-hari, budaya lokal juga sangat tepat sebagai media dalam menanamkan pendidikan karakter (Samo, 2018; Suradi, 2018). Untuk itu sangat penting memperkenalkan anak terkait budaya melalui pembelajaran matematika di sekolah terutama masalah yang berkaitan dengan kemampuan numerasi.

Kegiatan GLN di tahun 2021 mendapatkan kendala terutama implementasi di lapangan karena adanya kejadian luar biasa yaitu pandemi Covid-19 yang memaksa segala bentuk

aktivitas pembelajaran dialihkan menggunakan media daring berdasarkan Surat Edaran Kemendikbud No. 4 Tahun 2020. Berdasarkan hasil observasi awal di Kota Ambon menunjukkan kemampuan numerasi siswa masih sangat rendah. Dari 40 siswa yang diberikan soal numerasi secara acak, hanya 4 orang siswa yang dapat menjawab soal dengan tepat, selebihnya mengalami kesulitan baik dalam memahami masalah, menemukan strategi pemecahan masalah yang tepat, atau kesalahan penggunaan prinsip/konsep dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Sebagian besar siswa merasa kesulitan mengerjakan soal numerasi karena belum memahami konteks masalah yang diberikan. Selain itu, beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa masih sangat rendah yang didasari oleh ketidakmampuan siswa dalam memahami masalah, mentransformasi masalah, dan menggunakan konsep yang sesuai dalam memecahkan masalah (Aliifah, 2020; Ekowati et al., 2019; Puspita & Ahda, 2020; SARI et al., 2020)

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik mengembangkan bank soal standar PISA *online* konteks kearifan lokal Maluku (*Basodarasuku*) yang berkualitas yang meliputi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan (Nuraeni et al., 2021; Rosli et al., 2020; van den Akker et al., 2012) sehingga membiasakan siswa menyelesaikan masalah yang membutuhkan kemampuan numerasi. Hasil akhir yang diharapkan dari pengembangan *Basodarasuku* adalah peningkatan kemampuan numerasi siswa di Maluku.

Metode

Jenis penelitian ini adalah pengembangan dengan menggunakan Model Plomp. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk pengembangan (van den Akker et al., 2012). Dalam penelitian ini produk pengembangan yang dimaksud adalah *Basodarasuku*. Adapun tahapan pengembangan Model Plomp terdiri dari tiga tahapan yaitu 1) *preliminary research*, 2) *development or prototyping*, 3) *assessment* (Puspita & Ahda, 2020; Yuniwati et al., 2020).

Penelitian ini menggunakan siswa di SMPN 14 Ambon dan SMP Muhammadiyah Ambon dalam pengembangan *Basodarasuku*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar soal tes, angket UEQ, angket SUS, lembar validasi konstruk, dan soal tes yang ada di *Basodarasuku*.

Lembar soal tes digunakan sebagai gambaran awal kemampuan numerasi siswa yang digunakan pada tahap *preliminary research*. Pada tahap *development or prototyping* peneliti membuat dan mengembangkan butir soal berdasarkan konten PISA 1) *change and relationship* 2) *shape and space* 3) *quantity* 4) *uncertainty and data* dalam konteks kearifan lokal Maluku yang terkait *Pela, Gandong, Famili, dan Sasi*. Setelah pengembangan dilakukan uji butir soal

pada bank soal berdasarkan pada analisis Model Rasch yang mengukur kesesuaian butir soal dengan model, daya beda, dan tingkat kesulitan butir soal. Adapun kriteria Model Rasch Boone, et al (2014) yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Kesesuaian Soal

Kriteria	Interval	Keterangan
MNSQ	$0,5 < \text{MNSQ} < 1,5$	Diterima
ZSTD	$-2,0 < \text{ZSTD} < +2,0$	Diterima
Pt Measure Corr.	$0,4 < \text{pt measure corr} < 0,85$	Diterima

Ukuran yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesulitan soal adalah dengan melihat *item: measure* menggunakan aplikasi Winsteps. Nilai *measure* memiliki rentang antara -3 hingga 3. Namun, beberapa ahli juga membatasi batas bawah dan atas dari nilai yang memungkinkan adalah antara rentang -2 hingga 2, apabila berada pada di luar rentang tersebut dapat dinyatakan sebagai nilai ekstrem atau menyimpang (Alagumalai et al., 2005; Bond & Fox, 2013; Dutt et al., 2019). Sumintono & Widhiarso (2015) memberikan panduan dalam menilai item tersebut menjadi empat kategori, seperti pada tabel berikut.

Tabel 2. Tingkat Kesulitan Soal

Interval	Kategori
$me < -1$	Soal sangat mudah
$-1 < me \leq 0$	Soal mudah
$0 < me \leq 1$	Sulit
$me > 1$	Sangat Sulit

Pada tahap *assessment* dilakukan validasi konstruk untuk mengukur kevalidan bank soal berdasarkan penilaian ahli konten/materi, bahasa, dan media. Adapun kriteria keputusan uji kevalidan *Basodarasuku* berdasarkan Widoyoko (2009) yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Kriteria Kevalidan

Interval	Kevalidan	Keterangan
$4,2 < V \leq 5$	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
$3,4 < V \leq 4,2$	Valid	Revisi Sebagian
$2,6 < V \leq 3,4$	Cukup Valid	Revisi Sebagian
$1,8 < V \leq 2,6$	Tidak Valid	Revisi Total
$0 \leq V \leq 1,8$	Sangat Tidak Valid	Revisi Total

Kepraktisan dan kelayakan bank soal diukur dengan menggunakan angket *UEQ (user experience questionnaire)*(Schrepp et al., 2017), angket *SUS (system usability scale)*(Martins et al., 2015). Berikut adalah kriteria keputusan *UEQ* dan *SUS*.

Tabel 4. Kategori Kepraktisan

Interval	Kategori
$1,75 \leq n \leq 2,50$	Sangat Praktis
$1,60 < n \leq 1,75$	Praktis
$1,20 < n \leq 1,60$	Cukup
$0,70 < n \leq 1,20$	Tidak Praktis
$-1,00 \leq n \leq 0,70$	Sangat Tidak Praktis

Data interval diperoleh berdasarkan hasil analisis UEQ *tools*.

Tabel 5. Kategori Kelayakan SUS

Interval	Kategori
$SUS \geq 70$	Layak digunakan
$SUS < 70$	Tidak layak digunakan

Untuk mengukur keefektivan *Basodarasuku* maka dilakukan komparasi hasil tes awal (*pretest*) yang menggunakan soal AKM tahun 2020 dan hasil tes akhir (*posttest*) menggunakan soal yang ada pada *Basodarasuku*. Kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan parameter *N-Gain* dan statistik inferensial dengan uji-*t Wilcoxon signed-rank test*. Adapun kriteria *N-Gain* (Nissen et al., 2018) adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Kategori Nilai N-Gain

Interval	Kategori
$0,7 < g \leq 1$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$0 < g \leq 0,3$	Rendah

Hasil Penelitian

Basodarasuku merupakan hasil pengembangan yang telah dilakukan. *Basodarasuku* sebelum digunakan terlebih dahulu melalui proses pembuatan dan pengembangan. *Basodarasuku* yang telah dikembangkan dapat dimanfaatkan siswa untuk meningkatkan kemampuan numerasi. Pada penelitian ini dikembangkan berdasarkan tiga tahapan yang dijabarkan berdasarkan model pengembangan Plomp beerikut.

Preliminary Research

Pada tahapan ini dilakukan analisis masalah untuk mengidentifikasi masalah yang dialami oleh siswa terkait kemampuan numerasi. Untuk itu dilakukan tes awal menggunakan soal AKM yang telah digunakan pada tahun 2020. Berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada siswa, didapatkan informasi bahwa siswa memiliki kemampuan numerasi siswa rendah. Hal tersebut ditandai dengan rata-rata hasil siswa sebesar 38. Untuk itu diperlukan pengembangan produk berupa bank soal yang dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

Development or Prototyping

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan dan pengembangan butir soal dan bank soal. Pengembangan butir soal didasarkan pada kontes pada PISA konteks kearifan lokal Maluku. Adapun rincian butir soal yang dibuat adalah sebagai berikut.

Tabel 7. Sebaran Soal Konten PISA dan Konteks Kearifan Lokal

Konten	Konteks				Jumlah
	<i>Pela</i>	<i>Gandong</i>	<i>Famili</i>	<i>Sasi</i>	
<i>Change and Relationship</i>	3	2	2	2	9
<i>Shape and Space</i>	2	3	2	2	9
<i>Quantity</i>	2	2	2	2	8
<i>Uncertainty and Data</i>	2	2	2	3	9
Jumlah	9	9	8	9	35

Assessment

Setelah butir soal dibuat selanjutnya dilakukan proses analisis butir dengan menggunakan model Rasch. Adapun hasil analisis butir adalah sebagai berikut.

Kesesuaian Model (Fit)

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian model menggunakan aplikasi *Winstep* maka diperoleh informasi bahwa dari 35 butir soal yang dikembangkan terdapat 33 butir soal yang memenuhi syarat diterima terkait kesesuaian soal dengan menggunakan dua indikator uji yaitu *MNSQ* dan *ZSTD*. Indikator uji *MNSQ* digunakan untuk mengetahui apakah soal yang akan digunakan dapat mengukur kemampuan numerasi siswa sedangkan indikator uji *ZSTD* digunakan untuk mengukur apakah nilai yang diperoleh oleh siswa kemungkinan rasional. Nilai *MNSQ* pada analisis butir yang dilakukan berada pada rentang 0,85 sampai 1,25. Nilai *ZSTD* pada analisis butir yang dilakukan berada pada rentang -2,4 sampai 2,2. Nilai *ZSTD* pada dua butir soal (nomor 17 dan nomor 32) tidak diterima karena memiliki nilai di luar rentang yang telah ditentukan.

Daya Beda

Untuk mengetahui kekonsisten butir soal dalam menentukan ¹siswa yang dapat menjawab benar dan siswa yang tidak dapat menjawab benar. *Pt. Measure Correlation* digunakan sebagai indikator uji daya beda. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh informasi bahwa terdapat 3 butir soal yang tidak memenuhi. Hal tersebut dikarenakan nilai *Pt. Measure Correlation*

bernilai negatif. Adapun soal yang tidak memenuhi yaitu butir soal nomor 5, 17, dan 32. Butir soal yang tidak memenuhi kriteria daya beda dihilangkan dan tidak digunakan.

Tingkat Kesulitan

Untuk memperoleh gambaran terkait tingkat kesulitan butir soal maka digunakan *measure order*. Berdasarkan hasil analisis tingkat kesulitan butir diperoleh informasi bahwa butir soal yang sangat sulit adalah butir soal nomor 21, 18, 26, dan 30 karena nilai $me > 1$, sedangkan butir soal nomor 20, 11, 15, 19, 31, 17, 23, 24, 25 termasuk kategori soal sulit karena berada pada interval $0 < me \leq 1$. Soal mudah terdapat pada butir soal nomor 4, 10, 22, 5, 9, 14, 28, 35, 1, 29, 3, 6, 8, 12, 13, 2, 7, 16, 27, 32, 33, 34 karena berada pada interval $-1 < me \leq 0$. Sedangkan jumlah soal yang sangat mudah hanya terdapat pada butir soal nomor 34 karena berada pada interval $me < -1$.

Realibilitas

Untuk mengetahui butir soal menunjukkan kekonsistenan dalam menggambarkan kemampuan numerasi siswa maka dilakukan uji realibilitas. Berdasarkan hasil uji realibilitas diperoleh informasi bahwa nilai realibilitas item sebesar 0,74 dan realibitas person sebesar 0,69 dengan nilai Alpha Crombach sebesar 0,76. Dengan demikian, butir soal telah memenuhi unsur kekonsistenan (Schrepp, 2020).

Berdasarkan hasil analisis butir soal maka terdapat 32 butir soal yang digunakan untuk selanjutnya dimasukkan ke *Basodarasuku*. Setelah seluruh butir soal dimasukkan ke *Basodarasuku* maka selanjutnya dilakukan uji validasi ahli berdasarkan konten, bahasa, dan media. Hasil validasi ahli disajikan pada tabel berikut.

Tabel 8. Hasil Validasi Ahli

Ahli	Rerata		Perbaikan	Kriteria
	Uji I	Uji II		
Konten	3,8	4	Proporsional Konten	Valid
Bahasa	3,83	4,11	Keefektivan kalimat	Valid
Media	3,9	4	Kelengkapan Informasi	Valid

Untuk mengetahui kepraktisan dan kelayakan *Basodarasuku* maka siswa yang telah menggunakan *Basodarasuku* diberikan kesempatan untuk mengisi angket penggunaan berdasarkan *UEQ* dan *SUS*. Berikut disajikan hasil analisis data *UEQ*.

Tabel 9. Hasil Analisis Data *UEQ*

Komponen	Rerata	Kriteria
Daya tarik	1,36	Cukup praktis
Kejelasan	1,51	Cukup praktis
Efisiensi	1,42	Cukup praktis

Komponen	Rerata	Kriteria
Ketepatan	1,55	Praktis
Stimulasi	1,78	Sangat Praktis
Kebaruan	1,25	Praktis

Berdasarkan tabel di atas diperoleh informasi bahwa seluruh komponen memenuhi kriteria kepraktisan. Sehingga siswa dapat menggunakan *Basodarasuku*. Setelah mengetahui kepraktisan maka siswa diberikan kesempatan untuk mengisi angket *SUS* untuk mengetahui kelayakan *Basodarasuku*. Berdasarkan hasil analisis angket *SUS* diperoleh informasi bahwa rata-rata nilai sebesar 75 atau berada pada kriteria layak digunakan.

Untuk mengukur keefektivan *Basodarasuku* maka dilakukan tes kepada siswa menggunakan soal yang terdapat pada *Basodarasuku*. Berdasarkan hasil tes diperoleh informasi bahwa rata-rata hasil tes siswa sebesar 60,5 dan *N-Gain* sebesar 0,39 atau apabila dimasukkan ke dalam kategori maka nilai tersebut dapat dinyatakan berada pada kategori sedang. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan numerasi siswa yang menggunakan soal AKM dan yang menggunakan soal pada *Basodarasuku*. Sehingga dapat dinyatakan bahwa *Basodarasuku* dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Untuk mengetahui perbedaan-perbedaan tersebut signifikan secara statistik maka dilakukan uji-t dengan kriteria nonparametrik sehingga diperoleh hasil berikut.

Tabel 10. Uji-t Wilcoxon

	W	df	p
Pre - Post	0.000		< .001

Berdasarkan uji-t Wilcoxon diperoleh informasi bahwa nilai signifikan p lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan numerasi siswa sebelum dan setelah menggunakan *Basodarasuku*.

Pembahasan

Pengembangan butir bank soal telah memenuhi model Rasch yang terdiri dari realibilitas, kesesuaian model, tingkat kesukaran, dan daya beda. Hal tersebut harus memenuhi kriteria yang telah ditentukan agar butir soal yang digunakan valid. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa butir soal yang telah diujicobakan dan divalidasi terlebih dahulu lebih baik daripada butir soal yang tidak divalidasi terlebih dahulu (Alavi et al., 2020; Erfan et al., 2020; Lu et al., 2021). Selain validasi butir, *Basodarasuku* telah melalui proses validasi ahli untuk bank soal secara keseluruhan yang meliputi konten, bahasa, dan media. Hasil validasi

menunjukkan bahwa secara konten telah sesuai dengan masalah standar *PISA*, secara bahasa telah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik, serta secara media telah sesuai dengan tujuan pembuatan media. Dengan demikian butir dan bank soal telah divalidasi sehingga memenuhi unsur kevalidan dan layak digunakan.

Penggunaan *Basodarasuku* memberikan kontribusi terhadap peningkatan kemampuan numerasi siswa. Terdapat dua hal yang melandasi hal tersebut terjadi. Pertama, dengan melatih siswa menyelesaikan masalah yang menggunakan konten *PISA* konteks kearifan lokal Maluku dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat menyelesaikan masalah apabila siswa mengetahui konteks masalah yang diberikan. Hal tersebut sesuai dengan beberapa hasil penelitian yang menunjukkan pentingnya siswa memahami konteks masalah terlebih dahulu sebelum menyelesaikan masalah yang diberikan (Ceci & Ruiz, 2020; Mutia et al., 2020; Putri, 2020; Suharyono & Rosnawati, 2020). Dalam penelitian ini rujukan konteks yang digunakan adalah kearifan lokal Maluku yang terdiri konsep *pela*, *gandong*, *famili*, dan *sasi*. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang disajikan karena mengetahui konteks masalah. Hal tersebut mendukung beberapa hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan kearifan lokal pada masalah akan memudahkan siswa dalam memahami masalah (Hasanah, 2017; Retnowati & UN, 2010; Supiyati & Hanum, 2019; Wong et al., 2009). Kedua, dengan adanya *Basodarasuku* siswa dapat mengakses dan mengerjakan soal kapan saja berdasarkan konten dan konteks yang dipilih. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Nurpala & Munawaroh, (2020); Rachmaningrum (2017) yang menyatakan bahwa siswa akan tertarik dengan kumpulan soal yang telah disusun secara sistematis pada bank soal yang disajikan secara *online* sesuai dengan kebutuhan siswa.

Unsur kebaruan dalam penelitian terdapat pada produk yang dihasilkan berupa bank soal yang memuat masalah yang berkaitan dengan konten *PISA* konteks kearifan lokal Maluku. Konten dan konteks pada bank soal disajikan secara sistematis sehingga memudahkan siswa dalam memilih dan mengerjakan jenis soal yang diinginkan. Selain itu, *Basodarasuku* dapat mengintegrasikan pengetahuan siswa terkait konteks ke-Maluku-an dan masalah numerasi, sehingga siswa dapat bernumerasi melalui *Basodarasuku* yang berimplikasi pada peningkatan kemampuan numerasi siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

Simpulan

Basodarasuku memenuhi unsur kevalidan, kepraktisan, dan keefektivan. Unsur kevalidan terdiri kevalidan butir dan soal. Validitas dan realibilitas butir soal berdasarkan uji kesesuaian model dengan terdapat 32 butir soal yang valid dengan nilai *Alpha Crombach* sebesar

0,76 atau dapat dikatakan realibel. Selain itu, uji kevalidan bank soal berdasarkan ahli menunjukkan kriteria valid dari konten, bahasa, dan media. *Basodarasuku* efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa Maluku karena *N-Gain* siswa sebesar 0,39 atau berada pada kategori sedang. Selain itu, peningkatan tersebut disertai dengan perbedaan signifikan kemampuan numerasi siswa sebelum dan setelah menggunakan *Basodarasuku*.

Referensi

- Alagumalai, S., Curtis, D. D., & Hungi, N. (2005). *Applied Rasch measurement: A book of exemplars*. Springer.
- Alavi, K., Isa, K., & Palpanadan, S. T. (2020). Application of Rasch Model on Resilience in Higher Education: An Examination of Validity and Reliability of Malaysian Academician Happiness Index (MAHI). *International Journal of Higher Education*, 9(4), 261–271.
- Aliifah, S. (2020). *KAJIAN TERHADAP KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH LITERASI NUMERASI*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Bond, T. G., & Fox, C. M. (2013). *Applying the Rasch model: Fundamental measurement in the human sciences*. Psychology Press.
- Ceci, S. J., & Ruiz, A. I. (2020). Inserting context into our thinking about thinking: Implications for a theory of everyday intelligent behavior. In *Cognitive science foundations of instruction* (pp. 173–188). Routledge.
- Charmila, N., Zulkardi, Z., & Darmawijoyo, D. (2016). Pengembangan soal matematika model PISA menggunakan Konteks Jambi. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 198–207.
- Dasaprawira, M. N. (2019). Developing Mathematics Questions of PISA Type Using Bangka Context. *Journal on Mathematics Education*, 10(2), 303–314.
- Dutt, A., Tan, M., Alagumalai, S., & Nair, R. (2019). Development and validation of the ability in behavior assessment and interventions for teachers using Delphi technique and Rasch analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(5), 1976–1987.
- Ekowati, D. W., Astuti, Y. P., Utami, I. W. P., Mukhlisina, I., & Suwandayani, B. I. (2019). Literasi Numerasi di SD Muhammadiyah. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 93–103.
- Erfan, M., Maulyda, M. A., Ermiana, I., Hidayati, V. R., & Widodo, A. (2020). Validity and reliability of cognitive tests study and development of elementary curriculum using Rasch model. *Psychology, Evaluation, and Technology in Educational Research*, 3(1), 26–33.
- Govorova, E., Benítez, I., & Muñoz, J. (2020). How schools affect student well-being: a cross-cultural approach in 35 OECD countries. *Frontiers in Psychology*, 11, 431.
- Hasanah, H. (2017). Efektivitas Soal-Soal Matematika Tipe PISA Menggunakan Konteks Budaya Sumatera Utara Untuk Mendeskripsikan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kota Medan. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 6(1).
- Jonassen, D. H. (2010). *Learning to solve problems: A handbook for designing problem-solving learning environments*. Routledge.

- Lu, Z., Vincent, J. I., & MacDermid, J. C. (2021). Evaluation of the Structural Validity of the Work Instability Scale Using the Rasch Model. *Archives of Rehabilitation Research and Clinical Translation*, 3(1), 100103.
- Martins, A. I., Rosa, A. F., Queirós, A., Silva, A., & Rocha, N. P. (2015). European portuguese validation of the system usability scale (SUS). *Procedia Computer Science*, 67, 293–300.
- Mutia, M., Effendi, K. N. S., & Sutirna, S. (2020). Pengembangan Soal Matematika Model PISA dengan Konteks Futsal pada Konten Uncertainty and Data. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 46–53.
- Nissen, J. M., Talbot, R. M., Thompson, A. N., & Van Dusen, B. (2018). Comparison of normalized gain and Cohen's d for analyzing gains on concept inventories. *Physical Review Physics Education Research*, 14(1), 10115.
- Nuraeni, Z., Indaryanti, I., & Sukmaningthias, N. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bercirikan CTL Berbantuan GeoGebra Menggunakan Model Flipped Learning. *Jurnal Elemen*, 7(1), 56–61.
- Nurpala, D., & Munawaroh, M. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Bank Soal pada Ujian Online Berbasis WEB (Studi Kasus: SMA NEGERI 1 CIBEBER). *JOAIIA: Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications*, 1(2), 51–55.
- Nusantara, D. S., Zulkardi, Z., & Putri, R. I. I. (2020). Designing PISA-like mathematics problem relating change and relationship using physical distancing context. *Journal of Physics: Conference Series*, 1663(1), 12004.
- Puspita, S., & Ahda, Y. (2020). Validity of Research Based Bioremediation Text Books. *International Conference on Biology, Sciences and Education (ICoBioSE 2019)*, 116–121.
- Putri, R. I. I. (2020). Designing PISA-Like Mathematics Task Using Asian Games Context. *Journal on Mathematics Education*, 11(1), 135–144.
- Rachmaningrum, F. A. (2017). Pengembangan Ujian Online Berbasis Bank Soal pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Kelas X TKJ di SMK Negeri 1 Surabaya. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 2(01).
- Retnowati, T. H., & UN, J. P. S. R. F. B. S. (2010). Membangun Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Batik Di Sekolah. *Makalah Seminar Nasional Dalam Rangka Dies-46 UNY*.
- Rosli, R., Abdullah, M., Siregar, N. C., Hamid, N. S. A., Abdullah, S., Beng, G. K., Halim, L., Daud, N. M., Bahari, S. A., & Majid, R. A. (2020). Student Awareness of Space Science: Rasch Model Analysis for Validity and Reliability. *World Journal of Education*, 10(3), 170–177.
- Samo, D. D. (2018). Culture-Based Contextual Learning to Increase Problem-Solving Ability of First Year University Student. *Journal on Mathematics Education*, 9(1), 81–94.
- SARI, S. P., Zulkardi, Z., & Darmawijoyo, D. (2020). KEMAMPUAN NUMERASI SISWA KELAS VII DALAM MENGERJAKAN SOAL TIPE PISA MATERI ALJABAR. Sriwijaya University.
- Schleicher, A. (2019). PISA 2018: Insights and Interpretations. *OECD Publishing*.
- Schrepp, M. (2020). On the Usage of Cronbach's Alpha to Measure Reliability of UX Scales. *Journal of Usability Studies*, 15(4).
- Schrepp, M., Hinderks, A., & Thomaschewski, J. (2017). Construction of a Benchmark for the User Experience Questionnaire (UEQ). *Int. J. Interact. Multim. Artif. Intell.*, 4(4), 40–44.
- Sopamena, P., & Juhaevah, F. (2019). KARAKTERISTIK ETNOMATEMATIKA SUKU NUAULU DI MALUKU PADA SIMBOL ADAT CAKALELE. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*. <https://doi.org/10.30598/barekengvol13iss2pp075->

- 12 084ar772
Stacey, K., & Turner, R. (2015). Assessing mathematical literacy: The PISA experience. In *Assessing Mathematical Literacy: The PISA Experience*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-10121-7>
- 18
Suharyono, E., & Rosnawati, R. (2020). Analisis Buku Teks Pelajaran Matematika SMP ditinjau dari Literasi Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 451–462.
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. (2015). *Aplikasi pemodelan rasch pada assessment pendidikan*. Trim komunikata.
- Supiyati, S., & Hanum, F. (2019). Ethnomathematics in Sasaknese Architecture. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 47–58.
- 17
Suradi, A. (2018). Pendidikan Berbasis Multikultural dalam Pelestarian Kebudayaan Lokal Nusantara di Era Globalisasi. *Wahana Akademika: Jurnal Studi Islam Dan Sosial*, 5(1), 111–130.
- 21
Tai, W.-C., & Lin, S.-W. (2015). Relationship between problem-solving style and mathematical literacy. *Educational Research and Reviews*, 10(11), 1480–1486.
- 13
van den Akker, J., Branch, R. M., Gustafson, K., Nieveen, N., & Plomp, T. (2012). *Design approaches and tools in education and training*. Springer Science & Business Media.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M., & Drijvers, P. (2020). Realistic mathematics education. *Encyclopedia of Mathematics Education*, 713–717.
- Widoyoko, E. P. (2009). The Evaluation Of The Learning Program. *Yogyakarta: Student Library*.
- 8
Wong, N., Leung, A. Y., Tang, K., & Chan, W. (2009). Research in Mathematics Education in the Past Twenty-Five Years in Hong Kong I. *Educational Research Journal*, 24(1), 41–70.
- 6
Yuniwati, I., Yustita, A. D., Hardiyanti, S. A., & Suardinata, I. W. (2020). Development of assesment instruments to measure quality of MOOC-Platform in engineering mathematics 1 course. *Journal of Physics: Conference Series*, 1567(2), 22102.

Basodarasuku

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

13%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	id.scribd.com Internet Source	2%
2	j-cup.org Internet Source	1%
3	jurnal.uns.ac.id Internet Source	1%
4	psychologyandeducation.net Internet Source	1%
5	journal.iipsiliwangi.ac.id Internet Source	1%
6	Submitted to The London College UCK Student Paper	1%
7	Submitted to The Robert Gordon University Student Paper	1%
8	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1%
9	Submitted to University of Nottingham Student Paper	1%

10	ejournal.unesa.ac.id Internet Source	1 %
11	journal.ummat.ac.id Internet Source	1 %
12	journal.uny.ac.id Internet Source	1 %
13	link.springer.com Internet Source	1 %
14	Shani Fachter, Gianluca Schiavo, Keren LG. Snider, Alessandro Cappelletti et al. "Come and share a story with me": Promoting engagement between Ethiopian and Non-Ethiopian Israelis via joint digital narratives", <i>Technology in Society</i> , 2021 Publication	1 %
15	seureservercdn.net Internet Source	1 %
16	vb.ktu.edu Internet Source	1 %
17	jurnal.konselingindonesia.com Internet Source	1 %
18	journal.institutpendidikan.ac.id Internet Source	1 %
19	www.openjournal.unpam.ac.id Internet Source	1 %

20	Submitted to Laureate Higher Education Group Student Paper	1 %
21	academicjournals.org Internet Source	1 %
22	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1 %
23	journal.ibrahimy.ac.id Internet Source	1 %
24	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	1 %
25	Ze Lu, Joshua I. Vincent, Joy C. MacDermid. "Evaluation of the Structural Validity of the Work Instability Scale Using the Rasch Model", Archives of Rehabilitation Research and Clinical Translation, 2021 Publication	1 %
26	ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id Internet Source	1 %
27	ojs3.unpatti.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes On
Exclude bibliography Off

Exclude matches < 1%

