

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah yang digunakan peneliti untuk memperoleh data dengan tujuan tertentu. Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2013), metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dibuktikan, dan dikembangkan suatu pengetahuan sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah. Metode penelitian berfungsi sebagai pedoman dalam mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasi data yang berkaitan dengan fenomena yang diteliti.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Pemilihan metode deskriptif kuantitatif didasarkan pada tujuan penelitian ini untuk menggambarkan kemampuan *problem solving* matematis siswa kelas II SD berdasarkan indikator Polya dimana pembelajaran matematika siswa pada umumnya dilaksanakan menggunakan metode ekspositori. Pendekatan kuantitatif digunakan karena data yang diperoleh berbentuk angka, yaitu skor hasil tes kemampuan *problem solving* matematis siswa. Menurut Arikunto (Arikunto, 2013), pendekatan kuantitatif menekankan analisis data numerik yang diolah dengan teknik statistik, sehingga hasil penelitian lebih objektif, terukur, dan dapat dibandingkan. Dengan pendekatan ini, kemampuan siswa tidak hanya dilihat secara kualitatif, tetapi juga dapat diukur melalui skor numerik yang konkret. Metode deskriptif kuantitatif dipandang sesuai dengan tujuan penelitian ini, yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan *problem solving* matematis siswa kelas II Sekolah Dasar Negeri Kalangsemanding berdasarkan hasil tes soal cerita kontekstual. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk angka yang kemudian dianalisis secara deskriptif melalui perhitungan rata-rata, persentase, serta distribusi kategori kemampuan (tinggi, sedang, rendah).

Desain penelitian merupakan rencana atau strategi yang disusun peneliti sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar tujuan penelitian dapat tercapai. Menurut Creswell (Creswell, 2004), desain penelitian adalah rencana dan prosedur penelitian yang mencakup langkah-langkah mulai dari asumsi filosofis, strategi penelitian, hingga metode pengumpulan dan analisis data. Desain deskriptif kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran objektif mengenai kemampuan *problem solving* matematis siswa kelas II SD Negeri Kalangsemanding dalam menyelesaikan soal cerita kontekstual pada situasi pembelajaran nyata yang didominasi oleh pendekatan ekspositori. Data yang dikumpulkan berupa hasil tes dalam bentuk skor numerik, kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif seperti rata-rata, persentase, dan distribusi kategori. Dengan demikian, hasil penelitian dapat memberikan potret nyata sejauh mana siswa kelas II mampu memenuhi indikator *problem solving* matematis (Polya, 1957). Mengacu pada pendapat Arikunto (Arikunto, 2013), penelitian deskriptif kuantitatif cocok digunakan apabila peneliti hanya ingin mengetahui keadaan atau kondisi sesuatu tanpa perlu memanipulasi variabel. Oleh karena itu, penelitian ini tidak memberikan perlakuan khusus (*treatment*), tetapi murni mendeskripsikan capaian siswa berdasarkan data hasil tes yang telah dilakukan. Sehingga desain penelitian ini berfokus pada empat indikator *problem solving*, yaitu :

1. Memahami Masalah, yakni siswa membaca dan mengidentifikasi informasi yang diketahui serta yang ditanyakan dalam soal cerita.
2. Merencanakan strategi, yakni siswa menentukan cara atau langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah.
3. Melaksanakan rencana, yakni siswa menjalankan langkah penyelesaian dengan teliti dan sistematis.
4. Memeriksa kembali hasil, yakni siswa meninjau ulang hasil yang diperoleh untuk memastikan kebenaran dan kewajaran jawaban.

Setiap indikator diberi skor berdasarkan rubrik penilaian, kemudian hasil skor siswa diolah dan dianalisis untuk menggambarkan tingkat ketercapaian kemampuan *problem solving* secara menyeluruh maupun pada masing-masing indikator. Dengan menggunakan desain deskriptif kuantitatif, penelitian ini dapat memberikan deskripsi faktual, akurat, dan terukur mengenai kemampuan *problem solving* matematis siswa kelas II SD Negeri Kalangsemanding. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar pertimbangan bagi guru dalam menyusun strategi pembelajaran matematika yang lebih efektif, kontekstual serta sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa sekolah dasar (Nurdayani & Rahmawati, 2023).

3.2 Partisipan dan Lokasi Penelitian

3.2.1 Partisipan

Partisipan penelitian adalah individu atau kelompok yang menjadi sumber data dalam suatu penelitian yang memberikan informasi atau data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian, baik melalui tes, wawancara, observasi, maupun instrumen lain. Dalam penelitian kuantitatif, partisipan sering disebut sebagai responden atau sampel penelitian yang datanya akan dianalisis secara statistik.

Dalam penelitian ini, partisipan adalah seluruh siswa kelas II SD Negeri Kalangsemanding tahun ajaran 2025/2026 dengan jumlah 30 orang siswa. Rentang usia siswa adalah 7-8 tahun, sesuai dengan tahap perkembangan kognitif operasional konkret menurut Piaget, dimana anak lebih mudah memahami konsep matematika jika dikaitkan dengan benda nyata atau situasi kehidupan sehari-hari. Pemilihan kelas II sebagai partisipan juga didasari oleh kebutuhan penelitian untuk melakukan analisis kemampuan *problem solving* matematis sejak dini, khususnya melalui soal cerita kontekstual.

3.2.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan tempat atau lingkungan dimana penelitian dilakukan dan data dikumpulkan. Menurut Arikunto (Arikunto, 2013), lokasi penelitian adalah wilayah atau institusi tertentu yang dijadikan sebagai sumber informasi untuk memperoleh data penelitian sesuai dengan permasalahan yang dikaji. Pemilihan lokasi harus didasarkan pada relevansi dengan tujuan penelitian serta kemudahan akses bagi peneliti untuk memperoleh data yang akurat.

Adapun lokasi penelitian adalah SD Negeri Kalangsemanding yang terletak di Kecamatan Perak, Kabupaten Jombang. Sekla ini dipilih karena memiliki karakteristik siswa yang sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu siswa kelas rendah yang sedang ebrada pada fase awal pengembangan kemampuan berpikir sistematis. Selain itu, sekolah ini juga menerapkan Kurikulum Merdeka yang menekankan penguatan numerasi dan *problem solving* sehingga selaras dengan fokus penelitian ini.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah sistematis yang ditempuh peneliti dalam melaksanakan penelitian untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Menurut Arikunto (Arikunto, 2013), prosedur penelitian adalah urutan kegiatan yang harus dilakukan peneliti mulai dari tahap persiapan, pengumpulan data, hingga analisis hasil agar penelitian berjalan sesuai rencana. Dengan adanya prosedur penelitian, kegiatan penelitian menjadi lebih terarah, terstruktur, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Prosedur penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahap sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan (Pra-Penelitian)

Pada tahap ini peneliti menyusun proposal penelitian dengan memperhatikan rumusan masalah, tujuan, dan landasan teori yang relevan. Selanjutnya peneliti melakukan studi pendahuluan di SD Negeri Kalangsemanding untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi siswa kelas II dalam menyelesaikan

soal cerita matematika. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut, peneliti menyusun instrumen penelitian berupa tes uraian yang terdiri atas 10 butir soal cerita kontekstual sesuai dengan materi matematika kelas II. Instrumen ini kemudian divalidasi oleh dosen ahli dan guru kelas, dan direvisi sesuai dengan masukan yang diberikan.

2. Tahap Uji Coba Instrumen

Tahap kedua adalah uji coba instrumen. Uji coba dilakukan pada siswa kelas II di sekolah lain yang memiliki karakteristik serupa dengan subjek penelitian. Uji coba ini bertujuan untuk menguji validitas butir soal, reliabilitas tes, tingkat kesukaran, serta daya pembeda setiap soal. Instrumen yang telah memenuhi kriteria valid dan reliabel kemudian ditetapkan sebagai alat pengumpulan data utama dalam penelitian.

3. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap ini peneliti memberikan tes problem solving berupa 10 soal cerita kontekstual kepada 30 siswa kelas II SD Negeri Kalangsemanding. Sebelum tes dimulai, peneliti memberikan instruksi yang jelas tentang cara pengerjaan dan memastikan pelaksanaan tes berlangsung dalam kondisi tertib dan kondusif. Setelah waktu pengerjaan selesai, lembar jawaban siswa dikumpulkan untuk dianalisis lebih lanjut.

4. Tahap Penskoran dan Analisis Data

Pada tahap ini, hasil jawaban siswa dinilai dengan menggunakan rubrik penilaian berdasarkan empat langkah problem solving menurut Polya, dengan skala skor 0–2 untuk setiap indikator. Skor yang diperoleh kemudian dihitung untuk mendapatkan skor total masing-masing siswa dan dikonversi ke dalam bentuk

persentase. Selanjutnya, hasil tersebut dikategorikan ke dalam tiga tingkatan kemampuan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Analisis juga dilakukan pada capaian rata-rata tiap indikator problem solving untuk mengetahui tahapan mana yang sudah dikuasai siswa dan tahapan mana yang masih menjadi kendala.

5. Tahap Penyusunan Laporan Penelitian

Tahap terakhir adalah penyusunan laporan penelitian. Pada tahap ini, seluruh hasil analisis data disusun dalam bentuk laporan skripsi yang terdiri atas lima bab, mulai dari pendahuluan hingga penutup. Hasil penelitian dijabarkan dalam bentuk tabel, grafik, dan narasi deskriptif, kemudian ditarik kesimpulan serta disusun saran praktis yang dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih efektif di kelas rendah sekolah dasar.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara atau prosedur yang digunakan peneliti untuk memperoleh data penelitian sesuai dengan fokus masalah yang dikaji. Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2013), pengumpulan data adalah langkah paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama penelitian adalah memperoleh data yang relevan, valid, dan reliabel. Arikunto (Arikunto, 2013), menegaskan bahwa teknik pengumpulan data adalah prosedur sistematis yang ditempuh peneliti untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dalam menjawab rumusan masalah penelitian. Dalam penelitian kuantitatif, teknik pengumpulan data biasanya dilakukan melalui instrumen terstandar seperti tes, angket, observasi, maupun dokumentasi, sehingga data yang diperoleh dapat berbentuk angka dan selanjutnya dianalisis dengan teknik statistik. Pemilihan teknik pengumpulan data harus disesuaikan dengan tujuan penelitian, sifat masalah yang diteliti, serta jenis data yang ingin diperoleh.

Evaluasi dalam pembelajaran merupakan proses penting untuk menilai sejauh mana tujuan pendidikan telah tercapai. Arikunto (Arikunto, 2013), menjelaskan bahwa evaluasi pendidikan merupakan kegiatan yang dilakukan secara sistematis untuk mengetahui efektivitas proses dan hasil belajar. Sejalan dengan itu, Rahman dan Nasryah (Rahman & Nasryah, 2019), menegaskan bahwa evaluasi pembelajaran harus dilakukan berdasarkan prinsip objektif, sahih, adil, dan berkesinambungan agar hasilnya dapat memberikan gambaran yang utuh tentang perkembangan kemampuan siswa. Senada dengan hal tersebut, Idrus (Idrus, 2019), menekankan bahwa evaluasi bukan sekadar pengukuran hasil belajar, melainkan juga mencakup pemantauan proses, sehingga dapat menjadi dasar tindak lanjut dalam perbaikan pembelajaran. Penelitian ini menggunakan instrumen tes uraian berupa soal cerita kontekstual yang disusun berdasarkan langkah Polya. Instrumen ini dipilih karena mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai kemampuan problem solving matematis siswa kelas II SD, serta memungkinkan evaluasi dilakukan secara objektif dan sistematis sesuai prinsip evaluasi pendidikan. Pelaksanaan tes utama dilakukan setelah pembelajaran matematika dengan metode ekspositori. Siswa diberikan soal cerita kontekstual yang sesuai dengan materi yang sudah dipelajari melalui penjelasan guru, sehingga jawaban mereka mencerminkan kemampuan problem solving dalam konteks ekspositori. Berdasarkan pertimbangan tersebut pula, penelitian ini menggunakan tes tertulis sebagai teknik utama untuk memperoleh data primer mengenai kemampuan *problem solving* matematis siswa, serta dokumentasi sebagai teknik pendukung untuk melengkapi informasi penelitian. Instrumen penelitian berupa tes uraian soal cerita kontekstual disusun berdasarkan indikator *problem solving* menurut Polya.

3.4.1 Tes Tertulis

Tes tertulis merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan atau kemampuan tertentu dari

responden melalui serangkaian soal yang harus dijawab secara tertulis. Menurut Sudjana (dalam L, 2019), tes adalah instrumen atau alat untuk mengetahui sejauh mana kemampuan peserta didik dalam menguasai bahan ajar setelah mengikuti proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini, tes berbentuk soal uraian yang terdiri dari 10 butir soal cerita kontekstual matematika. Soal-soal tersebut disusun berdasarkan kompetensi dasar matematika kelas II SD, meliputi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian sederhana, pembagian, serta permasalahan sehari-hari yang dekat dengan kehidupan siswa. Tes tertulis yang digunakan pada penelitian ini dirancang untuk mengukur kemampuan *problem solving* siswa sesuai dengan empat langkah Polya, yaitu : memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil. Dengan demikian, tes tidak hanya menuntut keterampilan berhitung, tetapi juga kemampuan berpikir sistematis dan kritis dalam menyelesaikan soal cerita.

3.4.2 Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan catatan, arsip, atau dokumen yang relevan dengan penelitian. Menurut Arikunto (Arikunto, 2013), dokumentasi merupakan cara memperoleh data dengan meneliti benda tertulis seperti buku, catatan, dokumen, atau arsip yang dapat mendukung penelitian. Dalam penelitian ini, dokumentasi digunakan untuk memperoleh data sekunder berupa daftar nama siswa kelas II SD Negeri Kalangsemanding tahun ajaran 2025/2026 dan hasil pekerjaan siswa berupa lembar jawaban tes. Data dokumentasi ini berfungsi untuk melengkapi data primer dari hasil tes tertulis, sekaligus memberikan bukti autentik terkait pelaksanaan penelitian di lapangan.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah instrumen tes yang dirancang untuk mengukur kemampuan *problem*

solving matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita kontekstual. Penilaian hasil belajar peserta didik diatur dalam Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 (Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 104 Tahun 2014 Tentang Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah, 2014), yang menegaskan bahwa penilaian dilakukan secara terencana, menyeluruh, objektif, dan sistematis mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Penilaian oleh pendidik dapat berbentuk penilaian harian, tengah, semester, dan akhir semester (pasal 1-3) dimana hal ini sejalan dengan penggunaan instrumen tes uraian kontekstual dalam penelitian ini, yang dirancang untuk mengukur aspek pengetahuan dan keterampilan *problem solving* matematis siswa kelas II SD. Instrumen tes diberikan setelah siswa mengikuti pembelajaran matematika dengan metode ekspositori sebagaimana praktik pembelajaran sehari-hari guru di sekolah. Hal ini dilakukan agar analisis kemampuan *problem solving* siswa dapat menggambarkan kondisi autentik sesuai konteks pembelajaran mereka. Instrumen soal cerita kontekstual dalam penelitian ini sesuai dengan Keputusan Kepala BSKAP Nomor 8 Tahun 2022 (Salinan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini Jenjang Pendidikan Dasar Dan Jenjang Pendidikan, 2022), yang menekankan asesmen berbasis capaian pembelajaran Fase A, yaitu literasi, numerasi, dan *problem solving*. Penilaian hasil belajar memiliki peran penting dalam mengevaluasi capaian pembelajaran siswa sekaligus menjadi dasar tindak lanjut dari pembelajaran yang telah dilakukan (Azizah & Subando, 2024).

3.5.1 Indikator Kemampuan *Problem Solving* Polya

Jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian berbentuk soal cerita kontekstual yang disusun berdasarkan langkah-langkah *problem solving* menurut Polya (Polya, 1957), yaitu :

Tsania Nurul Hanani, 2025

ANALISIS KEMAMPUAN *PROBLEM SOLVING* MATEMATIS SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA KONTEKSTUAL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Memahami masalah (*Understanding the problem*)
- b. Merencanakan penyelesaian (*Devising a plan*)
- c. Melaksanakan rencana (*Carrying out the plan*)
- d. Memeriksa kembali hasil (*Looking back*)

Berdasarkan langkah-langkah *problem solving* yang dikemukakan oleh Polya, kemampuan *problem solving* siswa dalam konteks matematika dapat dijabarkan secara operasional agar dapat diukur melalui instrumen tes. Penjabaran ini penting untuk memastikan bahwa setiap aspek dari proses *problem solving* benar-benar tercermin dalam soal dan dapat dinilai secara objektif. Berikut adalah indikator kemampuan *problem solving* matematis yang digunakan dalam penelitian ini :

Tabel 3.1 Indikator Kemampuan *Problem Solving*

No.	Langkah <i>Problem Solving</i>	Indikator Operasional
1.	Memahami Masalah	- Mengidentifikasi informasi yang diketahui dalam soal - Menyebutkan atau memahami apa yang ditanyakan - Menyusun ulang informasi dengan kata-kata sendiri
2.	Merencanakan Penyelesaian	- Memilih strategi penyelesaian yang sesuai - Menyusun langkah-langkah penyelesaian secara logis
3.	Melaksanakan Rencana	- Melakukan perhitungan sesuai strategi yang telah direncanakan - Menuliskan proses penyelesaian secara tepat dan runtut - Mendapatkan hasil akhir dari perhitungan

4.	Memeriksa Kembali Hasil	- Mengevaluasi kembali langkah dan jawaban yang telah diperoleh - Menilai kewajaran atau kebenaran hasil - Menyatakan kesimpulan akhir secara tepat sesuai konteks soal
----	-------------------------	---

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah tes uraian soal cerita kontekstual yang terdiri dari 10 butir soal. Penyusunan instrumen dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu :

1. Menyusun kisi-kisi instrumen berdasarkan kompetensi dasar matematika kelas II dan indikator *problem solving* Polya
2. Menyusun soal uraian kontekstual yang relevan dengan kehidupn sehari-hari siswa.
3. Melakukan validasi isi oleh dosen ahli dan guru kelas untuk menilai kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.
4. Melakukan uji coba instrumen pada siswa sekolah lain yang memiliki karakteristik serupa.
5. Melakukan analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal.
6. Menetapkan 10 butir soal yang valid dan reliabel sebagai instrmen penelitian.

Setiap jawaban siswa dinilai menggunakan rubrik penilaian *problem solving* dengan skala skor 0-2 pada tiap indikator. Kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut :

- Skor 0 : indikator tidak terpenuhi
- Skor 1 : indikator terpenuhi sebagian, masih terdapat kesalahan
- Skor 2 : indikator terpenuhi sepenuhnya, jawaban benar dan runtut.

Skor dari setiap indikator dijumlahkan untuk memperoleh skor total, kemudian dikonversi ke bentuk persentase dan dikategorikan menjadi tiga tingkat kemampuan : tinggi, sedang, dan rendah.

3.5.2 Kisi-Kisi Instrumen Tes

Kisi-kisi instrumen merupakan pedoman atau acuan dalam menyusun butir-butir soal agar sesuai dengan tujuan pengukuran. Menurut Arikunto (Arikunto, 2013), kisi-kisi adalah format atau matriks yang memuat spesifikasi tes yang digunakan sebagai pedoman dalam penulisan soal, sehingga setiap butir soal sesuai dengan kompetensi yang diukur. Sementara itu, menurut Sudijono (dalam Rahman & Nasryah, 2019), kisi-kisi berfungsi sebagai “peta” penyusunan instrumen yang menjamin keterwakilan indikator, ketepatan isi, dan kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.

Dengan adanya kisi-kisi, soal yang disusun menjadi lebih terarah, sistematis, dan memiliki validitas isi yang lebih baik. Kisi-kisi juga berperan penting dalam memastikan bahwa instrumen tes benar-benar mengukur aspek kemampuan yang ingin diteliti, dalam hal ini adalah kemampuan *problem solving* matematis siswa berdasarkan langkah-langkah Polya. Fungsi kisi-kisi instrumen dalam penelitian ini antara lain :

1. Menjadi pedoman dalam menyusun butir soal sesuai kompetensi dan indikator.
2. Menjamin setiap indikator *problem solving* terwakili dalam soal.
3. Mempermudah proses revisi instrumen oleh ahli karena rancangannya jelas dan sistematis.
4. Membantu menjaga keseimbangan tingkat kesukaran soal agar sesuai dengan karakteristik siswa kelas II SD.

Dalam penelitian ini, kisi-kisi instrumen disusun dengan memperhatikan beberapa aspek berikut :

1. Kompetensi Dasar (KD) berupa materi matematika kelas II SD yang relevan (penjumlahan, pengurangan, perkalian sederhana, pembagian, serta permasalahan sehari-hari)
2. Indikator *Problem Solving* berupa empat langkah menurut Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil.
3. Bentuk soal jenis uraian berupa soal cerita kontekstual.
4. Skor maksimal dengan tiap indikator diberi skor maksimal (0-2).

Dengan demikian, kisi-kisi instrumen ini tidak hanya memetakan materi yang diujikan, tetapi juga mengaitkannya langsung dengan indikator kemampuan *problem solving* yang menjadi fokus penelitian. Berdasarkan uraian tersebut, maka untuk memastikan instrumen tes yang digunakan sesuai dengan tujuan penelitian serta indikator kemampuan *problem solving*, disusunlah kisi-kisi instrumen. Kisi-kisi ini memuat keterkaitan antara kompetensi dasar, materi, indikator *problem solving* menurut Polya, bentuk soal, dan skor maksimal. Dengan adanya kisi-kisi ini, setiap butir soal yang disusun memiliki arah yang jelas, sistematis, dan mencerminkan ketercapaian indikator kemampuan *problem solving* matematis siswa kelas II SD. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan *Problem Solving*

No Soal	Soal	Materi	Indikator <i>Problem Solving</i>
1	Ibu membeli 24 butir telur ayam di pasar. Ketika tiba di rumah, 7 butir telur pecah tapi 2 butir diantaranya masih bisa digunakan. Hitung	Pengurangan	- Memahami masalah - Merencanakan penyelesaian - Melaksanakan rencana

Tsania Nurul Hanani, 2025

ANALISIS KEMAMPUAN *PROBLEM SOLVING* MATEMATIS SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR
DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA KONTEKSTUAL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	berapa jumlah telur yang masih utuh?		- Memeriksa kembali hasil
2	Andi mempunyai 3 kotak besar. Setiap kotak besar berisi 4 kotak kecil. Berapa jumlah seluruh kotak yang Andi miliki?	Perkalian sederhana	- Merencanakan penyelesaian - Melaksanakan rencana
3	Di kebun, ada 18 pohon jeruk dan beberapa pohon mangga. Jumlah pohon mangga lebih sedikit dari pohon jeruk. Kalau dijumlahkan seluruhnya ada 30 pohon di kebun. Berapa jumlah pohon mangga yang ada?	Penjumlahan	- Memahami masalah - Melaksanakan rencana - Memeriksa kembali hasil
4	Ayah membawa 35 buah apel untuk dibagikan kepada 5 anak sama banyak. Tapi saat itu ibu pun ingin apel yang dibawa ayah. Akhirnya ayah memberikan 5 apel kepada ibu. Jadi, berapa banyak apel yang diterima setiap anak?	Pembagian	- Merencanakan penyelesaian - Melaksanakan rencana - Memeriksa kembali hasil

5	Siti menanam 4 baris bunga. Setiap baris terdiri dari 6 bunga. Tapi setiap baris ada 1 bunga yang layu. Berapa bunga yang masih bagus dan segar?	Perkalian sederhana dan Pengurangan	- Memahami masalah - Merencanakan penyelesaian - Melaksanakan rencana
6	Udin mempunyai 48 kelereng. Ia memberikan 15 kelereng kepada Rudi dan beberapa kelereng kepada Adam. Sisa kelereng udin sekarang adalah 25 butir. Berapa kelereng yang diterima Adam?	Pengurangan	- Memahami masalah - Melaksanakan rencana - Memeriksa kembali hasil
7	Di perpustakaan sekolah ada 32 buku cerita dan 18 buku pelajaran. Jika 25 buku cerita sedang dipinjam, berapa buku yang tersisa di perpustakaan tersebut?	Penjumlahan dan Pengurangan	- Merencanakan penyelesaian - Melaksanakan rencana - Memeriksa kembali hasil
8	Ibu membeli 3 bungkus biskuit. Setiap bungkus berisi 10 keping biskuit. Biskuit itu akan dibagikan rata kepada 6 anak. Apakah satu	Perkalian dan Pembagian	- Memahami masalah - Merencanakan penyelesaian - Melaksanakan rencana

	bungkus biskuit cukup untuk dua orang anak?		
9	Ali membawa 60 koin. Ia akan membaginya kepada 6 temannya sama rata. Sebelum membagikan, Ali menyimpan dulu 12 koin untuk adiknya. Berapa koin yang didapatkan temannya masing-masing?	Pembagian	- Merencanakan penyelesaian - Melaksanakan rencana - Memeriksa kembali hasil
10	Di taman ada 2 bangku panjang. Setiap bangku bisa diduduki oleh 7 anak. Jika ada 10 anak yang datang dan menuju ke bangku tersebut untuk duduk, menurutmu berapa banyak anak yang akan duduk di bangku pertama dan berapa banyak anak	Perkalian dan Pengurangan Sisa	- Memahami masalah - Merencanakan penyelesaian - Melaksanakan rencana - Memeriksa kembali hasil

Keterangan :

- Materi : Topik matematika dasar sesuai Kurikulum Kelas II
- Indikator *Problem Solving* : Tahapan Polya yang diukur oleh soal
- Bentuk Soal Kontekstual : Narasi soal yang mengandung konteks kehidupan sehari-hari
- Nomor Soal : Nomor soal sesuai instrumen

Tsania Nurul Hanani, 2025

ANALISIS KEMAMPUAN PROBLEM SOLVING MATEMATIS SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA KONTEKSTUAL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses mengolah data yang diperoleh dari hasil penelitian sehingga dapat ditarik kesimpulan. Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2013), analisis data adalah proses mencari a menyusun data secara sistematis agar mudah dipahami dan diinformasikan kepada orang lain. Sedangkan menurut Arikunto (Arikunto, 2013), analisis data adalah kegiatan mengorganisasi data, menjumlahkan, serta menyajikan dalam bentuk tabel, grafik, maupun narasi, sehingga dapat ditafsirkan maknanya. Dengan demikian, teknik analisis data dalam penelitian ini bertujuan untuk mengolah hasil tes *problem solving* siswa sehingga diperoleh gambaran objektif mengenai tingkat kemampuan mereka, baik secara keseluruhan maupun berdasarkan indikator langkah Polya.

Dalam penelitian ini, analisis dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan tujuan untuk menggambarkan kemampuan *problem solving* matematis siswa kelas II SD secara objektif dan sistematis. Langkah-langkah analisis dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut :

3.6.1 Penskoran Berdasarkan Rubrik *Problem Solving*

Untuk menilai kemampuan *problem solving* siswa, digunakan rubrik dengan skala penilaian 0 sampai 2, yang dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 3.6 Rubrik Penilaian Tes Kemampuan *Problem Solving*

Skor	Kriteria Penilaian
0	Tidak menunjukkan bukti pencapaian indikator
1	Menunjukkan sebagian bukti pencapaian indikator
2	Menunjukkan bukti pencapaian indikator secara lengkap dan tepat

Rubrik ini diterapkan untuk setiap indikator dalam setiap soal. Jadi, satu soal bisa dinilai dari beberapa indikator tergantung kompleksitasnya. Hasil akhir dihitung dalam bentuk total skor dan dikonversi menjadi persentase. Berikut tabel skor maksimal tiap soal :

Tabel 3.7 Skor Maksimal Tes Kemampuan *Problem Solving*

Soal	Indikator yang Dinilai	Skor Maksimal
1	Memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, memeriksa kembali	8
2	Merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana	4
3	Memahami masalah, melaksanakan rencana, memeriksa kembali	6
4	Merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, memeriksa kembali	6
5	Memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana	6
6	Memahami masalah, melaksanakan rencana, memeriksa kembali	6
7	Merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, memeriksa kembali	6
8	Memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana	6
9	Merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, memeriksa kembali	6
10	Memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, memeriksa kembali	8
Total Skor Maksimal		62

3.6.2 Menghitung Skor Total dan Persentase

Penskoran dilakukan dengan cara menjumlahkan seluruh skor dari jawaban siswa berdasarkan rubrik penilaian. Skor maksimal dihitung

berdasarkan jumlah indikator dikali jumlah soal. Selanjutnya, skor akhir dikonversikan dalam bentuk persentase dalam rumus.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Adapun skor maksimal dalam tes ini adalah 62, yang merupakan jumlah maksimum dari seluruh indikator dalam 10 butir soal kontekstual.

3.6.3 Klasifikasi Kategori Kemampuan *Problem Solving*

Hasil persentase kemampuan *problem solving* kemudian diklasifikasikan ke dalam tiga kategori untuk menentukan kategori tingkat kemampuan *problem solving* matematis siswa berdasarkan klasifikasi sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Klasifikasi Kategori Kemampuan Problem Solving

Persentase	Kategori Kemampuan
80% - 100%	Tinggi
60% - 79%	Sedang
< 60%	Rendah

Untuk memudahkan proses analisis data, digunakan lembar penskoran siswa yang memuat skor hasil pengerjaan masing-masing soal berdasarkan rubrik penilaian yang telah ditetapkan. Lembar penskoran ini menyajikan informasi mengenai nama siswa, skor per butir soal, total skor keseluruhan, konversi skor ke dalam bentuk persentase, serta kemampuan *problem solving* siswa.

3.6.4 Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif adalah teknik analisis data yang digunakan untuk menggambarkan dan mendeskripsikan fenomena penelitian berdasarkan angka-angka hasil pengukuran. Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2013), analisis deskriptif merupakan teknik statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa bermaksud menarik kesimpulan yang berlaku umum.

Tsania Nurul Hanani, 2025

ANALISIS KEMAMPUAN PROBLEM SOLVING MATEMATIS SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR
DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA KONTEKSTUAL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Arikunto (Arikunto, 2013), juga menyatakan bahwa analisis deskriptif kuantitatif bertujuan menyajikan data dalam bentuk angka, persentase, maupun rata-rata sehingga dapat memberikan gambaran faktual mengenai objek yang diteliti.

Dalam penelitian ini, analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menggambarkan kemampuan problem solving matematis siswa kelas II SD Negeri Kalangsemanding dalam menyelesaikan soal cerita kontekstual. Data yang dianalisis diperoleh dari hasil tes uraian sebanyak 10 soal yang dikerjakan oleh 30 siswa. Setiap jawaban siswa dinilai berdasarkan rubrik problem solving dengan skala skor 0–2 untuk tiap indikator langkah Polya, meliputi memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil. Adapun prosedur analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Penskoran: memberikan skor pada jawaban siswa sesuai rubrik penilaian.
2. Menghitung skor total: menjumlahkan skor tiap indikator untuk memperoleh skor akhir per siswa.
3. Menghitung persentase capaian: menggunakan rumus
4. Klasifikasi kategori kemampuan: mengelompokkan hasil capaian ke dalam kategori tinggi ($\geq 80\%$), sedang (60–79%), dan rendah ($< 60\%$).
5. Analisis distribusi: menghitung distribusi frekuensi siswa dalam tiap kategori kemampuan.
6. Analisis keseluruhan: melihat rata-rata capaian dan kecenderungan umum kemampuan problem solving siswa.
7. Analisis per indikator: menilai ketercapaian tiap indikator Polya untuk mengetahui tahap problem solving mana yang sudah baik dikuasai siswa dan tahap mana yang masih lemah.

Hasil analisis deskriptif kuantitatif disajikan dalam bentuk tabel, grafik, maupun diagram agar lebih mudah dipahami. Selanjutnya, data tersebut dijabarkan dalam narasi deskriptif untuk menjawab dua rumusan masalah penelitian, yaitu bagaimana kemampuan problem solving

matematis siswa kelas II SD dalam menyelesaikan soal cerita kontekstual dan bagaimana tingkat ketercapaian tiap indikator kemampuan problem solving. Dengan demikian, penggunaan analisis deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini memberikan gambaran yang sistematis, objektif, dan akurat mengenai kemampuan problem solving matematis siswa kelas II SD, sehingga dapat menjadi dasar dalam memberikan rekomendasi perbaikan pembelajaran matematika di kelas rendah sekolah dasar.

3.7 Uji Validitas dan Reabilitas Data

Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan sejauh mana suatu instrumen mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Menurut Arikunto (Arikunto, 2013), validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi validitas suatu instrumen, semakin tepat pula instrumen tersebut mengukur variabel yang dimaksud. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana setiap butir soal instrumen tes mampu mengukur kemampuan *problem solving* matematis sesuai indikator yang telah ditetapkan. Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2013), validitas adalah tingkat ketepatan instrumen dalam mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen dikatakan valid apabila skor pada butir-butir pertanyaan memiliki korelasi positif yang signifikan dengan skor total.

Dalam penelitian ini, sebelum digunakan untuk pengumpulan data utama, instrumen berupa soal cerita kontekstual terlebih dahulu diuji cobakan kepada 10 siswa kelas II dari sekolah dasar lain yang memiliki karakteristik serupa dengan subjek penelitian. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui validitas empiris soal, khususnya validitas isi dan tingkat keterpahaman soal oleh siswa. Rumus korelasi Pearson adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir soal dengan skor total
- N = Jumlah responden
- X = Skor tiap butir soal
- Y = Skor total
- $\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian skor butir soal dengan skor total
- $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor butir soal
- $\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total

Kriteria penentuan validitas adalah :

- Jika $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$, maka butir soal dinyatakan valid.
- Jika $r \text{ hitung} \leq r \text{ tabel}$, maka butir soal dinyatakan tidak valid.

Dengan jumlah responden (N) = 10 dan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai $r \text{ tabel} = 0,6$. Hasil perhitungan uji validitas tiap butir soal dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas

No	Soal	r hitung	r tabel (N=10, $\alpha=0.05$)	Keterangan
1	Soal 1	0,9583148	0,6	Valid
2	Soal 2	0,9583148	0,6	Valid
3	Soal 3	0,9093741	0,6	Valid
4	Soal 4	0,9583148	0,6	Valid
5	Soal 5	0,6738358	0,6	Valid
6	Soal 6	0,6921163	0,6	Valid
7	Soal 7	0,994389	0,6	Valid
8	Soal 8	0,9583148	0,6	Valid

9	Soal 9	0,9998929	0,6	Valid
10	Soal 10	0,7203072	0,6	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas pada Tabel 3.3, menunjukkan bahwa seluruh butir soal memiliki nilai r hitung $>$ tabel (0,6) pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah responden 10 siswa. Nilai korelasi tiap butir soal berkisar antara 0,67384 sampai 0,99989, yang berarti seluruh butir soal dinyatakan valid. Dalam proses ini, peneliti mencermati sejauh mana setiap soal sesuai dengan indikator kemampuan *problem solving* yang dirumuskan berdasarkan teori Polya. Respon siswa terhadap butir soal juga diamati untuk mengetahui apakah soal dapat dipahami dengan baik, baik dari segi redaksi kalimat maupun konteks cerita. Hasil uji coba menunjukkan bahwa sebagian besar soal telah dipahami dengan baik oleh siswa dan seluruh soal dinyatakan valid secara empiris serta layak digunakan dalam pengambilan data penelitian. Dengan demikian, setiap soal dinilai layak digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dan mampu mengukur indikator kemampuan *problem solving* matematis yang telah ditetapkan. Hal ini juga memperkuat bahwa soal dapat mempresentasikan aspek-aspek dalam langkah *problem solving* menurut Polya, mulai dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, hingga memeriksa kembali hasil.

Reliabilitas adalah tingkat konsistensi suatu instrumen dalam mengukur apa yang seharusnya diukur. Menurut Arikunti (Arikunto, 2013), reliabilitas menunjukkan sejauh mana suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data, artinya instrumen yang reliabel akan memberikan hasil yang relatif sama apabila digunakan berulang kali pada subjek yang sama dalam kondisi yang serupa. Dengan kata lain, instrumen yang reliabel bersifat konsisten, stabil, dan dapat diandalkan. Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat keajegan atau keterandalan instrumen tes yang digunakan. Instrumen yang reliabel akan menghasilkan data yang konsisten, sehingga dapat dipastikan bahwa

data penelitian benar-benar mencerminkan kemampuan pasrtisipan, bukan dipengaruhi oleh faktor kebetulan.

Perhitungan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach* karena instrumen berbentuk tes uraian dengan skor lebih dari dua kategori. Rumus *Alpha Cronbach* dinyatakan sebagai beirkut :

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

- r_{11} = koefisien reliabilitas instrumen
- k = jumlah butir soal
- $\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians tiap butir soal
- σ_t^2 = varians total

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh data varians butir soal dan reliabilitas sebagaimana tersaji pada tabel berikut :

Tabel 3.4 Hasil Uji Reliabilitas

No	Varians Butir Soal	Jumlah Skor Total	Varians Total	Koefisien Reliabilitas (α)
1	0,277778	245	3,744444	0,941295037
2	0,277778			
3	0,277778			
4	1,433333			
5	0,233333			
6	0,17778			
7	0,27778			
8	0,27778			
9	0,27778			
10	0,233333			

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai koefisien reliabilitas (α) adalah 0,9413. Interpretasi koefisien reliabilitas mengacu pada kategori yang dikemukakan oleh Azwar (Azwar, 2014), sebagai berikut :

Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Reliabilitas

Rentang Nilai α	Interpretasi
0,00 – 0,20	Sangat rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Sedang
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel interpretasi di atas, nilai $\alpha = 0,94$ termasuk dalam kategori sangat tinggi. Hal ini berarti instrument tes soal cerita kontekstual memiliki tingkat konsistensi internal yang sangat baik. Dengan demikian, instrumen ini dapat dipercaya untuk digunakan dalam penelitian utama karena mampu memberikan hasil pengukuran yang stabil dan dapat diandalkan.