

Pengembangan Instrumen Asesmen Kompetensi Minimum Numerasi pada Domain Data dan Ketidakpastian untuk Siswa SMP

Rohimatul Hayati ^{a,1}, Hepsy Nindiasari ^{a,2*}

^a Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Pendidikan Matematika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Kota Serang, Indonesia

¹ 777823001@untirta.ac.id; ² hepsinindiasari@untirta.ac.id*

* Corresponding Author



Diterima 02 Juli 2024; Disetujui 30 November 2024; Diterbitkan 03 Desember 2024

ABSTRACT

This study aims to produce valid and practical minimum competency assessment instrument. This study uses the research and development (R&D) of the ADDIE model. The subjects of this study consisted of 32 students in grades VIII SMP Negeri 1 Anyar. The instruments used consisted of expert validation sheets, student response questionnaires, and minimum competency assessment instrument. The data analysis techniques in this study are quantitative analysis and qualitative analysis. Based on the results of research and development of the minimum numeracy competency assessment instrument in the uncertainty and data domain for junior high schools, it was concluded that two questions were very valid, five questions were valid, and one question was invalid. Based on the power of differentiation, invalid questions can be revised or do not need to be used. Meanwhile, the results of the student response questionnaire were obtained by 84%, meaning that it included very practical criteria with 83% for the content aspect, 80% for the construction aspect, and 90% for the language aspect. Thus, this minimum competency assessment instrument can be used in mathematics learning.

KEYWORDS

Minimum competency assessment
Numeracy literacy ability
Uncertainty and data

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



1. Pendahuluan

Pada 10 Desember 2019, kurikulum 2013 disempurnakan menjadi kurikulum merdeka oleh Nadiem Makarim. Salah satu kebijakan merdeka belajar yang dijelaskan oleh Kemendikbud yaitu perubahan asesmen penilaian dari Ujian Nasional (UN) menjadi Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), survei karakter, dan survei lingkungan belajar sebagai upaya peningkatan kualitas pendidikan (Biro Komunikasi dan Layanan Masyarakat Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia 2019). Perubahan asesmen penilaian ini merupakan respon dari pencapaian prestasi siswa Indonesia pada PISA bidang matematika tahun 2000 – 2018 yang dilampirkan dalam Tabel 1

Tabel 1. Pencapaian Prestasi Siswa Indonesia pada PISA

| No | Tahun | Skor (Matematika) | Skor Rerata Internasional (Matematika) |
|----|-------|-------------------|--|
| 1 | 2000 | 367 | 500 |
| 2 | 2003 | 360 | 500 |
| 3 | 2006 | 391 | 500 |
| 4 | 2009 | 371 | 496 |
| 5 | 2012 | 375 | 494 |
| 6 | 2015 | 386 | 490 |
| 7 | 2018 | 379 | 489 |

Sumber: (OECD 2003, 2004, 2007, 2010, 2014, 2016, 2019)

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa pencapaian prestasi siswa Indonesia pada PISA bidang matematika tahun 2000 – 2018 masih di bawah skor rerata internasional. Oleh sebab itu, sejak tahun 2021 Indonesia melengkapi PISA dengan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) untuk menilai kualitas pendidikan secara lebih komprehensif di setiap sekolah dan daerah (Kemendikbudristek 2023). Asesmen kompetensi minimum (AKM) berupaya menetapkan skor minimum yang dapat diterima untuk pencapaian pendidikan. Literasi membaca dan literasi matematika (numerasi) merupakan dua kompetensi yang diukur dalam AKM. Tujuan AKM adalah mengukur kompetensi secara mendalam, tidak hanya penguasaan konten sehingga dalam AKM disajikan masalah dalam berbagai konteks yang diharapkan siswa dapat menyelesaikannya

menggunakan literasi membaca dan literasi numerasi yang dimilikinya (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2020). Literasi membaca menekankan pada kemampuan merefleksikan teks bacaan dalam berbagai konteks kehidupan, sedangkan literasi numerasi menekankan pada kemampuan menggunakan matematika yang berhubungan dengan permasalahan kehidupan (Widarti et al. 2022).

Kemampuan literasi numerasi merupakan kemampuan memahami penggunaan simbol dan angka dalam menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan (Salvia, Sabrina, and Maula 2022). Sementara itu, menurut (Rahmwati 2021) kemampuan literasi numerasi merupakan kemampuan yang berkaitan dengan pemecahan masalah dalam menghadapi era society 5.0. Pentingnya kemampuan literasi numerasi dalam kehidupan menjadi isu yang semakin relevan sehingga berbagai upaya untuk meningkatkan dan menumbuhkan literasi numerasi siswa telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya di Indonesia. Penelitian-penelitian tersebut diantaranya peningkatan kemampuan literasi numerasi melalui video pembelajaran (Winarni et al. 2021), peningkatan kemampuan literasi numerasi melalui pengembangan perangkat *Case Based Learning* (CBL) (Chandra et al. 2023), dan peningkatan kemampuan literasi numerasi melalui pengembangan instrumen literasi numerasi (Isnaintri, Nindiasari, and - 2023).

Walaupun kemampuan literasi numerasi penting dalam kehidupan manusia, namun masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan pada domain data dan ketidakpastian. Berdasarkan observasi di suatu sekolah menengah pertama diperoleh jawaban siswa terhadap soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) mengenai domain data dan ketidakpastian yang menunjukkan bahwa siswa dapat memahami konteks masalah dengan menuliskan informasi dalam soal, namun tidak menggunakan data yang tersedia, kurang tepat dalam menerapkan konsep untuk menjawab pertanyaan, kesulitan mengingat konsep yang benar untuk menyelesaikan masalah kontekstual, kurangnya pemahaman terhadap notasi dan simbol yang digunakan dalam model matematika, dan kesulitan memahami informasi yang disajikan dalam tabel dan grafik sehingga menghambat kemampuan siswa untuk menarik kesimpulan (Heryani et al. 2023).

Selain itu, kemampuan guru dalam mengembangkan instrumen tes numerasi siswa sangat rendah yaitu lebih dari 78% tidak mampu mengembangkan instrumen tes kemampuan berhitung karena kebaruan sistem berhitung sebagai asesmen nasional dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan, sedangkan siswa hendaknya diberikan pengalaman belajar dan evaluasi terkait kemampuan berhitungnya dengan kerangka asesmen kompetensi minimum (Purnomo et al. 2022). Oleh sebab itu, siswa yang rata-rata berusia 15 tahun di sekolah masih memiliki sedikit akses terhadap soal-soal instrumen numerasi karena kebaruan sistem asesmen kompetensi minimum. Berdasarkan keadaan tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen tes asesmen kompetensi minimum numerasi pada domain data dan ketidakpastian yang praktis sehingga dapat digunakan pada proses pembelajaran.

2. Metode

Metode yang digunakan adalah penelitian pengembangan (R&D) untuk menghasilkan produk berupa instrumen asesmen kompetensi minimum numerasi pada domain data dan ketidakpastian untuk siswa SMP. Subjek yang terlibat yakni siswa kelas VIII-H SMP Negeri 1 Anyar yang terdiri dari 32 responden. Penelitian menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan (Muruganantham 2015). Detail tahapan sebagai berikut.

Tahap 1: *Analysis* yang dilaksanakan dengan mengidentifikasi kebutuhan penelitian termasuk pemahaman tentang asesmen kompetensi minimum numerasi pada domain data dan ketidakpastian yang perlu diukur pada siswa SMP. Merumuskan tujuan penelitian. Melakukan tinjauan literatur dengan mengumpulkan informasi tentang instrumen asesmen yang sudah ada, teori-teori dan konsep-konsep yang relevan dalam domain data dan ketidakpastian. Menentukan populasi siswa SMP yang akan menjadi subjek penelitian, serta pengambilan sampel yang dapat merepresentasikan subjek secara keseluruhan.

Tahap 2: *Design* dilaksanakan dengan merancang kisi-kisi instrumen asesmen kompetensi minimum numerasi mencakup domain, sub domain, konteks, level kognitif, kompetensi, dan bentuk soal. Pada penelitian ini domain yang digunakan yaitu domain data dan ketidakpastian kelas

VIII untuk siswa SMP. Merancang pedoman atau rubrik yang akan digunakan untuk menilai jawaban siswa pada instrumen asesmen kompetensi minimum numerasi.

Tahap 3: *Development* yang dilaksanakan dengan mengembangkan soal-soal berdasarkan desain yang telah dirancang sebelumnya. Melakukan uji validitas instrumen asesmen kompetensi minimum numerasi dengan mengumpulkan data dari tiga validator untuk memastikan instrumen tersebut memenuhi kriteria validitas yang diinginkan. Penentuan skala penilaian lembar validasi mengacu pada skala likert yang dalam penentuan nilai skalanya menggunakan distribusi respon dengan rating yang dijumlahkan (Mawardi 2019). Berikut dilampirkan kategori validitas ahli terhadap asesmen kompetensi minimum numerasi.

Tabel 2. Kategori Validitas Ahli

| Persentase Skor (%) | Kategori Validitas |
|---------------------|--------------------|
| $P \leq 21$ | Sangat tidak valid |
| $21 < P \leq 40$ | Tidak valid |
| $41 < P \leq 60$ | Cukup valid |
| $61 < P \leq 80$ | Valid |
| $81 < P \leq 100$ | Sangat valid |

(Rizqiyani, Anriani, and Pamungkas 2022)

Tahap 4: *Implementation* dengan mengaplikasikan instrumen asesmen kompetensi minimum numerasi yang telah dikembangkan kepada 32 siswa kelas VIII-H SMP Negeri 1 Anyar yang telah terpilih menjadi subjek pada penelitian ini. Proses ini melibatkan administrasi tes, pengumpulan data, dan evaluasi proses pelaksanaan.

Tahap 5: *Evaluation* dengan mengevaluasi efektivitas instrumen asesmen kompetensi minimum numerasi berdasarkan data yang dikumpulkan selama pelaksanaan. Hal ini melibatkan analisis terhadap hasil tes dan angket respon siswa. Jika diperlukan, maka dilakukan revisi atau perbaikan terhadap instrumen asesmen kompetensi minimum numerasi berdasarkan temuan evaluasi, baik dari segi validitas, reliabilitas, maupun kepraktisan. Berikut dilampirkan kategori indeks kesukaran dan daya pembeda.

Tabel 3. Kategori Indeks Kesukaran dan Daya Pembeda

| Tingkat Kesukaran | Kategori | Daya Pembeda | Kategori |
|-------------------|----------|--------------|------------------------|
| 0,00 – 0,25 | Sukar | < 0,20 | Harus direvisi |
| 0,26 – 0,75 | Sedang | 0,20 – 0,29 | Diterima dengan revisi |
| 0,76 – 1,00 | Mudah | 0,30 – 0,39 | Diterima tanpa revisi |
| | | 0,40 – 1,00 | Baik |

(Yasin, Nindiasari, and Sukirwan 2023)

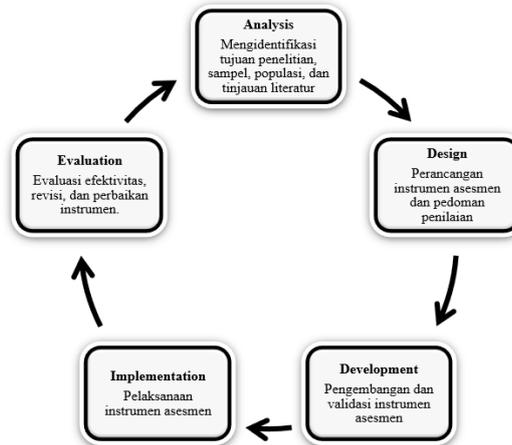
Pada tahap ini dilaksanakan pula uji kepraktisan terhadap asesmen kompetensi minimum numerasi dengan memberikan angket respon siswa setelah dilaksanakannya uji coba terhadap instrumen tes. Berikut dilampirkan kriteria kepraktisan instrumen asesmen kompetensi minimum numerasi berdasarkan angket respon siswa.

Tabel 4. Kriteria Angket Respon Siswa

| Kriteria Kepraktisan (%) | Tingkat Kepraktisan |
|--------------------------|-----------------------|
| $P > 80$ | Sangat praktis |
| $60 < P \leq 80$ | Praktis |
| $40 < P \leq 60$ | Cukup praktis |
| $20 < P \leq 40$ | Kurang praktis |
| $P \leq 20$ | Sangat kurang praktis |

(Hilaliyah, Sudiana, and Pamungkas 2019)

Tahapan model ADDIE pada penelitian ini dilampirkan secara ringkas dalam Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Tahap *Analysis* (Analisis)

Tahap pertama pada penelitian ini yakni menentukan tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah dan menentukan populasi yang akan dijadikan sampel penelitian. Penelitian ini didasarkan pada pentingnya kemampuan literasi numerasi dalam kehidupan (Widarti et al. 2022) sikap guru yang ingin mengetahui lebih dalam mengenai asesmen kompetensi minimum (Herman et al. 2022). kemampuan guru dalam mengembangkan instrumen tes numerasi siswa sangat rendah (Purnomo et al. 2022) dan rendahnya hasil asesmen kompetensi minimum siswa SMP khususnya pada domain data dan ketidakpastian (Heryani et al. 2023)

Dengan adanya masalah di atas, penelitian-penelitian sebelumnya menyarankan untuk membuat soal-soal yang lebih variatif untuk melatih kemampuan literasi numerasi siswa (Masfufah and Afriansyah 2021) dan melakukan pengembangan soal literasi numerasi selain materi aritmatika sosial (Asmara and Sari 2021). Maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan instrumen asesmen kompetensi numerasi pada domain data dan ketidakpastian untuk siswa SMP yang praktis.

3.2 Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap kedua dari penelitian ini yakni *design* yang dilaksanakan dengan menyusun kisi-kisi instrumen asesmen kompetensi minimum mencakup domain, sub domain, konteks, level kognitif, kompetensi, dan bentuk soal. Pada penelitian ini domain yang digunakan yaitu domain data dan ketidakpastian kelas VIII. Adapun kisi-kisi instrumen dilampirkan dalam tabel berikut.

Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen

| No. Soal | Domain | Sub Domain | Konteks | Level Kognitif | Kompetensi | Bentuk Soal |
|----------|-------------------------|--------------------------|----------|------------------|--|---------------|
| 1 | Data dan Ketidakpastian | Data dan Representasinya | Sosial | <i>Reasoning</i> | Membaca data yang disajikan dalam bentuk tabel | Pilihan Ganda |
| 2 | Data dan Ketidakpastian | Data dan Representasinya | Sosial | <i>Applying</i> | Membaca data yang disajikan dalam bentuk tabel | Pilihan Ganda |
| 3 | Data dan Ketidakpastian | Data dan Representasinya | Sosial | <i>Applying</i> | Membaca data yang disajikan dalam bentuk diagram lingkaran | Pilihan Ganda |
| 4 | Data dan Ketidakpastian | Data dan Representasinya | Sosial | <i>Reasoning</i> | Membaca data yang disajikan dalam bentuk diagram lingkaran | Pilihan Ganda |
| 5 | Data dan Ketidakpastian | Data dan Representasinya | Personal | <i>Reasoning</i> | Menentukan median pada data yang disajikan | Benar/Salah |
| 6 | Data dan Ketidakpastian | Data dan Representasinya | Sosial | <i>Reasoning</i> | Menentukan modus pada data yang disajikan | Benar/Salah |
| 7 | Data dan Ketidakpastian | Data dan Representasinya | Personal | <i>Reasoning</i> | Menentukan mean pada data yang disajikan | Benar/Salah |
| 8 | Data dan Ketidakpastian | Ketidakpastian | Personal | <i>Reasoning</i> | Menghitung peluang kejadian sederhana | Benar/Salah |

Sumber: Data pribadi

3.3 Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap ketiga pada penelitian ini dilaksanakan dengan mengembangkan dan melakukan validasi terhadap instrumen asesmen agar siap diaplikasikan pada tahap *implementation*. Pada tahap ini, terdapat komentar/saran validator yang dilampirkan dalam tabel berikut.

Tabel 6. Komentar/saran validator

| Validator | Aspek Penilaian | Saran Revisi |
|-------------|-----------------|--|
| Validator 1 | Konstruksi | Soal diubah menjadi bentuk soal yang lain, tidak hanya pilihan ganda saja |
| | Konstruksi | Dalam soal tambahkan gambar agar lebih menarik dan pada gambar diberikan sumber yang jelas |
| Validator 2 | Bahasa | Kalimat pertanyaan diperjelas dan berikan warna yang berbeda pada kalimat kata kunci “terpendek hingga tertinggi”. Hal tersebut dilakukan untuk mempermudah siswa dalam mengerjakan soal |
| | Konten | Soal peluang diubah menjadi kejadian majemuk |
| | Konten | Level kognitif dan soal tidak sesuai, seharusnya termasuk pada level kognitif <i>reasoning</i> bukan <i>knowing</i> . Kemudian level kognitif soal nomor 3 dan soal nomor 4 dibedakan |
| Validator 3 | Konten | Dalam soal diberikan langkah menuju jawaban agar memudahkan siswa dalam menentukan hasil dari soal |
| | Bahasa | Perhatikan kembali setiap kata agar tidak terjadi salah penulisan |

Sumber: Data Pribadi

Berdasarkan lampiran dari tabel di atas, maka soal dikembangkan sesuai dengan komentar/saran dari validator yang meliputi aspek konten, konstruksi, dan bahasa. Adapun instrumen sebelum dan sesudah revisi dilampirkan dalam tabel berikut.

Tabel 7. Instrumen Sebelum dan Sesudah Revisi

| Sebelum Revisi | | Sesudah Revisi | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|------------|------------|-----------------------------------|--|--------------------------------|--|--|--|---|--|
| Instrumen nomor 3 dan 4 | | | | | | | | | | | | | |
| Domain | : Data dan Ketidakpastian | Domain | : Data dan Ketidakpastian | | | | | | | | | | |
| Sub Domain | : Data dan Representasinya | Sub Domain | : Data dan Representasinya | | | | | | | | | | |
| Konteks | : Sosial Budaya (Sosial) | Konteks | : Sosial Budaya (Sosial) | | | | | | | | | | |
| Kelas | : Kelas VIII/ Fase D | Kelas | : Kelas VIII/ Fase D | | | | | | | | | | |
| Kompetensi | : Membaca data yang disajikan dalam bentuk diagram lingkaran | Kompetensi | : Membaca data yang disajikan dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran | | | | | | | | | | |
| Level Kognitif | : <i>Knowing</i> (Menghitung) | Level Kognitif | : (1) <i>Applying</i> (Menafsirkan) (2) <i>Reasoning</i> (Memprediksi) | | | | | | | | | | |
| Bentuk Soal | : Pilihan Ganda | Bentuk Soal | : Pilihan Ganda | | | | | | | | | | |
| Instrumen nomor 5 | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Pada suatu kelas les privat terdapat 7 orang siswa yang bernama Alvi, Anita, Diana, Fauzul, Rifan, Rifki, dan Syahrial. Sebelum masuk ke dalam kelas, guru membuat satu barisan siswa dari yang terpendek hingga tertinggi. Fauzul merupakan siswa tertinggi, sedangkan Diana merupakan siswa terpendek di kelas. Alvi dan Anita memiliki tinggi badan yang sama, sedangkan Rifan tidak lebih tinggi dari Rifki. Jika Rifan dan Rifki lebih pendek dari Alvi namun lebih tinggi dari Syahrial, maka siswa yang berada ditengah adalah ...</p> <p>Di kalimat pertanyaan di bold</p> <p>A. Alvi dan Anita B. Rifan C. Rifki D. Syahrial</p> | | <p>Pada suatu kelas les privat terdapat 7 orang siswa yang bernama Alvi, Anita, Diana, Fauzul, Rifan, Rifki, dan Syahrial. Sebelum masuk ke dalam kelas, guru membuat satu barisan siswa dari yang terpendek hingga tertinggi. Fauzul merupakan siswa tertinggi, sedangkan Diana merupakan siswa terpendek di kelas. Alvi dan Anita memiliki tinggi badan yang sama, sedangkan Rifan tidak lebih tinggi dari Rifki. Jika Rifan dan Rifki lebih pendek dari Alvi namun lebih tinggi dari Syahrial, maka berilah tanda centang (√) pada pernyataan berikut yang bernilai benar.</p>  <p>https://i.pinimg.com/originals/ef/bb/25/efbb258b423a1e8f708aeab5945c327b.png</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pernyataan</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Syahrial lebih tinggi dari Rifan.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rifan lebih pendek dari Rifki.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tidak mungkin Anita atau Alvi berada ditengah barisan.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rifki merupakan siswa yang berada ditengah barisan.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Pernyataan | Keterangan | Syahrial lebih tinggi dari Rifan. | | Rifan lebih pendek dari Rifki. | | Tidak mungkin Anita atau Alvi berada ditengah barisan. | | Rifki merupakan siswa yang berada ditengah barisan. | |
| Pernyataan | Keterangan | | | | | | | | | | | | |
| Syahrial lebih tinggi dari Rifan. | | | | | | | | | | | | | |
| Rifan lebih pendek dari Rifki. | | | | | | | | | | | | | |
| Tidak mungkin Anita atau Alvi berada ditengah barisan. | | | | | | | | | | | | | |
| Rifki merupakan siswa yang berada ditengah barisan. | | | | | | | | | | | | | |
| Instrumen nomor 6 | | | | | | | | | | | | | |

| <p>SD Unggulan Uswatuh Hasanah akan melaksanakan kegiatan <i>market day</i>. Pada kegiatan tersebut siswa kelas IV, V, dan VI menjual aneka makanan dan minuman diantaranya yaitu martabak mini, puding jelly, es kul-kul, minuman boba, dan pizza mini. Setiap siswa kelas I, II, dan III diwajibkan untuk membeli makanan dan minuman tersebut dengan ketentuan tidak boleh membeli lebih dari 1 makanan atau minuman.</p> <p>Berikut data pembelian setiap kelas pada acara <i>market day</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelas I Ibnu Nafis: 26 siswa (semua siswa membeli martabak mini) • Kelas I Ibnu Rusyd: 27 siswa (semua siswa membeli puding jelly) • Kelas II Albiruni: 32 siswa (25 siswa membeli pizza mini, sisanya membeli minuman boba) • Kelas II Alfarghani: 32 siswa ($\frac{1}{2}$ dari jumlah seluruh siswa membeli es kul-kul, sisanya membeli minuman boba) • Kelas III Arrazi: 32 siswa ($\frac{1}{4}$ dari jumlah seluruh siswa membeli puding jelly, sisanya membeli minuman boba) • Kelas III Alkindi: 31 siswa (20 siswa membeli martabak mini, sisanya membeli es kul-kul) <p>6. Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa makanan atau minuman yang paling sering dibeli oleh siswa adalah</p> <p>A. Martabak mini B. Puding jelly C. Es kul-kul D. Minuman boba</p> | <p>SD Unggulan Uswatuh Hasanah Cilegon akan melaksanakan kegiatan <i>market day</i>. Pada kegiatan tersebut siswa kelas IV, V, dan VI menjual aneka makanan dan minuman diantaranya yaitu martabak mini, puding jelly, es kul-kul, minuman boba, dan pizza mini. Setiap siswa kelas I, II, dan III diwajibkan untuk membeli makanan dan minuman tersebut dengan ketentuan tidak boleh membeli lebih dari 1 makanan atau minuman.</p> <p>Berikut data pembelian setiap kelas pada acara <i>market day</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelas I Ibnu Nafis: 26 siswa (semua siswa membeli martabak mini) • Kelas I Ibnu Rusyd: 27 siswa (semua siswa membeli puding jelly) • Kelas II Albiruni: 32 siswa (25 siswa membeli pizza mini, sisanya membeli minuman boba) • Kelas II Alfarghani: 32 siswa ($\frac{1}{2}$ dari jumlah seluruh siswa membeli es kul-kul, sisanya membeli minuman boba) • Kelas III Arrazi: 32 siswa ($\frac{1}{4}$ dari jumlah seluruh siswa membeli puding jelly, sisanya membeli minuman boba) • Kelas III Alkindi: 31 siswa (20 siswa membeli martabak mini, sisanya membeli es kul-kul) <p>6. Berdasarkan data di atas, berilah tanda centang (\checkmark) pada pernyataan-pernyataan berikut yang bernilai benar.</p> <table border="1" data-bbox="858 696 1401 909"> <thead> <tr> <th>Pernyataan</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jumlah siswa yang membeli martabak mini lebih banyak dari jumlah siswa yang membeli puding jelly.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jumlah siswa yang membeli pizza mini lebih banyak dari jumlah siswa yang membeli es kul-kul.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jumlah siswa yang membeli minuman boba lebih sedikit dari jumlah siswa yang membeli martabak mini.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Makanan atau minuman yang paling sering dibeli oleh siswa adalah minuman boba.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Pernyataan | Keterangan | Jumlah siswa yang membeli martabak mini lebih banyak dari jumlah siswa yang membeli puding jelly. | | Jumlah siswa yang membeli pizza mini lebih banyak dari jumlah siswa yang membeli es kul-kul. | | Jumlah siswa yang membeli minuman boba lebih sedikit dari jumlah siswa yang membeli martabak mini. | | Makanan atau minuman yang paling sering dibeli oleh siswa adalah minuman boba. | |
|---|--|------------|------------|--|--|---|--|--|--|--|--|
| Pernyataan | Keterangan | | | | | | | | | | |
| Jumlah siswa yang membeli martabak mini lebih banyak dari jumlah siswa yang membeli puding jelly. | | | | | | | | | | | |
| Jumlah siswa yang membeli pizza mini lebih banyak dari jumlah siswa yang membeli es kul-kul. | | | | | | | | | | | |
| Jumlah siswa yang membeli minuman boba lebih sedikit dari jumlah siswa yang membeli martabak mini. | | | | | | | | | | | |
| Makanan atau minuman yang paling sering dibeli oleh siswa adalah minuman boba. | | | | | | | | | | | |
| Instrumen nomor 8 | | | | | | | | | | | |
| <p>Faul dan Hasyim sedang bermain lempar dadu. Faul membawa 1 buah dadu dan Hasyim juga membawa 1 buah dadu. Kemudian kedua dadu tersebut dilemparkan secara bersamaan. Peluang munculnya dua mata dadu yang mempunyai selisih 4 adalah</p>  | <p>Faul dan Hasyim sedang bermain lempar dadu. Faul membawa 1 buah dadu dan Hasyim juga membawa 1 buah dadu. Kemudian kedua dadu tersebut dilemparkan secara bersamaan. Berdasarkan informasi tersebut, berilah tanda centang (\checkmark) pada pernyataan-pernyataan berikut yang bernilai benar.</p>  <p>https://3.bp.blogspot.com/-FVbiv2Hbgs/WAIZP2hg8SI/AAAAAAAAAR4A/m6fduyeeGuaDaO_-AUXKFHq8FaDoM0pxeACLcB/s1600/dadu.JPG</p> <table border="1" data-bbox="831 1115 1401 1406"> <thead> <tr> <th>Pernyataan</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jumlah seluruh ruang kejadian pelemparan 1 buah dadu milik Faul dan 1 buah dadu milik Hasyim yang dilemparkan secara bersamaan adalah 12 kejadian.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peluang munculnya dua mata dadu berjumlah 4 pada pelemparan 1 buah dadu milik Faul dan 1 buah dadu milik Hasyim yang dilemparkan secara bersamaan adalah $\frac{3}{36}$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peluang munculnya dua mata dadu yang mempunyai selisih 4 pada pelemparan 1 buah dadu milik Faul dan 1 buah dadu milik Hasyim yang dilemparkan secara bersamaan adalah $\frac{4}{36}$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peluang munculnya dua mata dadu yang tidak berjumlah 4 atau mempunyai selisih 4 pada pelemparan 1 buah dadu milik Faul dan 1 buah dadu milik Hasyim yang dilemparkan secara bersamaan adalah $\frac{7}{36}$</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Pernyataan | Keterangan | Jumlah seluruh ruang kejadian pelemparan 1 buah dadu milik Faul dan 1 buah dadu milik Hasyim yang dilemparkan secara bersamaan adalah 12 kejadian. | | Peluang munculnya dua mata dadu berjumlah 4 pada pelemparan 1 buah dadu milik Faul dan 1 buah dadu milik Hasyim yang dilemparkan secara bersamaan adalah $\frac{3}{36}$ | | Peluang munculnya dua mata dadu yang mempunyai selisih 4 pada pelemparan 1 buah dadu milik Faul dan 1 buah dadu milik Hasyim yang dilemparkan secara bersamaan adalah $\frac{4}{36}$ | | Peluang munculnya dua mata dadu yang tidak berjumlah 4 atau mempunyai selisih 4 pada pelemparan 1 buah dadu milik Faul dan 1 buah dadu milik Hasyim yang dilemparkan secara bersamaan adalah $\frac{7}{36}$ | |
| Pernyataan | Keterangan | | | | | | | | | | |
| Jumlah seluruh ruang kejadian pelemparan 1 buah dadu milik Faul dan 1 buah dadu milik Hasyim yang dilemparkan secara bersamaan adalah 12 kejadian. | | | | | | | | | | | |
| Peluang munculnya dua mata dadu berjumlah 4 pada pelemparan 1 buah dadu milik Faul dan 1 buah dadu milik Hasyim yang dilemparkan secara bersamaan adalah $\frac{3}{36}$ | | | | | | | | | | | |
| Peluang munculnya dua mata dadu yang mempunyai selisih 4 pada pelemparan 1 buah dadu milik Faul dan 1 buah dadu milik Hasyim yang dilemparkan secara bersamaan adalah $\frac{4}{36}$ | | | | | | | | | | | |
| Peluang munculnya dua mata dadu yang tidak berjumlah 4 atau mempunyai selisih 4 pada pelemparan 1 buah dadu milik Faul dan 1 buah dadu milik Hasyim yang dilemparkan secara bersamaan adalah $\frac{7}{36}$ | | | | | | | | | | | |

Sumber: Data Pribadi

Tabel di atas memperlihatkan instrumen sebelum dan sesudah revisi. Setelah direvisi soal nomor 5 sudah sesuai dengan konteks personal dengan mengaitkan kegiatan les privat yang diikuti oleh sekelompok siswa yang bernama Alvi, Anita, Diana, Fauzul, Rifan, Rifki, dan Syahrial. Soal tersebut juga menggunakan gambar yang dapat menarik perhatian siswa dalam mengerjakan soal. Hal tersebut selaras dengan penelitian (Masjaya and Wardono 2018) yang mengungkapkan mengenai matematika merupakan ilmu yang dapat digunakan dalam kehidupan manusia, (Purnomo et al. 2022) memberikan informasi terkait tanggapan siswa yang berpikir bahwa matematika itu sukar dan tidak menarik, maka dari itu dalam konteks matematika dapat ditambahkan dengan gambar. Soal yang terdiri dari visualisasi gambar dapat menarik perhatian siswa (Sylviani, Permana, and Matematika 2019).

Setelah direvisi soal nomor 6 dan 8 sudah ditambahkan langkah-langkah untuk mendapatkan hasil modus dan peluang. Langkah-langkah tersebut terlihat dari pernyataan 1 sampai 3. Hal tersebut sesuai dengan teori Piaget yang menyebutkan bahwa siswa dalam menemukan solusi memerlukan pengetahuan sebelumnya sehingga terjadi proses asimilasi dan akomodasi (Hendrowati 2015).

Pada tahap ini dilakukan pula uji validitas ahli oleh tiga orang validator yang berprofesi sebagai guru matematika. Validasi ini mencakup aspek konten, konstruksi, dan bahasa. Adapun hasil validasi ahli disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 8. Hasil Validasi Ahli

| Ranah | Persentase Skor (%) | | | Rata-rata | Kategori |
|------------|---------------------|----|----|-----------|--------------|
| | V1 | V2 | V3 | | |
| Konten | 83 | 97 | 91 | 90 | Sangat Valid |
| Konstruksi | 90 | 80 | 85 | 85 | Sangat Valid |
| Bahasa | 90 | 95 | 90 | 92 | Sangat Valid |
| Rata-rata | 88 | 91 | 89 | 89 | Sangat Valid |

(Sumber: Data Pribadi)

Berdasarkan hasil validasi ahli didapatkan nilai rata-rata sebesar 89% yang berarti sangat valid dengan rincian 90% untuk aspek konten, 85% untuk aspek konstruksi, dan 92% untuk aspek bahasa. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian (Rizqiyani, Anriani, and Pamungkas 2022) yang mengklasifikasikan $P \leq 20$ (sangat tidak valid), $21 < P \leq 40$ (tidak valid), $41 < P \leq 60$ (cukup), $61 < P \leq 80$ (valid), $81 < P \leq 100$ (sangat valid). Hal tersebut menunjukkan bahwa instrumen tes dapat digunakan karena sudah teruji sangat valid.

3.4 Tahap *Implementation* (Implementasi)

Tahap *implementation* yang dilaksanakan dengan uji coba instrumen tes ke lapangan menggunakan subjek berjumlah 32 siswa kelas VIII-H SMP Negeri 1 Anyar. Uji coba instrumen tes dilakukan untuk mengetahui kevalidan tiap butir soal. Selain itu, pada tahap ini pula diberikan angket respon siswa untuk menguji kepraktisan instrumen asesmen kompetensi minimum numerasi pada domain data dan ketidakpastian.

3.5 Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap terakhir pada penelitian ini yakni *evaluation* yang dilaksanakan dengan mengevaluasi hasil dari tahap sebelumnya. Pada tahap ini dilaksanakan pengolahan data dan pengambilan kesimpulan mengenai kevalidan tiap soal, reliabilitas, dan kepraktisan instrumen tes. Berikut dilampirkan tabel tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas terhadap instrumen asesmen kompetensi minimum numerasi pada domain data dan ketidakpastian untuk siswa SMP.

Tabel 9. Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, dan Reliabilitas

| No. Soal | Tingkat Kesukaran | Kriteria Tingkat Kesukaran | Daya Pembeda | Kriteria Daya Pembeda | Uji Validitas | Kriteria Uji Validitas | Uji Reliabilitas |
|----------|-------------------|----------------------------|--------------|-----------------------|---------------|------------------------|------------------|
| 1 | 0,76 | Mudah | 0,55 | Baik | 0,600 | Valid | 0,73 |
| 2 | 0,37 | Sedang | 0,77 | Baik | 0,634 | Valid | |
| 3 | 0,44 | Sedang | 0,77 | Baik | 0,667 | Valid | |
| 4 | 0,44 | Sedang | 1 | Baik | 0,857 | Sangat Valid | 0,64 |
| 5 | 0,42 | Sedang | 0,16 | Revisi | 0,430 | - | |
| 6 | 0,67 | Sedang | 0,32 | Diterima | 0,681 | Valid | |
| 7 | 0,65 | Sedang | 0,58 | Baik | 0,793 | Sangat Valid | |
| 8 | 0,69 | Sedang | 0,37 | Diterima | 0,654 | Valid | |

(Sumber: Data Pribadi)

Tabel di atas menunjukkan dua soal sangat valid, lima soal valid, dan satu soal tidak valid dengan uji reliabilitas untuk soal pilihan ganda sebesar 0,73 dan uji reliabilitas untuk soal benar/salah sebesar 0,64 yang berarti bahwa soal-soal tersebut memiliki konsistensi dan dapat diandalkan karena nilai uji reliabilitas $> r_{\text{tabel}}$ (0,34). Dari kedelapan soal tersebut, ada satu soal yang memiliki daya pembeda $< 0,2$ yang berarti harus direvisi atau tidak perlu digunakan karena termasuk tidak valid.

Selain itu, dikumpulkan pula hasil angket respon siswa terhadap instrumen asesmen kompetensi minimum numerasi untuk mengetahui kepraktisan dalam aspek konten, konstruksi, dan bahasa yang dilampirkan dalam tabel berikut.

Tabel 10. Hasil Angket Respon Siswa

| No. | Ranah | Kriteria Kepraktisan (%) | Kriteria |
|-----|------------|--------------------------|----------------|
| 1 | Konten | 83 | Sangat praktis |
| 2 | Konstruksi | 80 | Sangat praktis |
| 3 | Bahasa | 90 | Sangat praktis |
| | Rata-rata | 84 | Sangat praktis |

(Sumber:Data Pribadi)

Berdasarkan Tabel 10 nilai rata-rata kepraktisan 84% dengan 83% untuk aspek konten, 80%

untuk aspek konstruksi, dan 90% untuk aspek bahasa, maka disimpulkan bahwa instrumen asesmen kompetensi minimum numerasi praktis dan efisien dipergunakan. Hal ini sesuai dengan kriteria angket respon siswa terhadap kepraktisan instrumen tes menurut (Hilaliyah, Suidiana, and Pamungkas 2019) yang menyebutkan bahwa apabila persentasenya $> 80\%$ maka instrumen tersebut termasuk kriteria sangat praktis sehingga dapat diaplikasikan pada pembelajaran matematika.

4. Simpulan

Berdasarkan temuan penelitian dan pengembangan instrumen asesmen kompetensi minimum numerasi pada domain data dan ketidakpastian untuk siswa sekolah menengah pertama didapatkan kesimpulan bahwa dua soal sangat valid, lima soal valid, dan satu soal tidak valid. Berdasarkan daya pembeda, soal yang tidak valid dapat direvisi atau tidak perlu digunakan. Sementara itu, hasil angket respon siswa diperoleh kriteria sangat praktis pada aspek konten, aspek konstruksi, dan aspek bahasa. Dengan demikian, instrumen asesmen kompetensi minimum numerasi ini dapat digunakan pada domain data dan ketidakpastian. Sehubungan dengan temuan dan kesimpulan yang telah dipaparkan, peneliti ingin memberikan saran kepada peneliti selanjutnya untuk dapat mengembangkan soal-soal asesmen kompetensi minimum numerasi yang lebih bervariasi untuk siswa sekolah menengah pertama.

Referensi

- Asmara, Adi, and Debby Juita Sari. 2021. "Pengembangan Soal Aritmetika Sosial Berbasis Literasi Matematis Siswa SMP." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5 (3): 2950–61. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.982>.
- Biro Komunikasi dan Layanan Masyarakat Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia. 2019. "Mendikbud Tetapkan Empat Pokok Kebijakan Pendidikan 'Merdeka Belajar' Gerakan Literasi Nasional." *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1–2. <https://gln.kemdikbud.go.id/glnsite/mendikbud-tetapkan-empat-pokok-kebijakan-pendidikan-merdeka-belajar/>.
- Chandra, Fitriana Eka, Sendy Rahman, Diah Prawitha Sari, and Lioni Anka Monalisa. 2023. "Pengembangan Perangkat Case Based Learning (CBL) Dengan Konteks Makanan Khas Ternate Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 12 (4): 3644–56. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.8779>.
- Hendrowati, Tri Yuni. 2015. "Pembentukan Pengetahuan Lingkaran Melalui Pembelajaran Asimilasi Dan Akomodasi Teori Konstruktivisme Piaget." *E-DuMath*. <https://doi.org/https://doi.org/10.52657/je.v1i1.78>.
- Herman, Afifa May Shara, Tiodora Fermiska Silalahi, Sherly, and Julyanthry. 2022. "Teachers' Attitude towards Minimum Competency Assessment at Sultan Agung Senior High School in Pematangsiantar, Indonesia." *Journal of Curriculum and Teaching* 11 (1): 1–14. <https://doi.org/10.5430/jct.v11n2p1>.
- Heryani, Yeni, Kartono, Kristina Wijayanti, and Nuriana Rachmani Dewi. 2023. "Analysis of Student's Mathematical Literacy Ability in Solving HOTS Problems in Minimum Competency Assessment." *Journal of Higher Education Theory and Practice* 23 (16): 143–57. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v23i16.6470>.
- Hilaliyah, Nurul, Ria Suidiana, and Aan Subhan Pamungkas. 2019. "Pengembangan Modul Realistic Mathematics Education Bernilai Budaya Banten Untuk Mengembangkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa." *Jurnal Didaktik Matematika* 6 (2): 121–35. <https://doi.org/10.24815/jdm.v6i2.13359>.
- Isnaintri, Endah -, Hepsy - Nindiasari, and Sukirwan - -. 2023. "Development of Numeracy Literacy Instrument in the Context of Local Wisdom in Pandeglang at the Madrasah Tsanawiyah." *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA* 13 (1): 111–31. <https://doi.org/10.21580/phen.2023.13.1.16783>.
- Kemendikbudristek. 2023. "Laporan PISA Kemendikbudristek." *PISA 2022 Dan Pemulihan*

- Pembelajaran Di Indonesia*, 2023. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog>.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2020. "AKM Dan Implikasinya Pada Pembelajaran." *Pusat Asesmen Dan Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1–37. <http://repositori.kemdikbud.go.id/id/eprint/19690>.
- Masfufah, Risma, and Ekasatya Aldila Afriansyah. 2021. "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Melalui Soal PISA." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 10 (2): 291–300. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.825>.
- Masjaya, and Wardono. 2018. "Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika Untuk Menumbuhkan Kemampuan Koneksi Matematika Dalam Meningkatkan SDM." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 568–74. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20196>.
- Mawardi, Mawardi. 2019. "Rambu-Rambu Penyusunan Skala Sikap Model Likert Untuk Mengukur Sikap Siswa." *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 9 (3): 292–304. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i3.p292-304>.
- Muruganatham, G. 2015. "Developing of E-Content Package by Using ADDIE Model." *International Journal of Applied Research* 1 (3): 52–54. www.allresearchjournal.com.
- OECD. 2003. *Literacy Skills for the World of Tomorrow: Further Results From PISA 2000*. PISA, OECD Publishing, Paris. PISA. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264102873-en>.
- . 2004. *Learning for Tomorrow's World: First Results from PISA 2003*. PISA, OECD Publishing, Paris. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264063563-zh>.
- . 2007. "PISA 2006, Science Competencies for Tomorrow's World: Volume1: Analysis." *PISA, OECD Publishing, Paris*, 1–383. <https://doi.org/10.1787/9789264040014-en>.
- . 2010. *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do - Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I)*. PISA, OECD Publishing, Paris. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264091450-en>.
- . 2014. "PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do - Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised Edition, February 2014)." *PISA, OECD Publishing, Paris*, 1–560. <https://doi.org/10.1787/9789264201118-en>.
- . 2016. "PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education." *PISA, OECD Publishing, Paris*, February, 1–489. <https://doi.org/10.1787/9789264266490-en>.
- . 2019. *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. PISA, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.
- Purnomo, Heri, Cholis Sa'dijah, Erry Hidayanto, Sisworo, Hendro Permadi, and Lathiful Anwar. 2022. "Development of Instrument Numeracy Skills Test of Minimum Competency Assessment (MCA) in Indonesia." *International Journal of Instruction* 15 (3): 635–48. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15335a>.
- Rahmwati, Alfi Nurlaili. 2021. "Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar." *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai Islami* 4 (1): 59–65. <http://conferences.uin-malang.ac.id/index.php/SIMANIS/article/view/1502/725>.
- Rizqiyani, Yossy, Nurul Anriani, and Aan Subhan Pamungkas. 2022. "Pengembangan E-Modul Berbantu Kodular Pada Smarthphone Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6 (1): 954–69. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1172>.
- Salvia, Nayla Ziva, Fadya Putri Sabrina, and Ismilah Maula. 2022. "Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik Ditinjau Dari Kecemasan Matematika." *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)* 3 (2019):

352–60. <https://www.proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/890>.

- Sylviani, Sisilia, Fahmi Candra Permana, and Departemen Matematika. 2019. “Pembelajaran Matematika Tingkat Sekolah Dasar Menggunakan Aplikasi Geogebra Sebagai Alat Bantu Siswa Dalam Memahami Materi Geometri.” *Jurnal Pendidikan Multimedia* 1 (1): 1–8.
- Widarti, Hayuni Retno, Deni Ainur Rokhim, Maya Oki Septiani, and Mohammad Hilfi Azra Dzirkulloh. 2022. “Identification of Science Teacher Practices and Barriers in Preparation of Minimum Competency Assessment in the Covid-19 Pandemic Era.” *Orbital* 14 (1): 63–67. <https://doi.org/10.17807/orbital.v14i1.1695>.
- Winarni, Sri, Ade Kumalasari, Marlina Marlina, and Rohati Rohati. 2021. “Efektivitas Video Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Numerasi Dan Digital Siswa.” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10 (2): 574–83. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3345>.
- Yasin, Muhamad, Hepsi Nindiasari, and Sukirwan Sukirwan. 2023. “Pengembangan Instrumen Literasi Numerasi Konteks Sosial Budaya Di Smk Plus Pakuhaji.” *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika* 4 (2): 700–707. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i2.321>.