



PENGEMBANGAN INSTRUMEN LITERASI NUMERASI PADA MATERI STATISTIKA UNTUK TINGKAT SMA

Dini Dahlia¹, Hepsi Nindiasari²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Ciwaru Raya, Cipare, Kec. Serang, Kota Serang, Banten 42117, Indonesia

✉ 7778230010@untirta.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 15/07/2024

Revised: 23/11/2024

Accepted: 28/11/2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen literasi numerasi pada materi statistika bagi siswa SMA dengan menggunakan konteks budaya dan personal yang relevan. Metode penelitian ini melibatkan beberapa tahap, yaitu analisis kebutuhan, pengembangan instrumen, validasi oleh ahli, serta uji coba pada siswa. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, form validasi ahli, angket keterbacaan, dan tes literasi numerasi. Hasil validasi menunjukkan bahwa sebagian besar instrumen yang dikembangkan memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas. Penggunaan konteks yang familiar bagi siswa, seperti budaya Banten dan pengalaman kehidupan sehari-hari, terbukti efektif dalam membantu siswa memahami dan mengaplikasikan konsep statistika dalam situasi nyata. Hasil implementasi di kelas menunjukkan bahwa instrumen ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi statistika, tetapi juga menarik minat mereka dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, penelitian ini menyarankan agar pengembangan instrumen literasi numerasi terus dilakukan dengan mempertimbangkan konteks yang relevan untuk siswa serta pelatihan bagi guru dalam mengimplementasikan instrumen ini.

Kata kunci: literasi numerasi, statistika, konteks social, konteks budaya, konteks personal.

ABSTRACT

This research aims to develop numeracy literacy instruments on statistical material for high school students using relevant cultural and personal contexts. The research method involves several stages, namely needs analysis, instrument development, expert validation, and trials with students. Data collection techniques include interviews, expert validation forms, readability questionnaires, and numeracy literacy tests. The validation results show that most of the developed instruments meet the criteria of validity and reliability. The use of contexts familiar to students, such as Banten culture and everyday life experiences, has proven effective in helping students understand and apply statistical concepts in real-life situations. The results of classroom implementation show that this instrument not only enhances students' understanding of statistical material but also increases their interest in learning mathematics. Thus, this research suggests that the development of numeracy literacy instruments should continue, taking into account contexts relevant to students and providing training for teachers in implementing these instruments.

Keywords: numerical literacy, statistics, social context, cultural context, personal context.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



Cara Menulis Sitasi: Dahlia, D., & Nindiasari, H. (2024). Pengembangan Instrumen Literasi Numerasi pada Materi Statistika untuk Tingkat SMA. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 16 (2), 420-433. <https://doi.org/10.26618/sigma.v16i2.15343>

Pendahuluan

OECD menyelenggarakan survei internasional yang disebut PISA untuk mengukur kemampuan siswa berusia 15 tahun dalam membaca, matematika, dan sains. Dalam penelitian PISA, beberapa kemampuan siswa dinilai, termasuk literasi matematis, literasi membaca dan sains, dan literasi keuangan (OCDE, 2023). Survei ini dilakukan setiap tiga tahun sekali, dan Indonesia telah berpartisipasi secara rutin sejak pertama kali bergabung pada tahun 2000. Hasil PISA 2022 menunjukkan peningkatan peringkat Indonesia menjadi 5-6 posisi dibandingkan dengan hasil PISA 2018, tetapi pandemi menyebabkan penurunan hasil belajar global. Skor literasi matematika Indonesia di PISA 2022 naik 13 poin, lebih baik dari rata-rata internasional. Peringkat Indonesia di PISA 2022 untuk kemampuan literasi matematika naik lima posisi dibandingkan dengan PISA 2018 (Kemendikbudristek, 2023).

Salah satu program pemerintah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah penilaian kompetensi minimum, yang menilai kemampuan literasi dan numerasi siswa (Kemdikbud, 2021). Menurut Hartatik (Salvia et al., 2022), Literasi numerasi adalah kemampuan siswa untuk merumuskan masalah, menganalisis masalah, dan menemukan solusinya. Numerasi adalah kemampuan untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari dengan menggunakan berbagai jenis angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar. Numerasi juga melibatkan menganalisis dan menggunakan informasi dalam berbagai format, seperti grafik, tabel, dan bagan, untuk membuat prediksi dan membuat keputusan (Jannah et al., 2023). Penting untuk dicatat bahwa matematika tidak sama dengan literasi numerasi. Literasi numerasi mencakup kemampuan menggunakan konsep matematika dalam konteks praktis, bukan hanya memahami matematika secara abstrak (Putri et al., 2021).

Beberapa faktor menyebabkan pencapaian siswa dalam kemampuan literasi numerasi belum maksimal. Salah satu faktor tersebut adalah kemampuan siswa yang tidak cukup untuk menyelesaikan soal-soal literasi numerasi (Junika et al., 2020). Pernyataan ini didukung oleh wardhani, (2011) yang menyatakan bahwa salah satu penyebab rendahnya hasil PISA adalah fakta bahwa siswa Indonesia umumnya tidak memiliki keterampilan yang diperlukan untuk menyelesaikan soal yang memenuhi kriteria yang ditemukan dalam soal PISA. Siswa biasanya mengerjakan soal sesuai dengan contoh yang diberikan oleh guru mereka, sehingga mereka tidak akan mengalami kesulitan jika pola soal yang diberikan tidak sesuai dengan apa yang diajarkan oleh guru mereka.

Salah satu inovasi yang diperlukan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa dalam pembelajaran adalah dengan membuat alat yang melatih kemampuan literasi siswa. Alat yang tepat memungkinkan guru untuk menilai keberhasilan program dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran, serta untuk memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya (Brata et al., 2023). Salah satu pengembangan soal literasi numerasi yang diperlukan adalah pada materi statistika. Statistika adalah bidang yang mempelajari pengolahan, pengumpulan, penafsiran, dan penarikan kesimpulan dari data menggunakan asumsi. Dalam kehidupan sehari-hari, statistik digunakan untuk memberikan gambaran umum tentang suatu kejadian atau peristiwa, melakukan pengujian, mengetahui, dan membuat laporan data yang ringkas dan jelas (Syahri, 2014).

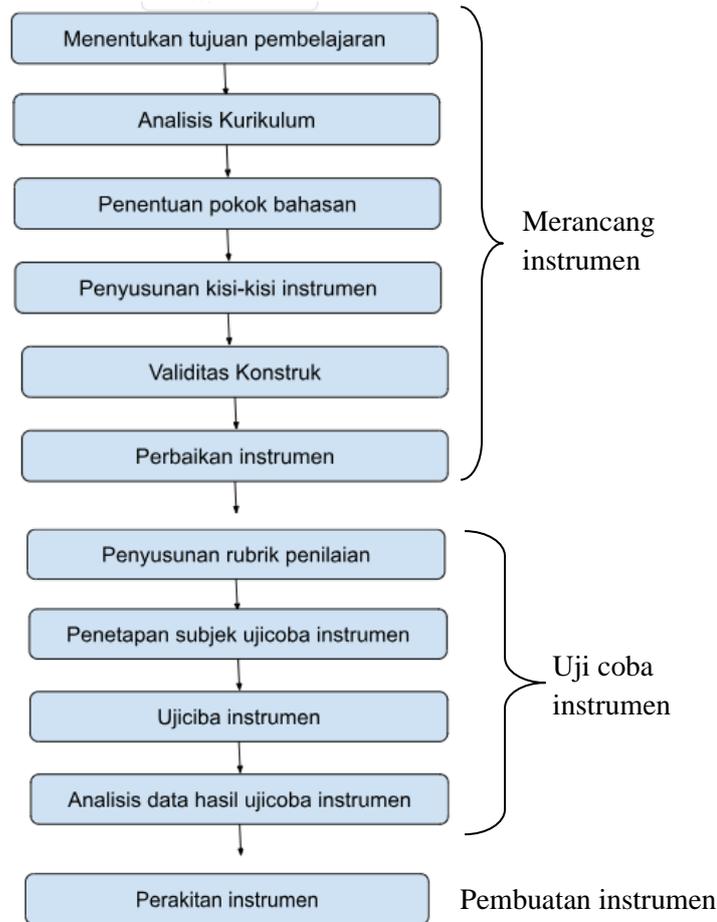
Hasil penelitian Rohendi, (2022) bahwa Untuk mengejar ketertinggalan matematika pada materi statistika siswa di Indonesia, kemampuan literasi matematika harus ditingkatkan.

Pernyataan ini didukung oleh Nishfani et al., (2017) bahwa Literasi statistik adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa sehingga diharapkan bahwa siswa yang mahir dalam literasi statistik akan dapat beradaptasi dengan persaingan global dan menggunakan kemampuan ini dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan masalah yang menggunakan statistik.

Berdasarkan berbagai temuan sebelumnya, pengembangan instrumen yang dapat meningkatkan kemampuan literasi statistik siswa menjadi sangat penting. Hal ini diperlukan karena literasi statistik tidak hanya sekadar memahami konsep statistik secara teoritis, tetapi juga mencakup kemampuan siswa dalam menerapkan statistik dalam konteks kehidupan nyata. Dengan literasi statistik yang baik, siswa akan mampu menginterpretasi data, memahami informasi kuantitatif, serta membuat keputusan berdasarkan data yang relevan. Di era digital dan berbasis data saat ini, kemampuan untuk menganalisis dan menafsirkan data menjadi keterampilan yang sangat dibutuhkan, baik dalam konteks pendidikan maupun di luar sekolah. Namun, studi sebelumnya menunjukkan bahwa banyak siswa di Indonesia masih menghadapi kesulitan dalam soal-soal yang menuntut literasi numerasi dan statistik yang mendalam, terutama ketika pola soal tidak sesuai dengan contoh yang diajarkan di kelas (wardhani, 2011; Junika et al., 2020). Oleh karena itu, pengembangan instrumen yang dirancang khusus untuk melatih siswa dalam literasi statistik akan membantu mereka lebih memahami statistik sebagai alat analisis praktis. Selain itu, instrumen ini dapat berfungsi sebagai alat evaluasi yang bermanfaat bagi guru dalam menilai kemajuan siswa dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan, sehingga proses pembelajaran dapat diperbaiki secara berkelanjutan (Brata et al., 2023). Berdasarkan penjelasan di atas, masalah penelitian ini adalah bagaimana membuat soal literasi numerasi yang menggunakan materi statistika yang berkualitas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat soal statistika yang berkualitas sehingga siswa dapat belajar menggunakan statistika dengan benar.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua model pengembangan instrumen, yaitu model Wilson dan model Oriondo dan Antonio, untuk memastikan bahwa instrumen literasi numerasi pada subdomain statistika yang dikembangkan memiliki validitas dan reliabilitas tinggi serta sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di tingkat SMA. Langkah penelitian dengan model Wilson, Oriondo dan Antonio adalah: 1) merancang instrumen yang meliputi penetapan tujuan pembelajaran, analisis kurikulum, menentukan kompetensi dan materi yang akan diujikan, penyusunan kisi-kisi instrumen, validitas konstruk, perbaikan instrumen, 2) Uji coba instrumen yang meliputi penyusunan rubrik penilaian, menentukan subjeknya, uji coba instrumen, menganalisis keterbacaan instrumen tes dan perbaikan instrumen, 3) pembuatan instrumen dengan memperbaiki berdasarkan hasil ujicoba (Apriatni et al., 2022). Tahapan penelitiannya digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas X di SMA Negeri 1 Jawilan Kabupaten Serang yang terdiri dari 32 siswa tahun pelajaran 2023/2024. Instrumen literasi numerasi dikhususkan pada sub domain statistika. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam pengembangan ini melibatkan berbagai metode. Pertama, wawancara dilakukan untuk menganalisis kebutuhan guna memahami apa yang diperlukan dalam pengembangan. Kedua, form validasi ahli digunakan untuk mendapatkan penilaian dari para pakar mengenai validitas dari materi atau alat yang dikembangkan. Selanjutnya, angket keterbacaan disebarikan untuk mengukur sejauh mana materi mudah dipahami oleh pengguna atau responden. Terakhir, instrumen tes literasi numerasi diterapkan untuk mengukur kemampuan literasi dan numerasi para peserta.

Validasi konstruk pada penelitian ini dilaksanakan dengan cara mengkonsultasikan instrumen literasi numerasi kepada para ahli (judgment expert). Tujuan dari konsultasi ini adalah untuk memperoleh pendapat dan penilaian mereka mengenai kesesuaian butir-butir soal yang telah disusun dengan indikator-indikator literasi numerasi yang relevan. Menurut Sugiyono, (2021), langkah ini penting untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan memiliki validitas yang memadai.

Validator konstruk yang berperan dalam penelitian ini adalah seorang dosen di dua orang guru Matematika, dan dua orang mahasiswa magister Pendidikan Matematika. Pada validator ini memberikan penilaian yang kritis dan konstruktif terhadap instrumen yang dikembangkan, sehingga memastikan bahwa setiap butir soal sesuai dengan standar yang diharapkan dan

mencerminkan indikator literasi numerasi secara akurat. Pendekatan ini menjamin bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian memiliki validitas konstruk yang kuat.

Analisis uji validitas empiris, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran butir soal adalah beberapa tahapan penting dalam penelitian ini. Tujuan dari proses ini adalah untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dapat menghasilkan data yang akurat dan valid. Rumus korelasi produk-moment digunakan untuk menentukan validitas empiris. Langkah ini melibatkan mengevaluasi kemampuan setiap butir soal untuk menghitung nilai yang seharusnya diukur dengan menggunakan hubungan antara skor total dan skor setiap butir.

Suatu butir soal dalam instrumen literasi numerasi dinyatakan valid apabila nilai r hitung melebihi nilai rtabel. Kriteria validitas empiris untuk instrumen ini telah diadaptasi dari pedoman yang disusun oleh Hidayat (2021) Rincian kriteria tersebut disajikan dalam tabel berikut untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai standar validitas empiris yang digunakan.

Tabel 1. Kriteria Validitas Instrumen

Interval	Kriteria
0,800 - 1,000	Sangat Tinggi
0,600 - 0,799	Tinggi
0,400 - 0,599	Cukup Tinggi
0,200 - 0,399	Rendah
0,000 - 0,199	Sangat Rendah (Tidak Valid)

Penafsiran daya pembeda butir soal yang digunakan diadaptasi dari Magdalena et al. (2021).

Tabel 2. Penafsiran Daya Pembeda

Daya Pembeda	Penafsiran
0,70 - 2,00	Baik Sekali
0,40 - 0,69	Baik
0,20 - 0,39	Cukup
0,00 - 0,19	Kurang Baik
Bertanda Negatif	Jelek Sekali

Indeks kesukaran menunjukkan tingkat kesulitan item instrumen. Untuk klasifikasi indeks kesukaran yang digunakan diadaptasi dari (Mulyani & Huriaty, 2016) seperti pada tabel berikut:

Tabel 3. Klasifikasi Indeks Kesukaran

Interval	Klasifikasi
$0,00 \leq IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah

Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Pertama, telah ditentukan bahwa tujuan pengembangan adalah untuk membuat alat literasi numerasi yang valid dan dapat diandalkan. Selain itu, alat telah melewati tahap analisis data, yang termasuk analisis daya pembeda dan indeks kesukaran.

Kedua, hasil analisis kurikulum menunjukkan bahwa salah satu kompetensi yang diuji dalam kurikulum saat ini adalah Asesmen Nasional (AN), yang terdiri dari AKM, survei karakter, dan survei lingkungan belajar. (Kemdikbud, 2021). Analisis kebutuhan dilakukan

selain analisis kurikulum. Ariesandi, et. al. (2021) mengatakan bahwa tahap analisis kebutuhan adalah tahap yang berfokus pada pengembangan produk. Ini dapat dilakukan dengan melihat hasil pembelajaran siswa dan refleksi pembelajaran di kelas X SMA Negeri 1 Jawilan. Hasilnya, selama pembelajaran memang guru jarang memberikan instrumen berupa soal literasi numerasi karena seringkali siswa langsung kebingungan ketika melihat soalnya berupa wacana sehingga guru tidak pernah membuat sendiri instrument literasi numerasi untuk siswanya.

Ketiga, mengidentifikasi pokok bahasan yang digunakan untuk membangun literasi numerasi. Materi yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah statistika. Materi ini diambil karena Literasi statistik adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa sehingga diharapkan bahwa siswa yang mahir dalam literasi statistik akan dapat beradaptasi dengan persaingan global dan menggunakan kemampuan ini dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan masalah yang menggunakan statistic (Nishfani et al., 2017).

Keempat, menyusun kisi-kisi instrument. Kisi-kisi meliputi berbagai konteks, kompetensi, level kognitif, kata kerja operasional dan bentuk soal. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Liswati et al., 2021), yang menyatakan bahwa Literasi numerik kontekstual mencakup lingkungan peserta didik, masyarakat, budaya, lingkungan, sains, dan matematika. Dalam literasi numerasi, tiga tingkat kognitif yang ingin dicapai dan diujikan adalah pengetahuan (pemahaman), penerapan (penerapan), dan pemikiran (evaluasi dan refleksi). Setiap tingkat atau kemampuan kognitif memiliki keterampilan tambahan. Untuk instrument ini level kognitif *Knowing* sebanyak 20 %, level kognitif *applying* sebanyak 50 % dan level kognitif *reasoning* sebanyak 30 %. Berikut uraiannya:

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen

Nomor soal	Konteks	Kompetensi	Level Kognitif	Kata kerja operasional	Bentuk soal
1	Sosial	Mengidentifikasi populasi dan sampel data	<i>Knowing</i>	Mengambil/ memperoleh	Pilihan Ganda
2	Sosial	Mengidentifikasi populasi dan sampel data	<i>Knowing</i>	Mengambil/ memperoleh	Pilihan Ganda
3	Personal	Menggunakan ukuran pemusatan data untuk menyimpulkan suatu data	<i>Applying</i>	Menafsirkan	Pilihan Ganda Majemuk
4	Personal	Menentukan rata-rata dari diagram batang yang disajikan	<i>Applying</i>	Menerapkan	Pilihan Ganda
5	Personal	Menentukan rata-rata dari diagram batang yang disajikan	<i>Applying</i>	Menerapkan	Pilihan Ganda
6	Sosial Budaya	Merepresentasikan dan menginterpretasi data (modus data tunggal)	<i>Applying</i>	Menerapkan	Pilihan Ganda Majemuk
7	Sosial Budaya	Merepresentasikan dan menginterpretasi data (modus data tunggal)	<i>Applying</i>	Menerapkan	Pilihan Ganda Majemuk
8	Personal	Menginterpretasi <i>dot plot</i> dan menggunakannya untuk membandingkan himpunan data	<i>Reasoning</i>	Membuat Jastifikasi	Uraian

9	Personal	Menginterpretasi <i>dot plot</i> dan menggunakannya untuk membandingkan himpunan data	<i>Reasoning</i>	Menganalisis	Uraian
10	Personal	Menginterpretasi <i>box plot</i> dan menggunakannya untuk membandingkan himpunan data	<i>Reasoning</i>	Menyimpulkan	Pilihan Ganda

Kelima, tahap validasi konstruk melibatkan validasi ahli yang mengisi lembar validasi untuk menilai kesesuaian soal dengan indikator. Validator juga memberikan masukan dan saran untuk meningkatkan kualitas soal literasi numerasi yang dibuat. Validator memberikan beberapa masukan untuk memperbaiki redaksi kata dan gambar di setiap soal. diantaranya:

Tabel 5. Validasi Konstruk dari Ahli

Validator	Saran
1	Bentuk soalnya divariasikan Soal nomor 8 redaksinya diubah menjadi “Bagaimana seharusnya jawaban yang tepat dari Bu Dina terhadap pertanyaan John?”
2	Nomor 3, redaksi diperbaiki dengan “Ibu Sari ingin menganalisis data tersebut sebagai dasar menentukan rencana jumlah pemesanan sepatu pada bulan berikutnya. Nomor 5, redaksinya lebih baik “Jika rata-rata waktu menonton TikTiknya ingin dikurangi 4 menit dari rata-rata sebelumnya, ...” Stimulus 4, kalimat akhirnya ditambahkan dengan “Hasilnya disajikan” Soal 7a ambigu
3	Pada nomor 4, mungkin kalimatnya bisa ditambahkan menjadi “Jika Ibunya ingin Dinda mengurangi rata-rata waktu menonton TikTiknya selama 4 menit dari rata-rata waktu sebelumnya,..”. untuk no 9, mungkin kalimatnya bias diganti dengan “Banyaknya buku yang Susi baca adalah 4 buku, begitu juga dengan Wati yang telah membaca 4 buku.”
4	Soal nomor 4 dan 5 level kognitifnya masuk ke menerapkan

Berdasarkan penilaian dari validator ahli dengan aspek yang dinilai adalah kesesuaian isi, bahasa yang digunakan serta konstruksinya maka instrument ini layak digunakan dengan revisi sesuai saran dari validator. Keenam, melakukan perbaikan instrument setelah melewati tahap validitas ahli. Ketujuh, menyusun pedoman penskoran untuk soal pilihan ganda, pilihan ganda majemuk dan soal uraian. Setelah mendapatkan materi statistika siswa kelas X di SMA Negeri 1 Jawilan diuji instrumen yang telah melalui tahap perbaikan pada akhir semester kedua. Hasil tes diberikan skor berdasarkan rubrik penilaian yang telah disusun. Validitas empiris masing-masing soal, reliabilitas instrumen, daya pembeda, dan indeks kesukaran masing-masing soal dievaluasi.

Tabel 6. Hasil pengujian soal literasi numerasi materi statistika

NO	Indeks Kesukaran	Tingkat kesukaran	Corrected Item-Total Correlation	Daya Pembeda	Sig. (2 tailed)	Validitas	Cronbach's Alpha (Reliabilitas)
1	0,66	sedang	0,297	dapat diterima dengan revisi	0.034	Valid	
2	0,56	sedang	0,246	dapat diterima dengan revisi	0.010	Valid	
3a	0,31	sedang	0,507	baik	0.004	Valid	
3b	0,84	mudah	0,205	dapat diterima dengan revisi	0.080	Tidak Valid	
3c	0,56	sedang	0,185	buruk	0.076	Tidak Valid	
4	0,19	sukar	0,446	baik	0.004	Valid	
5	0,19	sukar	0,136	buruk	0.133	Tidak Valid	
6a	0,53	sedang	0,555	baik	0.000	Valid	0.748
6b	0,63	sedang	0,473	baik	0.001	Valid	
6c	0,50	sedang	0,544	baik	0.000	Valid	
6d	0,38	sedang	0,535	baik	0.000	Valid	
7a	0,50	sedang	0,245	dapat diterima dengan revisi	0.065	Tidak Valid	
7b	0,25	sukar	0,184	buruk	0.049	Valid	
7c	0,28	sukar	0,522	baik	0.001	Valid	
7d	0,84	mudah	0,232	dapat diterima dengan revisi	0.080	Tidak Valid	
10	0,38	sukar	0,127	Buruk	0.408	Tidak Valid	
8	0,59	Sedang	0,48	Baik	0.000	Valid	0.672
9	0,16	Sukar	0,48	Baik	0.000	Valid	

Berdasarkan data pada tabel 7 dari 18 soal pilihan ganda tunggal, pilihan ganda majemuk dan uraian terdapat 2 soal mudah, 6 soal sukar dan 10 soal sedang. Kemudian tidak semua soal valid, di mana 12 soal valid dan 6 soal tidak valid yang sesuai dengan daya pembedanya termasuk kriteria buruk dan beberapa ada yang dapat diterima namun dengan revisi. Untuk reliabilitas soal pilihan ganda dan uraian berada pada criteria reliable karena nilai *cronbach alpha* untuk soal yang valid lebih dari 0,600 sehingga instrumen reliable.

B. Pembahasan

Setelah menyelesaikan tahap pengembangan, Langkah terakhir adalah menyusun instrumen. Ini dilakukan dengan memperbaiki dan menata ulang literasi numerasi materi statistika sesuai dengan hasil analisis data uji instrumen. Berikut beberapa soal yang valid:

Pre-Boomer (< 1945)	Baby Boomer (1945-1964)	Gen X (1965-1980)	Milenial (1981-1996)	Gen Z (1997-2012)	Post Gen Z (> 2012)
5,03 juta jiwa	31,01 juta jiwa	58,65 juta jiwa	69,38 juta jiwa	74,93 juta jiwa	29,17 juta jiwa
1,87%	11,56%	21,88%	25,67%	27,94%	10,88%

Berdasarkan data Sensus Penduduk 2020 yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), total populasi Indonesia pada tahun 2020 mengalami peningkatan dibandingkan dengan data tahun 2010.

Berdasarkan infografis di atas, terdapat 6 golongan umur, yakni pre-boomer, baby boomer, gen X, millennial, gen Z, dan post gen-Z. Masing-masing kelompok generasi memiliki karakteristik dan perilaku yang berbeda-beda, termasuk dalam penggunaan media sosial dan teknologi digital.

Mengingat besarnya jumlah generasi Z di Indonesia, sebuah lembaga survey akan mengadakan survei terkait media sosial favorit di kalangan generasi ini. Hasil survei ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi pemerintah, perusahaan dan pihak-pihak terkait dalam menyusun strategi dan kebijakan yang lebih efektif dalam memanfaatkan media sosial untuk berbagai kepentingan.

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk terbesar keempat di dunia setelah Tiongkok, India dan Amerika Serikat.

2. Jumlah sampel yang diambil oleh lembaga survey di atas adalah ...

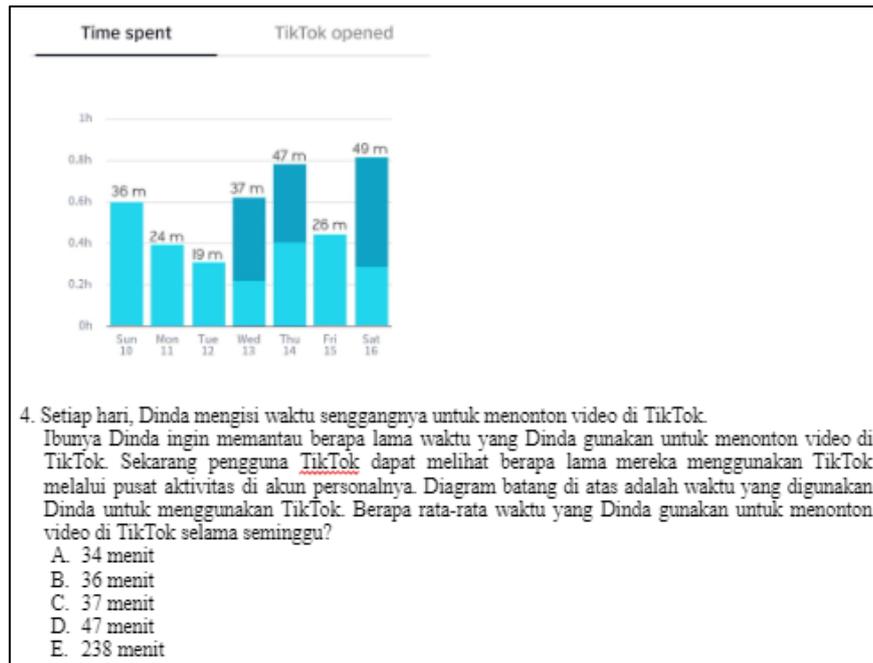
- A. 29,17 juta jiwa
- B. 31,01 juta jiwa
- C. 58,65 juta jiwa
- D. 69,38 juta jiwa
- E. 74,93 juta jiwa

Gambar 2. Soal Statistika Konteks Sosial

Gambar 2 merupakan salah satu soal literasi numerasi yang dikembangkan dengan konteks sosial, kompetensinya mengevaluasi laporan statistika di media berdasarkan tampilan, statistika dan representasi data khususnya berkaitan dengan menampilkan sampel suatu data, level kognitifnya adalah *Knowing*(pemahaman). Konteks sosial yang disajikan berhubungan dengan survey yang dilakukan oleh suatu lembaga survey terkait media social favorit di kalangan suatu generasi. Pengembangan instrumen literasi numerasi pada materi statistika untuk tingkat SMA sangat penting, terutama dalam konteks sosial karena kemampuan literasi statistika yang sulit bagi siswa adalah komponen evaluasi (Oktaviranda & Asmara, 2021). Konteks sosial dalam soal literasi numerasi membantu siswa mengembangkan kemampuan numerasi dan literasi secara lebih efektif. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan konteks sosial dalam pengajaran dapat meningkatkan kemampuan numerasi dan literasi siswa (Lestari et al., 2022). Sebagai contoh, data dari Sensus Penduduk 2020 yang menunjukkan dominasi Generasi Z dan Milenial di Indonesia dapat dijadikan bahan untuk soal statistika. Dengan menggunakan data ini, siswa dapat belajar cara menginterpretasikan informasi demografis dan tren populasi, yang penting untuk berbagai keperluan, mulai dari perencanaan sosial hingga kebijakan pemerintah.

Lebih lanjut, melalui soal-soal yang menggunakan data kontekstual seperti hasil survei dan statistik demografi, siswa dapat mengembangkan kemampuan analisis kritis dan pemecahan masalah. Mereka akan belajar bagaimana mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan data, serta memahami implikasi dari data tersebut dalam konteks sosial yang lebih luas. Ini tidak hanya meningkatkan literasi numerasi mereka, tetapi juga memberikan wawasan tentang bagaimana data digunakan untuk membuat keputusan yang berdampak pada

masyarakat. Dengan demikian, pengembangan instrumen literasi numerasi dalam materi statistika dengan menggunakan konteks sosial tidak hanya memperkuat pemahaman matematika siswa tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan praktis yang berguna dalam kehidupan sehari-hari dan masa depan mereka. Pernyataan ini didukung oleh hasil penelitian Junika et al., (2020) yang menyimpulkan bahwa soal literasi numerasi materi statistika dapat meningkatkan kemampuan literasi statistika siswa dan menarik minat siswa dalam belajar matematika.



Gambar 3. Soal Statistika Konteks Personal

Gambar 3 merupakan salah satu soal literasi numerasi yang dikembangkan dengan konteks personal, kompetensinya menentukan nilai rata-rata dari diagram batang, level kognitifnya adalah *applying* (penerapan). Konteks personal yang disajikan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yaitu waktu yang dihabiskan seseorang untuk menonton video di salah satu media social yang merupakan bagian dari kehidupan sehari-hari siswa. Ini salah satu upaya untuk membuat siswa lebih tertarik belajar matematika, khususnya materi statistika sehingga membuat pembelajaran lebih relevan dan menarik. Pernyataan ini sesuai dengan hasil penelitian Hamsia et al., (2023) bahwa Pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan minat siswa dalam matematika dan hasil belajar mereka yang baik. Dalam contoh ini, siswa tidak hanya belajar bagaimana menghitung rata-rata, tetapi mereka juga belajar bagaimana data penggunaan aplikasi dapat diinterpretasikan dan dianalisis. Soal literasi numerasi yang kontekstual membantu siswa memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam situasi nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan menarik bagi siswa (Crowe, 2010).

Banten merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki kekayaan budaya yang sangat beragam dan khas, termasuk dalam hal batik tradisionalnya. Batik Banten dikenal memiliki berbagai macam motif yang unik dan penuh makna, yang mencerminkan sejarah, tradisi serta filosofi masyarakat Banten. Berikut beberapa motif batik banten

Masih banyak motif batik lainnya yang berkembang di berbagai daerah di Banten dengan keunikan dan filosofi tersendiri. Keberagaman motif batik Banten ini menjadi salah satu kekayaan budaya yang sangat berharga dan terus dilestarikan oleh masyarakat setempat.

Dalam sebuah survey yang dilakukan terhadap 50 orang pengrajin batik di daerah Banten, ditemukan data jumlah pengrajin yang memproduksi beberapa motif batik tertentu dalam bentuk diagram berikut:

Jumlah Pengrajin

Motif	Jumlah Pengrajin
Kawangsan	10 orang (20%)
Panembahan	10 orang (20%)
Surosowan	10 orang (20%)
Wamilahan dan Surosowan	20 orang (40%)

<https://batikberwarna.blogspot.com/2021/04/25-batik-banten-ide-terbaru.html>

6. Pasangkan setiap motif batik di kolom kiri dengan jumlah pengrajin yang memproduksi motif tersebut yang ada di kolom kanan

Jumlah pengrajin motif Kawangsan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	20 orang
Jumlah pengrajin motif Panembahan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	15 orang
Jumlah pengrajin motif Surosowan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10 orang
Selish jumlah pengrajin motif Wamilahan dan Surosowan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5 orang

Gambar 4. Soal Statistika Konteks Budaya

Soal literasi numerasi berikutnya memiliki konteks budaya Banten yang disajikan pada gambar 4, kompetensinya menentukan nilai modus data tunggal, level kognitifnya adalah *applying* (penerapan). Bentuk soal yang disajikan adalah menjodohkan. Dengan stimulus yang berkaitan dengan konteks budaya Banten diharapkan siswa lebih tertarik untuk mempelajari matematika terutama pada materi statistika. Pernyataan ini didukung oleh penelitian Wirawan & Nindiasari, (2024) bahwa pengembangan instrumen literasi numerasi dengan konteks budaya Banten dapat membantu siswa untuk lebih memahami dan mengukur kemampuan literasi numerasi mereka. Selain itu, tujuan dari pengembangan konteks literasi numerasi dengan konteks budaya adalah untuk memberi tahu siswa bahwa mereka dapat memecahkan masalah dengan menggunakan pengetahuan dan kemampuan matematika mereka. Dengan demikian, mereka akan mulai terbiasa dengan matematika (Asyari et al., 2024).

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan instrumen literasi numerasi dengan konteks budaya dan personal dapat meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap matematika, khususnya dalam materi statistika. Beberapa instrumen yang dikembangkan valid, reliabel, dan juga relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Tingkat kesukaran dan daya pembedanya juga beragam. Dengan menggunakan konteks yang familiar bagi siswa, Menjadi

lebih mudah bagi mereka untuk memahami dan menerapkan konsep matematika dalam situasi dunia nyata. Diharapkan bahwa hal ini akan meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa secara keseluruhan.

Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya lakukan pengembangan lebih lanjut terhadap instrumen literasi numerasi dengan memperluas konteks yang digunakan, termasuk konteks teknologi dan lingkungan. Hal ini dapat membantu siswa menghubungkan konsep matematika dengan isu-isu global yang sedang terjadi. Lakukan penelitian jangka panjang untuk mengevaluasi dampak penggunaan instrumen literasi numerasi terhadap hasil belajar matematika siswa dari waktu ke waktu. Ini akan membantu menilai efektivitas instrumen dalam meningkatkan pemahaman dan aplikasi konsep matematika.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih saya ucapkan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses pembuatan artikel ini. Kepada dosen mata kuliah sekaligus validator ahli, Ibu Dr. Hepsi Nindiasari, M.Pd.. Validator ahli lainnya, yaitu Bapak Mulyadi, S.Pd., M.Pd., Ibu Pungky Ayu Andini, S.Pd., Ibu Eka Fitri, S.Pd. dan Ibu Almas Djati Khulwani, S.Pd. Semoga artikel ini dapat berkontribusi bagi ilmu pendidikan dan bagi penelitian yang lainnya.

Daftar Pustaka

- Apriatni, S., Yuhana, Y., & Sukirwan, S. (2022). Pengembangan Instrumen Literasi Numerasi Materi Trigonometri Kelas X Sma. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 185. <https://doi.org/10.20527/edumat.v10i2.13720>
- Ariesandi, I., Syamsuri, Yuhana, Y., & Fatah, A. (2021). Analisis kebutuhan pengembangan modul elektronik berbasis inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi pada materi barisan dan deret siswa SMA. *Aksioma: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 178–190.
- Asyari, A., Saputra, E., Wulandari, W., Nuraina, N., & Listiana, Y. (2024). Pengembangan soal literasi numerasi berbantuan quizizz dengan menggunakan konteks sosial budaya kota tebing tinggi. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(2), 285–296. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i2.21648>
- Brata, S. K., Sari, D. V., Muftiyah, S., Herman, T., & Hasanah, A. (2023). Kemampuan Representasi Verbal Siswa SMA dalam Mengerjakan Soal Numerasi Asesmen Kompetensi Minimum. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 78–94. <https://doi.org/10.30656/gauss.v6i2.7863>
- Crowe, A. R. (2010). “What’s Math Got to Do With It?”: Numeracy and Social Studies Education. *The Social Studies*, 101(3), 105–110. <https://doi.org/10.1080/00377990903493846>
- Hidayat, A. (2021). *Menyusun Instrumen Penelitian & Uji Validitas-Reliabilitas*. Health Book Publishing.
- JANNAH, U., Rosi, M., & Hafsi, A. R. (2023). Profil Kemampuan Numerasi Siswa Terhadap Kecerdasan Emosional. *As-Salam: Jurnal Studi Hukum Islam & Pendidikan*, 12(1), 98–112. <https://doi.org/10.51226/assalam.v12i1.513>
- Junika, N., Izzati, N., & Tambunan, L. R. (2020). Pengembangan Soal Statistika Model PISA untuk Melatih Kemampuan Literasi Statistika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan*

- Matematika*, 9(3), 499–510. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.615>
- Kemdikbud. (2021). Permendikbudristek nomor 17 tahun 2021. *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi*, 1–10.
- Kemendikbudristek. (2023). Literasi Membaca, Peringkat Indonesia di PISA 2022. *Laporan Pisa Kemendikbudristek*, 1–25.
- Lestari, G. D., Widodo, & Yusuf, A. (2022). The Role of Parents in the Development of Numerical Literacy in Early Childhood. *European Journal of Education and Pedagogy*, 3(5), 86–92. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2022.3.5.451>
- Liswati, T. W., Dr. Yuyun Sri Yuniarti, M. P., & Sakinah, N. G. A. P. (2021). *Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Literasi Numerasi*.
- Magdalena, I., Fauziah, S. N., Faziha, S. N., & Nopus, F. S. (2021). Analisis Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesulitan Dan Daya Beda Butir Soal Ujian Akhir Semester Tema 7 Kelas Iii Sdn Karet 1 Sepatan. *BINTANG : Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 3(2), 198–214. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>
- Muliyani, T., & Huriaty, D. (2016). *Pengembangan Instrumen Tes Geometri dan Pengukuran pada Jenjang SMP*. 2(2), 91–98.
- Nishfani, N. M., Kusmanto, H., & Akbar, R. O. (2017). Analisis Tingkat Kemampuan Literasi Statistik Siswa SMA Sederajat Berdasarkan Mutu Sekolah. *Procediamath*, 1(1), 33–47. <https://www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/semnasmart/article/view/2020>
- OCDE. (2023). PISA 2022 Results: The State of Learning and Equity in Education. *Pisa 2022*, 1, 491.
- Oktaviranda, A., & Asmara, A. (2021). Kemampuan Literasi Melalui Pengembangan Soal pada Materi Statistika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 7(1), 15. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v7i1.10620>
- Putri, Sandi, E., Yusmin, Edy, Nursangaji, & Asep. (2021). *Analisis Kemampuan Lietrasi Numerasi Pada Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel Dikaji Dari Kecerdasan Emosiaonal*. 2(2), 174–183.
- Rohendi, R. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Smp Kelas Viii Pada Materi Statistika. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(3), 398–404. <https://doi.org/10.51878/science.v2i3.1591>
- Sakina Rahmi Hamsia, Pipit Firmanti, M. P. (2023). Penggunaan Metode Contextual Teaching And Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas VII di MTsS YATI Kamang Mudik TP. 2023/2024. *Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 2(4), 43–52. <https://doi.org/10.56444/soshumdik.v2i4.1243>
- Salvia, N. Z., Sabrina, F. P., & Maula, I. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik Ditinjau Dari Kecemasan Matematika. *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)*, 3(2019), 352–360. <https://www.proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/890>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kulitatif, Kuantitatif dan RnD*. Alfabeta.
- Syahri, A. A. (2014). Statistika Pendidikan. *Sigma (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 6(2), 122–129. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/sigma/article/view/7246>
- wardhani, sri dan rumiati. (2011). Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP : Belajar dari PISA dan TIMSS. *Yogyakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika*, 55.

Wirawan, N., & Nindiasari, H. (2024). *Pengembangan Instrumen Literasi Numerasi Konten Budaya Banten Materi Perbandingan untuk Siswa SMP*. 08(June), 1148–1161.