

ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN PENGUASAAN MATERI PRASYARAT TOPIK PENGUKURAN SEKOLAH DASAR

Rina Fardiana^{1*}, Endang Susilaningsih², Saiful Ridlo³, Wahyu Lestari⁴

^{1,2,3,4} Pascasarjana Universitas Negeri Semarang

rinafard@students.unnes.ac.id^{1*}, endangsusilaningsih@mail.unnes.ac.id²,
saiful_ridlo@mail.unnes.ac.id³, wahyupyarlestari@mail.unnes.ac.id⁴.

Received 12 Juni 2023; revised 21 September 2023; accepted 12 Desember 2023.

ABSTRAK

Materi matematika sulit dipahami jika konsep pada materi sebelumnya atau prasyarat belum dicapai. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bertujuan menganalisis kebutuhan pengembangan instrumen penilaian penguasaan materi prasyarat topik pengukuran di Sekolah Dasar. Penelitian dilakukan di SDN Bendan Ngisor, Semarang. Teknik pengambilan data menggunakan wawancara terstruktur, dokumentasi, dan kajian pustaka. Sumber data pada penelitian ini adalah wali kelas dan tiga siswa kelas V. Teknik analisis data menggunakan interaktif model Miles dan Huberman yang terdiri dari pengumpulan data, reduksi, klasifikasi, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan sekolah belum memiliki instrumen tes penilaian penguasaan materi prasyarat topik pengukuran di awal pembelajaran sehingga pengembangan instrumen penilaian penguasaan materi prasyarat topik pengukuran di Sekolah Dasar dibutuhkan.

Kata kunci: analisis kebutuhan, materi prasyarat, matematika, penilaian.

ABSTRACT

Mathematical material is difficult to understand if the concepts in the previous material or the prerequisites have not been achieved. This research is qualitative research that aims to analyze the need to develop an assessment instrument for mastery of the material prerequisites for the topic of measurement in elementary schools. The research was conducted at SDN Bendan Ngisor, Semarang. Data collection techniques using structured interviews, documentation, and literature review. The data sources in this study were the homeroom teacher and three fifth grade students. The data analysis technique used the interactive Miles and Huberman model which consisted of data collection, reduction, classification, and drawing conclusions. The results showed that the school did not yet have a test instrument for mastery of prerequisite material for measurement

Analisis Kebutuhan Pengembangan Instrumen Penilaian Penguasaan Materi Prasyarat Topik Pengukuran Sekolah Dasar

topic at the beginning of learning, so the development of an instrument for assessment of mastery of material prerequisites for the topic of measurement in elementary schools was needed.

Keywords: need analysis, prerequisite materials, mathematics, assessment.

PENDAHULUAN

Analisis kebutuhan adalah tahap awal pada penelitian pengembangan untuk menentukan produk apa yang akan dikembangkan beserta spesifikasinya (Sugiyono, 2021). Melalui analisis kebutuhan dapat diketahui spesifikasi produk untuk menyelesaikan masalah yang ditemukan.

Penilaian adalah proses mengukur pencapaian belajar siswa melalui data-data yang dikumpulkan (Handayani et al., 2019). Penilaian tidak hanya dilakukan di akhir pembelajaran, guru juga perlu melakukan penilaian di awal. Hasil penilaian di awal pembelajaran memberikan dampak pada kualitas proses belajar (Adom et al., 2020). Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan ketika guru mengetahui keadaan siswa melalui penilaian (Fuadi et al., 2014). Penilaian di awal pembelajaran memberikan informasi yang dapat dimanfaatkan guru sebagai pertimbangan ketika merancang kegiatan belajar.

Materi matematika disusun secara sistematis karena saling terhubung dan berkesinambungan. Belajar matematika harus sistematis, bertahap dan sesuai dengan pengalaman belajar (Suarsih et al., 2020). Pemahaman matematika seseorang dipengaruhi oleh pengalaman dan pengetahuan sebelumnya sehingga kesalahan konsep mengakibatkan miskonsepsi di materi selanjutnya (Duskri et al., 2014). Untuk mencegah tumbuhnya miskonsepsi baru, guru perlu mengetahui pemahaman siswa pada konsep materi pendukung atau prasyarat. Terdapat pengaruh dari penguasaan materi prasyarat terhadap hasil belajar (Purnama Putri et al., 2014). Hasil penilaian penguasaan materi prasyarat pada pembelajaran matematika dapat digunakan guru untuk meluruskan miskonsepsi yang terjadi dan menghindari miskonsepsi baru.

Penelitian dan pengembangan instrumen penilaian penguasaan materi prasyarat pembelajaran matematika diharapkan menghasilkan produk yang mampu mengidentifikasi kondisi dan kebutuhan siswa. Sebagai langkah awal pada penelitian pengembangan, peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui

bagaimana analisis kebutuhan pengembangan instrumen penilaian penguasaan materi prasyarat pada mata pelajaran matematika di Sekolah Dasar.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian pengembangan menurut Thiagarajan (Sugiyono, 2021) terdapat empat tahap atau disingkat 4D yaitu *Define, Design, Development* dan *Dissemination*. Analisis kebutuhan berada pada tahap *define* (Sugiyono, 2021). Penelitian analisis kebutuhan menggunakan metode penelitian kualitatif untuk menggali kebutuhan pengembangan instrumen penilaian penguasaan materi prasyarat pada mata pelajaran matematika.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara dan lembar telaah alat tes mata pelajaran matematika. Penelitian ini dilakukan di SDN Bendan Ngisor, Semarang.

Wawancara terstruktur dilakukan terhadap wali kelas V di SDN Bendan Ngisor sebagai narasumber primer dan siswa kelas V sebagai narasumber sekunder. Wawancara terstruktur adalah wawancara menggunakan pedoman pertanyaan-pertanyaan yang telah disiapkan (Sugiyono, 2021). Pengambilan data didukung dengan alat perekam suara dan pengambil gambar.

Peneliti juga menggali data dokumentasi dari wali kelas berupa RPP dan instrumen penilaian yang digunakan pada topik yang sedang dipelajari yaitu pengukuran. Studi literatur dilakukan untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan. Teknik analisis data menggunakan interaktif model oleh Miles and Huberman dimana terdapat tahap pengumpulan, reduksi, klasifikasi data, dan penarikan kesimpulan (Lestari et al., 2021).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di kelas V SDN Bendan Ngisor, Semarang. SDN Bendan Ngisor memiliki dua kelas V yaitu V-A dan V-B. Pengumpulan data dilakukan pada bulan November tahun 2022 di kelas V-A. Penelitian dilakukan saat siswa mempelajari materi pengukuran kecepatan dan debit. Materi kecepatan dan debit memiliki materi prasyarat seperti besaran pokok.

Berdasarkan wawancara terstruktur dengan wali kelas V-A pada tanggal 28 November 2022 diperoleh informasi berikut:

1. Siswa sudah mempelajari materi prasyarat pengukuran kecepatan dan debit seperti satuan panjang dan waktu di kelas IV sehingga dianggap sudah siap menerima materi kecepatan dan debit di kelas V.
2. Terdapat siswa yang belum menguasai materi satuan panjang dan waktu.
3. Terdapat siswa yang belum menguasai operasi hitung dasar dan memerlukan bimbingan intensif.
4. Guru melakukan pengulangan materi kembali untuk membantu siswa yang belum memahami materi pengukuran.
5. Ketidakhahaman siswa pada operasi hitung dasar diidentifikasi guru kelas sebagai salah satu dampak dari pembelajaran jarak jauh selama pandemi.

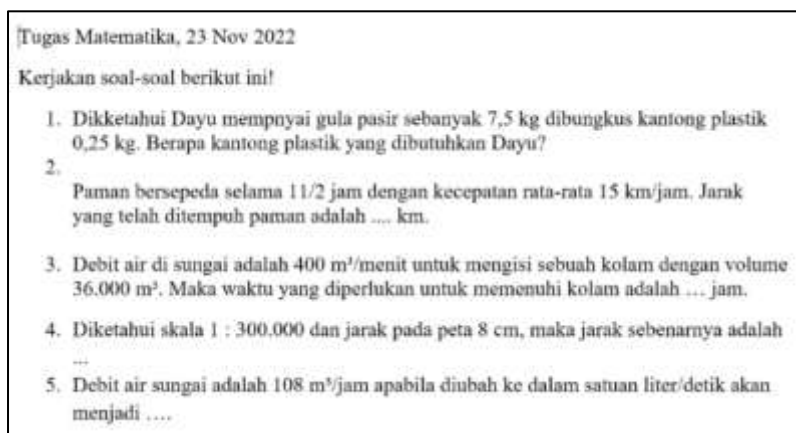
Tabel 1. Kompetensi Dasar Topik Pengukuran Kelas III, IV dan V

Kelas III	Kelas IV	Kelas V
3.7 Mendeskripsikan dan menentukan hubungan antar satuan baku untuk panjang, berat, dan waktu yang umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari.	3.7 Menjelaskan dan melakukan pembulatan hasil pengukuran panjang dan berat ke satuan terdekat	3.3 Menjelaskan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan sebagai perbandingan jarak dengan waktu, debit sebagai perbandingan volume dan waktu)

Berdasarkan tabel 1, terlihat materi matematika topik pengukuran yang terstruktur dari kelas III hingga kelas V sesuai kurikulum 2013. Siswa mempelajari satuan panjang, berat dan waktu beserta konversinya di kelas III. Di kelas IV, siswa mempelajari materi konversi satuan pengukuran dengan pembulatan. Siswa perlu menguasai konsep materi satuan panjang, volume dan waktu yang telah dipelajari di kelas III dan IV untuk siap mempelajari konsep pengukuran kecepatan dan debit di kelas V. Materi pada matematika bersifat hirarkis sehingga sulit bagi siswa memahami konsep materi selanjutnya jika konsep di materi sebelumnya belum dipahami (Purnama Putri et al., 2014).

Selama pandemi, siswa menjalani pembelajaran jarak jauh. Proses pembelajaran masa pandemi memiliki celah proses belajar tidak maksimal di rumah dan berdampak pada *learning loss* (Subandowo et al., 2021). Learning loss

adalah kurangnya penguasaan siswa secara akademik sebagai dampak dari tidak maksimalnya proses belajar (Donnelly & Patrinos dalam Ayu & Nurafni, 2022).



Gambar 1. Lembar Penilaian Topik Kecepatan dan Debit

Gambar 1 menunjukkan soal yang diberikan kepada siswa pada topik kecepatan dan debit. Berdasarkan gambar 1, penyelesaian soal pengukuran kecepatan dan debit membutuhkan penguasaan siswa pada operasi hitung matematika dan materi konversi satuan panjang, waktu dan volume. Hasil wawancara terhadap guru kelas V-A tidak jarang ditengah proses pembelajaran siswa baru teridentifikasi belum memahami konversi satuan panjang dan waktu, bahkan terdapat siswa yang belum mampu melakukan operasi hitung dasar matematika sebagai salah satu dampak dari pembelajaran jarak jauh. Hal ini menjadi hambatan siswa mempelajari topik kecepatan dan debit, sehingga guru mengulas kembali materi prasyarat di tengah pembelajaran dan memberikan bimbingan personal. Penilaian penguasaan materi prasyarat sejak di awal pembelajaran membantu guru merancang strategi pembelajaran yang tepat dan efisien. Pemahaman materi prasyarat adalah bentuk kesiapan siswa mempelajari materi selanjutnya (Purnama Putri et al., 2014). Penilaian penguasaan konsep materi prasyarat topik pengukuran perlu dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pencapaian kompetensi materi sebelumnya dan mengidentifikasi miskonsepsi yang mungkin terjadi sebagai akibat dari *learning loss*. Pengetahuan awal yang salah dapat menyebabkan miskonsepsi materi selanjutnya (Duskri et al., 2014).

Analisis Kebutuhan Pengembangan Instrumen Penilaian Penguasaan Materi Prasyarat Topik Pengukuran Sekolah Dasar

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN		
Sekolah Pendidikan	SDN Bendan Ngisor	
Mata Pelajaran	Matematika	
Kelas / Semester	5 / 1	
Topik	Pembandingan Dua Besaran yang Berbeda	
Sub Topik	Satuan Kecepatan	
Pertemuan	1	
Alokasi waktu	90 menit	
A. TUJUAN PEMBELAJARAN		
1. Melalui penjelasan guru siswa mampu memahami pembandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan)		
2. Melalui berbagai latihan siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pembandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan)		
B. KEGIATAN PEMBELAJARAN		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	1. Ralat ditulis dengan salah dan diartikan dengan dila (salah dan integritas) 2. Melakukan komunikasi tentang kehidupan siswa 3. Mengaitkan Materi Sebelumnya dengan Materi yang akan diajarkan dan diharapkan dibantu dengan pengalaman peserta didik (Apersepsi)	10 menit
Kegiatan Inti	Menjelaskan 1. Siswa mengaitkan dan guru menjelaskan tentang satuan kecepatan 2. Mengetahui pengertian kecepatan suatu benda Menanya 1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang disampaikan 2. Siswa menanyakan penjelasan guru yang belum di pahami tentang operasi hitung satuan waktu 3. Guru menjelaskan pertanyaan siswa Menalar 1. Siswa mencoba berdiskusi dengan teman sebangk tentang manfaat kecepatan suatu benda	60 menit

Gambar 2. RPP Topik Kecepatan dan Debit

Berdasarkan gambar 2, kegiatan penilaian penguasaan materi prasyarat pengukuran kecepatan dan debit belum dilakukan melalui tes. Penilaian penguasaan materi prasyarat dilakukan di kelas secara lisan dan langsung pada tahap apersepsi. Hasil penilaian secara lisan dan diskusi dipengaruhi oleh keaktifan setiap individu siswa di kelas. Pengetahuan awal siswa berbeda-beda dan dapat mempengaruhi keberhasilan siswa memahami konsep baru (Rahmatiah et al., 2016). Penilaian penguasaan materi prasyarat dalam bentuk tes di awal pembelajaran perlu dilakukan guna mengetahui pencapaian kompetensi seluruh siswa, rata-rata pencapaian kelas, dan mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami setiap siswa.

SIMPULAN

Kesimpulan dari hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan adalah sekolah belum memiliki instrumen tes penilaian penguasaan materi prasyarat topik pengukuran di awal pembelajaran sehingga pengembangan instrumen penilaian penguasaan materi prasyarat topik pengukuran di Sekolah Dasar dibutuhkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Kepala Sekolah Dasar Bendan Ngisor, Semarang karena telah mengizinkan kami melakukan penelitian di SDN Bendan

Ngisor. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada wali kelas dan murid-murid kelas V di SDN Bendan Ngisor atas kesediannya berpartisipasi pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adom, D., Mensah, J. A., & Dake, D. A. (2020). Test, measurement, and evaluation: Understanding and use of the concepts in education. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 9(1), 109–119. <https://doi.org/10.11591/ijere.v9i1.20457>
- Ayu, S., & Nurafni, N. (2022). Dinamika Learning Loss Materi KPK dan FPB di Masa Kebiasaan Baru. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6097–6109. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3158>
- Duskri, M., Kumaidi, & Suryanto. (2014). Pengembangan Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika di SD. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 18, 44–56. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/pep.v18i1.2123>
- Fuadi, Sumaryanto, T., & Lestari, W. (2014). Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotor Pembelajaran Ipa Materi Tumbuhan Hijau Kelas V Berbasis Kompetensi Pendekatan Sea Berwawasan Konservasi. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 3 No 2, 53–63. <https://doi.org/10.15294/IJCET.V3I2.9827>
- Handayani, F., Hartono, H., & Lestari, W. (2019). Need Analysis in The Development of HOTS-Oriented Study Project Assesment Instrument in Android-Based Science Learning. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 8(1), 57–64. <https://doi.org/10.15294/jere.v8i1.31799>
- Lestari, W., Iryanti, V. E., & Barus, S. S. (2021). The Image of Woman in the Sintren and Kuda Kepang Arts: Gender Reality and Aesthetic Exploration. *Harmonia: Journal of Arts Research and Education*, 21(2), 369–376. <https://doi.org/10.15294/harmonia.v21i2.29927>
- Purnama Putri, A., Nursalam, N., & Sulasteri, S. (2014). Pengaruh Penguasaan Materi Prasyarat Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Smpn 1 Sinjai Timur. *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 2(1), 17–30. <http://journal.uin-alaudidin.ac.id/index.php/Mapan/article/view/2718/2976>
- Rahmatiah, R., H, S. K., & Kusairi, S. (2016). Pengaruh Scaffolding Konseptual dalam Pembelajaran Group Investigation Terhadap Prestasi Belajar Fisika Siswa SMA dengan Pengetahuan Awal Berbeda. *II*(2), 45–54.
- Suarsih, A., Arnyana, I. B. P., & Ardana, M. (2020). Dan kecemasan belajar siswa kelas IV gugus III Abiansema tahun ajaran 2019 / 2020. *10*(1), 41–50.
- Subandowo, M., Karyono, H., Gunawan, W., & Andriani, W. (2021). Learning loss dalam pembelajaran daring di masa pandemi corona. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran Universitas Negeri Malang*, 1(1), 485–501.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.