

PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES NUMERASI DENGAN KONTEKS LINGKUNGAN LAHAN BASAH UNTUK MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA

Iskandar Zulkarnain¹, Indah Budiarti², Rahmita Noorbaiti³,
Nanda Lascoba Pramanata⁴, Lailatul Badriyah⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia
E-mail: hiszulk@ulm.ac.id

DOI: 10.20527/edumat.v10i2.14639

Abstrak: Kemampuan numerasi adalah kemampuan berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai jenis konteks yang relevan. Konteks lingkungan lahan basah dihadirkan sebagai dunia nyata untuk mengukur kemampuan numerasi mahasiswa calon guru matematika. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan proses pengembangan instrumen tes kemampuan numerasi mahasiswa calon guru matematika dengan konteks lingkungan lahan basah. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan yang digunakan adalah Dick & Carey. Model ini terdiri atas enam tahapan yang dimulai dengan analisis tujuan, analisis subjek, pengembangan produk, validasi, ujicoba, serta revisi untuk menghasilkan produk yang valid. Instrumen yang digunakan untuk mengukur validitas produk adalah lembar validasi ahli. Hasil validasi kemudian dianalisis secara kuantitatif berdasarkan skor dari setiap aspek validasi dan secara kualitatif dengan memperhatikan saran perbaikan yang diberikan. Hasil pengembangan berupa instrumen tes numerasi yang terdiri atas 12 soal dengan sebaran proses kognitif, konten, serta konteks beragam. Instrumen tersebut dikembangkan sesuai dengan tahapan pengembangan produk dan termasuk dalam kategori cukup valid dengan skor validitas rata-rata yakni 74%.

Kata kunci: numerasi, instrumen tes, lingkungan lahan basah, mahasiswa calon guru, valid

Abstract: Numerical ability is the ability to think using concepts, procedures, facts and mathematical tools to solve everyday problems in various types of relevant contexts. The context of the wetland environment is presented as a real world to measure the numeracy skills of prospective mathematics teacher students. The purpose of this study was to describe the process of developing a numeracy ability test instrument for prospective mathematics teacher students in the context of a wetland environment. This research is development research with the development model used is Dick & Carey. This model consists of six stages starting with objective analysis, subject analysis, development process, validation, testing, and revision to produce a valid product. The instrument used to measure product validity is an expert validation sheet. The results of the validation were then analyzed quantitatively based on the scores from each aspect of the validation and qualitatively by considering the suggestions for improvement. The results of the development are in the form of a numeration test instrument consisting of 12 questions with a variety of cognitive processes, content, and contexts. The instrument was developed in accordance with the stages of product

development and was included in the fairly valid category with an average validity score of 74%.

Keywords: *numeration, test instrument, wetland environment, student teacher candidates, valid*

PENDAHULUAN

World Economic Forum tahun 2015 menyepakati penguasaan enam literasi dasar mencakup baca tulis, numerasi, sains, digital, finansial, dan budaya dan kewargaan (Ayuningtyas & Sukriyah, 2020). Literasi yang berkaitan dengan matematika adalah numerasi. Numerasi merupakan pengetahuan dan kecakapan (a) menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari (b) menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan sebagainya) (c) menggunakan interpretasi tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan (OECD, 2016). Pusat Asesmen dan Pembelajaran Kemdikbud 2020 menyatakan bahwa numerasi adalah kemampuan berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai jenis konteks yang relevan.

Penguatan perhatian pemerintah Indonesia atas kemampuan numerasi peserta didik dalam kurikulum pendidikan dapat dilihat pada implementasi asesmen nasional yang disebut Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Asesmen ini bertujuan untuk mengukur kemampuan literasi membaca dan literasi matematika (numerasi) sebagai kompetensi umum yang diharapkan telah dikuasai siswa berdasarkan penerapan kurikulum yang sedang berlaku (Kemdikbud, 2020). Pelaksanaan AKM pertama kali dilakukan pada Tahun 2021 dengan subjek sampel representatif dari siswa kelas 5, kelas

8 dan kelas 11 (Kemdikbud, 2021). Teknik sampling ini berimplikasi pada tidak semua peserta didik pernah berinteraksi dengan asesmen nasional tersebut.

Akan tetapi hasil yang kurang memuaskan dari kemampuan literasi matematika peserta didik sebelumnya telah dikemukakan oleh Sumule, et al. (2018) yakni siswa merasa sulit untuk menyelesaikan soal dan sering membuat kesalahan ketika memecahkan masalah literasi matematika berbasis konteks. Hal serupa ditegaskan oleh Lutfianto (2013) bahwa siswa tidak terbiasa menyelesaikan masalah kontekstual. Padahal di antara komponen penilaian dalam AKM adalah konteks yang dibagi menjadi konteks personal, sosial budaya, serta saintifik.

Selain peserta didik dari jenjang sekolah, mahasiswa calon guru juga mengalami kondisi serupa yakni memiliki kemampuan numerasi yang masin rendah (Ayuningtyas & Sukriyah, 2020; Basri, et al., 2021). Hal ini seharusnya menjadi perhatian karena mahasiswa calon guru merupakan ujung tombak pelaksanaan pendidikan pada masa yang akan datang. Sebagai perancang dan pelaksana pembelajaran, guru memiliki tugas utama agar siswanya mampu mencapai tujuan pembelajaran yang tercantum dalam kurikulum.

Di antara usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal ini adalah dengan mengembangkan instrumen tes numerasi namun dengan konteks yang dapat lebih mudah dipahami mahasiswa calon guru. Ahmad & Nasution (2019) dan Faiqoh (2020) menyatakan bahwa pendekatan kontekstual dalam pembelajaran mampu meningkatkan

kemampuan literasi matematis. Jamil & Khusna (2021) bahkan menemukan bahwa instrumen asesmen berorientasi kontekstual dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis dan numerasi mahasiswa. Hal ini karena salah satu komponen penting dalam pembelajaran adalah asesmen. Selain untuk menggambarkan apa yang telah dicapai, hasil dari asesmen juga menjadi masukan bagi pendidik untuk menyusun strategi yang tepat agar pembelajaran dapat efektif dengan menerapkan "*Teaching at the right level*" (Kemdikbud, 2020).

Lebih lanjut Wahyuningtyas, et al. (2020) dan Pranata, et al. (2020) menemukan bahwa pendekatan kontekstual berbasis karakter dan budaya lokal dapat mendukung kemampuan literasi matematis secara efektif. Dengan demikian perlu instrumen asesmen yang dirancang perlu mengangkat karakter dan konteks budaya lokal. Konteks lokal yang dapat diangkat dalam instrumen tes kemampuan numerasi adalah konteks lingkungan lahan yang akrab dengan lingkungan mahasiswa (Ansori, et al., 2021; Istyadi & Sauqina, 2021; Mawaddah, et al. 2021).

Berdasarkan paparan di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen tes numerasi dengan konteks lingkungan lahan yang diperuntukkan bagi mahasiswa calon guru matematika.

METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau bisa disebut juga dengan Research and Development (R&D). Menurut Sugiyono (2019), penelitian pengembangan merupakan langkah sistematis yang diterapkan dalam rangka membuat rancangan, mengembangkan program pembelajaran dan produk yang mampu memenuhi sekumpulan kriteria internal tertentu. Selain itu, model pengembangan

yang digunakan dalam penelitian ini adalah Dick & Carey. Model pengembangan ini merupakan model desain instruksional, dikembangkan oleh Walter Dick, Lou Carey dan James O Carey dan terdiri atas langkah-langkah yang harus dilakukan berturutan. Proses dimulai dari tahap menentukan tujuan pengembangan yang dilakukan hingga tahap validasi ahli dan ujicoba untuk menghasilkan produk akhir berupa instrumen tes kemampuan numerasi dengan konteks lingkungan lahan basah untuk mahasiswa calon guru matematika. Proses pengembangan dari awal hingga didapat produk akhir dapat dilihat pada Gambar 1.

Pada tahap ketiga, pengembangan instrumen dilakukan dengan memperhatikan persentase distribusi konten dan konteks yang sesuai dengan sebaran dalam instrumen numerasi oleh Kemdikbud. Adapun untuk jenis soal tidak ada sebaran khusus yang harus dipertimbangkan. Akan tetapi setiap jenis soal harus termuat dalam instrumen numerasi yang terdiri dari pilihan ganda kompleks, pilihan ganda, isian, esai, serta menjodohkan.

Tahap kelima yakni proses validasi instrumen numerasi oleh ahli dilakukan dengan instrumen lembar validasi yang menilai kelayakan soal numerasi secara kuantitatif maupun kualitatif. Data kuantitatif berasal dari penilaian validator terhadap instrumen dari segi konten, konstruksi, dan bahasa sedangkan data kualitatif berasal dari saran perbaikan yang ditulis pada lembar validasi maupun lembar draft soal.

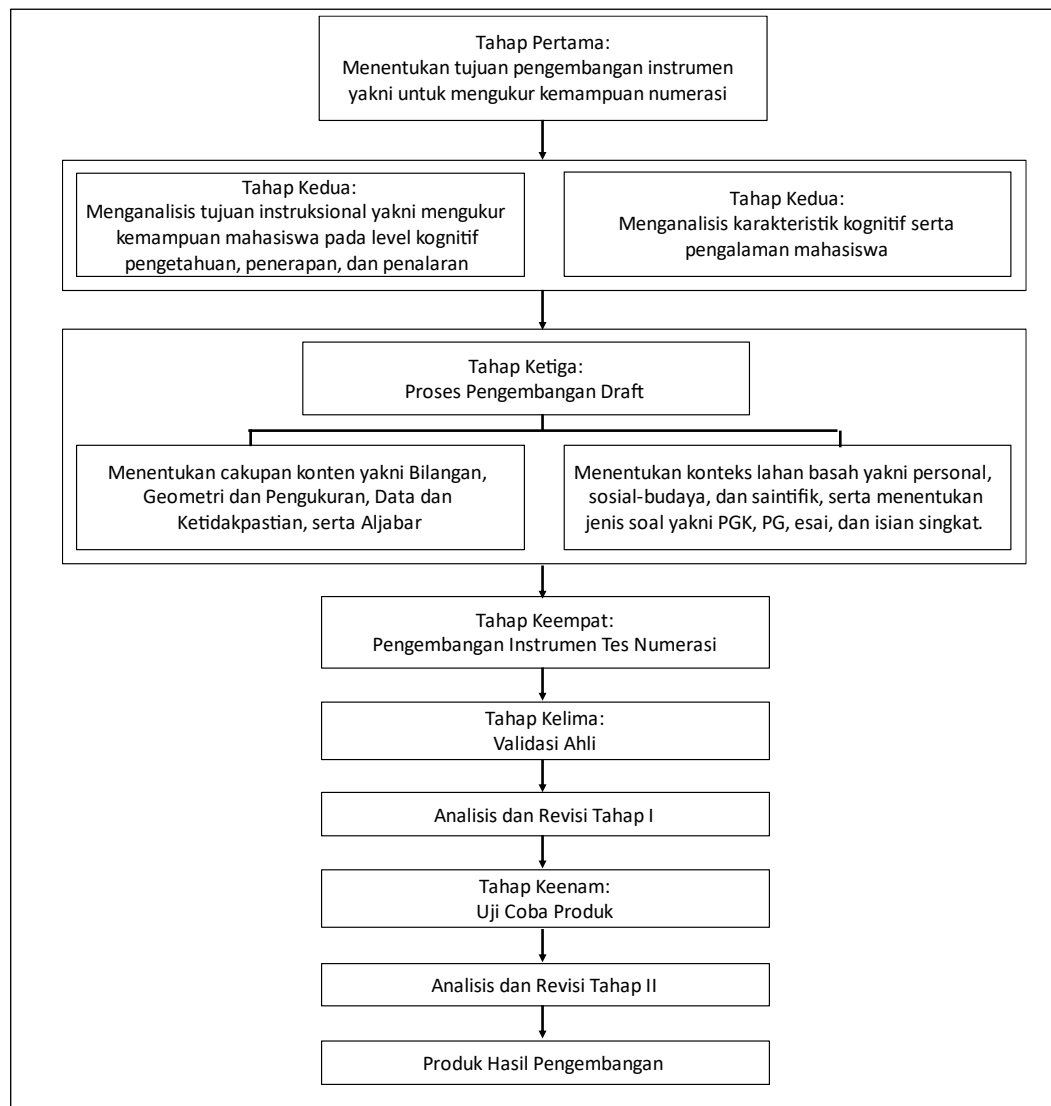
Analisis data dari hasil penilaian validator pada lembar validasi yang telah diberikan. Hasil dari analisis data ini akan digunakan sebagai acuan dalam perbaikan instrumen yang dikembangkan. Adapun validator yang dilibatkan adalah dua orang dosen pendidikan matematika serta satu orang guru matematika. Skor validasi soal

dihitung rata-ratanya kemudian dikonversi dalam persen untuk dirujuk pada kriteria validitas pada Tabel 1. Soal yang termasuk dalam kategori 'sangat valid' dan 'cukup valid' dapat digunakan dalam instrumen tes numerasi, sedangkan soal dengan kategori 'kurang valid' dan 'tidak valid' direduksi atau tidak digunakan.

Tabel 1. Kriteria Skor Validitas

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
85,01%-100,00%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi.
70,01%-85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi.
50,01%-70,00%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena memerlukan revisi besar.
01,00%-50,00%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan.

(Sumber: Akbar, 2013)



Gambar 1. Desain Pengembangan Instrumen Tes Numerasi Model Dick & Carey

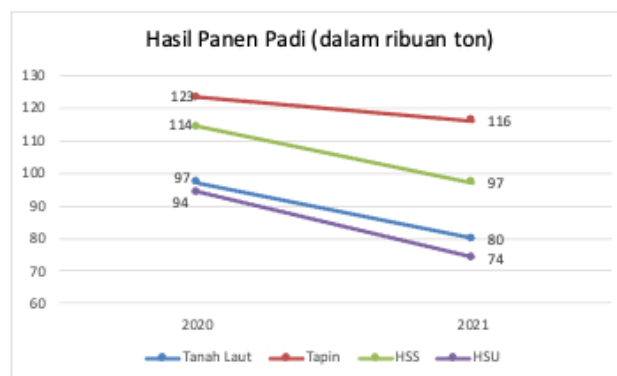
HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengembangan instrumen tes numerasi pada tahap ke 1, 2, dan 3 berfokus pada analisis tujuan serta komponen yang harus termuat dalam tes tersebut. Komponen yang dimaksud yakni proses kognitif, konten, dan konteks yang akan diangkat dalam instrumen tersebut. Selain itu pada tahap kedua, analisis subjek yang akan diukur dengan kemampuan numerasinya juga dilakukan, yakni analisis terhadap mahasiswa calon guru matematika. Berdasarkan dimensi pengalaman, tidak semua mahasiswa calon guru matematika pernah berinteraksi dengan tes numerasi

sebelumnya karena saat ini penilaian AKM yang dilakukan Kemdikbud bersifat representatif, yang artinya hanya sebagian siswa yang menjadi sampel dalam penilaian tersebut.

Komponen konteks yang terdiri atas personal, sosial budaya, dan saintifik menjadi acuan utama dalam pengembangan di tahap keempat karena konteks tersebut harus dikaitkan dengan konteks lingkungan lahan basah. Berdasarkan proses tersebut, disusunlah sebuah instrumen yang terdiri atas 13 soal numerasi dengan cakupan lengkap untuk setiap komponen yang perlu disusun.

Hasil panen padi (dalam ribuan ton) dari beberapa kabupaten yang ada di Kalimantan Selatan selama 3 tahun terakhir dapat dilihat dalam grafik berikut.



Gambar 12. Grafik hasil panen padi sejumlah kabupaten di Kal-Sel

Sumber: Pendataan Kerangka Sampel Area (KSA) BPJS Kal-Sel

<https://kalsel.bps.go.id/indikator/53/344/1/luas-panen-dan-produksi-padi.html>

Gambar 2. Soal konteks saintifik sebelum revisi

Proses kemudian dilanjutkan pada tahap kelima yakni dilakukan validasi ahli dengan bantuan tiga orang validator dengan skor dan kesimpulan kriteria dapat dilihat pada Tabel 2. Tahap ini kemudian menghasilkan instrumen numerasi yang terdiri atas 12 soal karena satu soal direduksi yakni soal dengan kriteria kurang valid. Hasil skor validasi dari 12 soal tersebut, yakni soal

nomor 2 hingga nomor 13, kemudian dihitung rata-rata validasinya untuk mengetahui skor rata-rata validasi. Berdasarkan data pada Tabel 2 diperoleh hasil rata-rata skor validasi adalah 74% atau termasuk dalam kategori cukup valid.

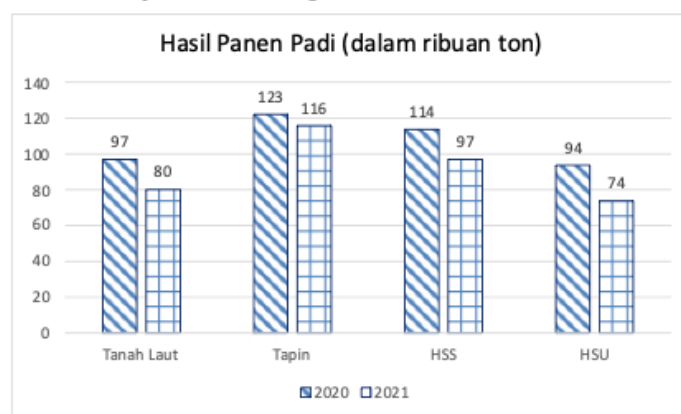
Selain itu dilakukan pula revisi terhadap instrumen berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh validator. Di

antara revisi yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3. Saran revisi dari validator adalah menambahkan narasi sehingga menambah wawasan mahasiswa terkait konteks tersebut. Selain itu, dengan mempertimbangkan keefektifan penyampaian informasi melalui grafik, revisi juga

dilakukan terhadap jenis grafik yang digunakan tanpa mengubah esensi data yang disajikan. Grafik diubah menjadi grafik batang atau poligon dengan memanfaatkan pola yang berbeda untuk mempertegas pemisahan data.

Kalimantan Selatan merupakan salah satu provinsi lumbung padi nasional dan menjadi penghasil padi nomor satu di pulau Kalimantan. Bahkan produksi padi di Kalimantan Selatan juga umumnya menghasilkan surplus, misalnya pada tahun 2013 yakni sebanyak 613.604 ton. Akan tetapi dalam beberapa tahun terakhir, setiap kabupaten di Kalimantan Selatan mengalami penurunan hasil panen padi.

Hasil panen padi (dalam ribuan ton) dari beberapa kabupaten di Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2020 dan 2021 dapat dilihat dalam grafik berikut.



Gambar 12. Grafik hasil panen padi sejumlah kabupaten di Kal-Sel

Sumber: Pendataan Kerangka Sampel Area (KSA) BPJS Kal-Sel

<https://kalsel.bps.go.id/indicator/53/344/1/luas-panen-dan-produksi-padi.html>

Gambar 3. Soal konteks saintifik setelah revisi

Tahap berikutnya yakni ujicoba produk untuk mengetahui tingkat keterbacaan produk yang melibatkan kelompok kecil mahasiswa. Berdasarkan tahap ini, secara keseluruhan soal dalam instrumen yang disusun dapat dipahami oleh subjek ujicoba. Akan tetapi beberapa kata perlu direvisi karena terjadi *autocorrect* pada beberapa kata tersebut sehingga tidak sesuai dengan

ejaan dalam Bahasa Indonesia. Dengan demikian proses pengembangan tersebut telah selesai dan menghasilkan sebuah instrumen tes numerasi dengan konteks lingkungan lahan basah. Adapun sebaran dari komponen yang dicakup dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Skor Hasil Validasi Instrumen Numerasi

	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Mean Skor Validasi	Persentase	Kriteria
1	3,23	3,34	1,67	2,75	68,52	Kurang Valid
2	3,23	3,89	3,23	3,45	86,12	Sangat Valid
3	2,67	4	3,45	3,38	84,26	Cukup Valid
4	2,89	4	2,67	3,19	79,63	Cukup Valid
5	3,12	3,89	3,23	3,41	85,19	Sangat Valid
6	3,34	4	2,78	3,38	84,26	Cukup Valid
7	3	3,89	2,67	3,19	79,63	Cukup Valid
8	2,12	4	2,34	2,82	70,38	Cukup Valid
9	3,12	4	2,78	3,3	82,41	Cukup Valid
10	3	3,45	2,45	2,97	74,08	Cukup Valid
11	3,12	4	2,56	3,23	80,56	Cukup Valid
12	2,23	3,78	2,89	2,97	74,08	Cukup Valid
13	3,12	4	4	3,71	92,6	Sangat Valid

Kemampuan numerasi merupakan kemampuan menggunakan angka dan simbol matematika dalam menyelesaikan masalah sehari-hari (Jamil & Khusna, 2019). Bahkan kemampuan ini juga berkorelasi signifikan dengan literasi keuangan mahasiswa (Ariandani, 2019) dan motivasi belajar mahasiswa (Maemanah & Saleh, 2022). Selain itu pengaruh positif yang signifikan dari kemampuan numerasi juga terindikasi pada indeks prestasi belajar mahasiswa (Anderha & Maskar, 2021).

Meski demikian, pada kenyataannya kemampuan mahasiswa dalam numerasi masih belum memadai. Ayuningtyas & Sukriyah (2020) menemukan bahwa pengetahuan mahasiswa calon guru matematika terkait numerasi masih rendah. Basri, et al. (2021) menyatakan mahasiswa calon guru matematika belum memiliki kemampuan numerasi yang baik. Di antara kesalahan yang dilakukan mahasiswa calon guru dalam menyelesaikan masalah numerasi yakni kesalahan dalam memahami soal (Pratiwi, 2021), belum mampu menafsirkan

hasil analisis (Nadjmuddin & Hulukati, 2022), bahkan kesalahan mendasar seperti yang dilakukan oleh mahasiswa PPG SD dalam menuliskan angka dan simbol matematika (Hartatik & Nafiah, 2020).

Hal ini menunjukkan perlunya usaha untuk meningkatkan kemampuan numerasi mahasiswa khususnya mahasiswa calon guru matematika. Salah satu usaha yang terbukti dapat mencapai hal tersebut yakni dengan mengembangkan instrumen penilaian berorientasi kontekstual (Jamil & Khusna, 2019). Hasil serupa juga dikemukakan oleh Wahyuningtyas, et. al (2020) bahwa pendekatan kontekstual efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis. Sejalan dengan hal tersebut Pangesti (2018) menyatakan bahwa kemampuan literasi maupun numerasi berkaitan erat dengan penggunaan permasalahan kontekstual. Penelitian lain yang mengaitkan budaya dengan literasi numerasi mahasiswa dilakukan oleh Anugrahana (2021) yang menemukan bahwa beberapa suku menggunakan teknik membilang yang berbeda,

yakni ada yang menggunakan lima bilangan dasar dan sepuluh bilangan dasar.

Tabel 3. Sebaran Soal Numerasi berdasarkan Kategori

Level Kognitif	Pengetahuan	2
	Aplikasi	7
	Penalaran	3
Konten	Bilangan	2
	Aljabar	6
	Geometri & Pengukuran	2
	Data & Ketidakpastian	2
Konteks	Personal	3
	Sosial Budaya	6
	Saintifik	3

Penggunaan konteks lingkungan lahan basah dalam instrumen numerasi yang disusun bertujuan agar mahasiswa lebih mudah memahami permasalahan yang diberikan. Hal ini karena konteks budaya membantu mahasiswa untuk mengidentifikasi, menafsirkan makna simbol, memahami permasalahan, serta mengeksplorasi dan menerapkan ide matematis (Sarwoedi, et al., 2018). Dengan demikian instrumen tes numerasi dengan konteks lingkungan lahan basah yang disusun dapat mempermudah mahasiswa calon guru matematika dalam memahami permasalahan yang diberikan serta menerapkan strategi yang sesuai untuk menemukan solusinya.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa produk yang dikembangkan yakni instrumen tes numerasi untuk mahasiswa calon guru matematika terdiri atas 12 soal yang berkategori cukup valid dan sangat valid. Selanjutnya instrumen ini perlu ditindaklanjuti dengan dilaksanakan asesmen terhadap mahasiswa calon guru matematika untuk

melatih kemampuan numerasi serta mengetahui penguasaan mahasiswa terkait kemampuan numerasi. Serta hasil yang diperoleh akan menjadi masukan untuk menyusun strategi pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan awal mahasiswa serta agar kemampuan tersebut dapat ditingkatkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, S. (2013). *Instrumen perangkat pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Anderha, R.R. & Maskar, S. (2021). Pengaruh Kemampuan Numerasi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jl-MR: Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), 1-10.
- Ansori, H., Amalia, R., & Juhairiah. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Geometri dengan Konteks Lahan Basah. *Laporan Penelitian Dosen*. Universitas Lambung Mangkurat. URL: <https://repositori.ulm.ac.id/handle/123456789/24709>
- Anugrahana, A. (2021). Etnomatematika dalam Literasi Numerasi Mahasiswa Kerjasama Kabupaten Mappi Ditinjau dari Bahasa. *SNFKIP 2021 Universitas Sanata Dharma*, 236-243. DOI: <https://doi.org/10.24071/snkip.2021.19>
- Ariandani, A.P. (2019). Analisis Hubungan antara Literasi Numerasi, Kecemasan Finansial, Indeks Prestasi Kumulatif dan Uang Saku Bulanan dengan Literasi Keuangan Mahasiswa Universitas Brawijaya. *Jurnal Ilmiah Universitas Brawijaya*, 1-22
- Ayuningtyas, N. & Sukriyah, D. (2020). Analisis pengetahuan numerasi mahasiswa matematika calon guru. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 237-247. DOI: 10.33387/dpi.v9i2.2299

- Azizah, F.H., Wahyudi, & Salimi, M. (2021). Hubungan Efikasi Diri Dan Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan Pada Siswa Kelas III SDN Sekecamatan Karangsambung Tahun Ajaran 2020/2021. *Jurnal EDUPENA*, 2(1), 1-10.
- Basri, H., Kurnadi, B., Syarifuddin, Tafriliyanto, C.F., & Nugroho, P.B. (2021). Investigasi Keemampuan Numerasi Mahasiswa Calon Guru Matematika. *PROXIMAL: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 72-79. DOI: 10.30605/proximal.v4i2.1318
- Hartatik, S. & Nafiah. (2020). Indonesia Kemampuan Numerasi Mahasiswa Pendidikan Profesi Guru Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Education and Human Development Journal*, 5(1), 32-42. DOI: 10.33086/ehdj.v5i1.1456
- Istyadji, M. & Sauqina, S. (2021). Pengembangan Instrumen Tes Literasi Sains Dengan Konteks Lahan Basah Kalimantan Selatan Berbentu Cetak dan Digital. *Laporan Penelitian Dosen*. Universitas Lambung Mangkurat. URL: <https://repositori.ulm.ac.id/handle/123456789/25550>
- Jamil, A.F. & Khusna, A.H. (2021). Pengembangan Asesmen Berorientasi Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Dan Numerasi Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(4), 78-86. DOI: 10.36312/jime.v7i4.2385
- Kemdikbud. (2020). *AKM dan Implikasinya dalam Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemdikbud. (2021). *Simulasi Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Akan Segera Dilaksanakan*. Direktorat Sekolah Dasar Kemdikbud, [http://ditpsd.kemdikbud.go.id/artikel/detail/simulasi-asesmen-kompetensi-minimum-akm-di-satuan-pendidikan-](http://ditpsd.kemdikbud.go.id/artikel/detail/simulasi-asesmen-kompetensi-minimum-akm-di-satuan-pendidikan-akan-segera-dilaksanakan) akan-segera-dilaksanakan, diakses pada 20 September 2022.
- Lutfianto, M., Zulkardi, Z., dan Hartono, Y. (2013). Unfinished Student Answer In PISA Mathematics Contextual Problem. *IndoMS-JME*, 4(2), 188-193.
- Maemanah, S., & Saleh, H. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Dan Motivasi Diri Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika UMT 2022* (pp 37-45).
- Mawaddah, S., Budiarti, I., & Aulia, M. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konteks Lingkungan Lahan Basah Berorientasi HOTS. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 14-24 <http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v9i1.9750>
- Nadjmuddin, A. & Hulukati, E. (2022). Kemampuan Literasi Numerasi Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 987-996. DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.1999>
- OECD (2016), *Education at a Glance 2016: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.187/eag-2016-en>.
- OECD. (2019a). *PISA 2018: Insights and Interpretations*. Retrieved Maret 2021, from OECD Web site: <http://www.oecd.org>.
- OECD. (2019b). *Indonesia - Country Note - PISA 2018 Results*. Retrieved Maret 2021, from OECD Web site: <http://www.oecd.org>.
- Pangesti, F.T.P. (2018). Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Matematika Dengan Soal Hots. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5(9). 566 – 575.
- Pratiwi, R.W. (2021). Analisis Kesalahan Mahasiswa Calon Guru Matematika Dalam Menyelesaikan Persoalan Numerasi. *THEOREMS*, 6(2), 104-121.

- Sarwoedi, Marinka, D.O., Febriani, P., & Wirne, I.N. (2018). Efektifitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Rafflesia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 171-176. DOI: <https://doi.org/10.33369/jpmr.v3i2.7521>
- Sugiyono (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumule, U., Amin S.M., & Fuad, Y. (2018). Error Analysis of Indonesian Junior High School Student in Solving Space and Shape Content PISA Problem Using Newman Procedure. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Ser*1i2e3s495467, 1-6. DOI: 10.1088/1742-6596/947/1/012053
- Wahyuningtyas, A., Nindiasari, H., & Fatah, A. (2020). Efektivitas Pendekatan Kontekstual Berbasis Karakter dan Budaya Lokal Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP. *WILANGAN: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 226-235.