

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus, karena bertujuan untuk memahami secara mendalam proses manajemen pembelajaran numerasi di sekolah dasar serta pengaruhnya terhadap logika matematika siswa. Menurut Creswell (2014), penelitian kualitatif digunakan untuk menggali makna, proses, dan dinamika suatu fenomena pendidikan berdasarkan perspektif subjek dalam konteks alaminya. Pemilihan studi kasus didasarkan pada fokus penelitian yang mengkaji praktik manajemen pembelajaran numerasi secara intensif pada satuan pendidikan tertentu. Yin (2018) menyatakan bahwa studi kasus tepat digunakan untuk menelaah fenomena pendidikan secara mendalam ketika konteks dan proses pembelajaran tidak dapat dipisahkan. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat memahami secara komprehensif perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran numerasi yang dilakukan oleh guru dalam meningkatkan daya nalar siswa.

Pendekatan kualitatif juga memungkinkan peneliti menelaah penerapan manajemen pembelajaran numerasi berbasis siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Act*). Menurut Deming (1986), siklus PDCA merupakan proses manajemen berkelanjutan yang menekankan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan perbaikan secara sistematis. Dalam konteks pembelajaran numerasi, penerapan PDCA berkontribusi pada penguatan proses berpikir logis, reflektif, dan sistematis siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan berorientasi pada peningkatan kualitas.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan studi kasus untuk menggambarkan secara mendalam praktik manajemen pembelajaran numerasi di SDN Tanjungjaya Cianjur dan SDN Mandalasari Bandung Barat. Melalui metode

ini, peneliti menelusuri bagaimana guru merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi, serta memperbaiki pembelajaran numerasi sesuai konteks masing-masing sekolah. Studi kasus memungkinkan peneliti melihat kondisi nyata, sekaligus membandingkan kesamaan dan perbedaan praktik manajemen di kedua lokasi guna memperoleh pemahaman yang komprehensif.

C. Teknik dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Penelitian

Untuk memperoleh data yang valid, komprehensif, dan mendalam sesuai dengan tujuan penelitian, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi. Ketiga teknik ini digunakan secara terpadu untuk saling melengkapi dan menguatkan temuan penelitian.

a. Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai proses manajemen pembelajaran numerasi di sekolah dasar. Melalui observasi, peneliti mengamati secara langsung pelaksanaan pembelajaran numerasi di kelas, interaksi antara guru dan siswa, penggunaan strategi pembelajaran, serta penerapan prinsip siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) dalam kegiatan pembelajaran. Observasi ini dilakukan secara nonpartisipatif dengan menggunakan lembar observasi sebagai instrumen, sehingga peneliti dapat mencatat aktivitas pembelajaran secara sistematis dan objektif.

b. Wawancara Mendalam

Wawancara mendalam digunakan untuk menggali informasi yang tidak dapat diperoleh melalui observasi, terutama yang berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut pembelajaran numerasi. Wawancara dilakukan kepada guru, kepala sekolah, dan orang tua siswa dengan menggunakan pedoman wawancara semi-terstruktur, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengembangkan pertanyaan sesuai dengan alur jawaban informan. Teknik ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai kebijakan sekolah, strategi manajemen

pembelajaran numerasi, serta dukungan orang tua dalam penguatan logika matematika siswa.

b. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan untuk melengkapi dan memperkuat data hasil observasi dan wawancara. Dokumen yang dikaji meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), catatan belajar siswa, program sekolah terkait numerasi, serta laporan kegiatan pembelajaran numerasi. Analisis dokumen dilakukan dengan menggunakan lembar telaah dokumen untuk menilai kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran. Teknik ini memberikan bukti tertulis yang menggambarkan praktik nyata manajemen pembelajaran numerasi di sekolah dasar.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang akan dilakukan dipetakan dalam tabel kisi- kisi penelitian berikut ini:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

No	Tujuan khusus	Indikator	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data		
				W	O B	S D
1	Perencanaan pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Penyusunan tujuan pembelajaran numerasi yang berorientasi pada pengembangan penalaran. b. Pemilihan materi dan aktivitas numerasi yang kontekstual dan sesuai tahap perkembangan kognitif siswa. c. Perancangan strategi bimbingan bertahap (<i>scaffolding</i>) yang melibatkan guru dan orang tua.	Kepala Sekolah (A1, A2) Guru (B1,B2) Orangtua (C1, C2)	√		√

		d.Penyusunan instrumen pemantauan perkembangan daya nalar siswa.				
2	Pelaksanaan pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Keterlibatan aktif siswa dalam proses pengamatan, diskusi, dan pemecahan masalah. b. Pemberian bimbingan bertahap oleh guru sesuai kebutuhan siswa. c. Pendampingan latihan numerasi oleh orang tua di rumah melalui panduan yang disepakati bersama. d. Implementasi pembelajaran berbasis masalah (<i>problem-based learning</i>) dalam kegiatan kelas.	Guru (B1, B2) Orangtua (C1, C2) Siswa (D1, D2)	√	√	√
3	Evaluasi pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Penggunaan asesmen formatif untuk memantau proses bernalar siswa. b. Analisis hasil kerja siswa berdasarkan argumentasi, strategi, dan ketepatan jawaban. c. Refleksi guru dan orang tua terhadap perkembangan peningkatan logika matematika siswa. d. Dokumentasi perkembangan hasil belajar siswa secara berkelanjutan.	Guru (B1, B2) Orangtua (C1, C2)	√	√	√
4	Tindak Lanjut pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Penyesuaian tingkat kesulitan aktivitas numerasi sesuai capaian siswa. b. Penguatan latihan numerasi melalui kegiatan sekolah dan rumah. c. Pengembangan aktivitas pemecahan masalah yang lebih kompleks.	Guru (B1, B2) Siswa (D1, D2)	√		√

		d. Koordinasi lanjutan antara guru dan orang tua melalui komunikasi terstruktur.				
5	Kendala dalam pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar dengan indicator	a. Keterbatasan waktu pendampingan di rumah. b. Perbedaan kemampuan pemahaman numerasi antar siswa. c. Perbedaan latar belakang kemampuan orang tua dalam mendampingi belajar. d. Keterbatasan media atau sumber belajar numerasi kontekstual.	Kepala sekolah (A1, A2) Guru (B1, B2) Orangtua (C1, C2)	√		√
6	Solusi dalam mengatasi hambatan pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Pelaksanaan parenting class tentang pendampingan numerasi di rumah b. Pengembangan panduan aktivitas numerasi sederhana berbasis benda konkret. c. Penguatan komunikasi dua arah antara guru dan orang tua melalui media daring dan tatap muka. d. Pemberian bimbingan dan latihan numerasi tambahan bagi siswa yang memerlukan pendampingan intensif.	Kepala Sekolah (A1, A2) Guru (B1, B2) Orangtua (C1, C2)	√		√

Tabel 3.2 Pedoman Wawancara Kepala Sekolah (A1, A2)

No	Sub Fokus Penelitian	Indikator	Pertanyaan Wawancara untuk Kepala Sekolah
1	Perencanaan pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Penyusunan tujuan pembelajaran numerasi yang berorientasi pada pengembangan penalaran	Bagaimana kebijakan sekolah dalam menetapkan tujuan pembelajaran numerasi yang berorientasi pada pengembangan logika dan penalaran matematika siswa?
		b. Pemilihan materi dan aktivitas numerasi yang kontekstual dan	Bagaimana sekolah mengarahkan guru dalam memilih materi dan aktivitas

No	Sub Fokus Penelitian	Indikator	Pertanyaan Wawancara untuk Kepala Sekolah
		sesuai tahap perkembangan kognitif siswa	numerasi yang kontekstual serta sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa sekolah dasar?
		c. Perancangan strategi bimbingan bertahap (scaffolding) yang melibatkan guru dan orang tua	Bagaimana peran kepala sekolah dalam merancang dan mengoordinasikan strategi bimbingan bertahap (scaffolding) yang melibatkan guru dan orang tua?
		d. Penyusunan instrumen pemantauan perkembangan daya nalar siswa	Apakah sekolah memiliki instrumen atau sistem untuk memantau perkembangan daya nalar matematika siswa? Bagaimana instrumen tersebut disusun dan digunakan?
2	Pelaksanaan pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Keterlibatan aktif siswa dalam proses pengamatan, diskusi, dan pemecahan masalah	Bagaimana kebijakan sekolah dalam mendorong keterlibatan aktif siswa pada kegiatan numerasi yang melibatkan pengamatan, diskusi, dan pemecahan masalah?
		b. Pemberian bimbingan bertahap oleh guru sesuai kebutuhan siswa	Bagaimana sekolah mengarahkan guru agar memberikan bimbingan bertahap sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa yang beragam?
		c. Pendampingan latihan numerasi oleh orang tua di rumah	Bagaimana sekolah memfasilitasi pendampingan latihan numerasi oleh orang tua di rumah melalui panduan yang disepakati bersama guru?
		d. Implementasi pembelajaran berbasis masalah (problem-based learning)	Bagaimana dukungan sekolah terhadap penerapan pembelajaran berbasis masalah (problem-based learning)

No	Sub Fokus Penelitian	Indikator	Pertanyaan Wawancara untuk Kepala Sekolah
			dalam pembelajaran numerasi di kelas?
3	Evaluasi pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Penggunaan asesmen formatif untuk memantau proses bernalar siswa	Bagaimana kebijakan sekolah dalam mendorong penggunaan asesmen formatif untuk memantau proses bernalar siswa, bukan hanya hasil akhir?
		b. Analisis hasil kerja siswa berdasarkan argumentasi, strategi, dan ketepatan jawaban	Bagaimana sekolah mengarahkan guru dalam menganalisis hasil kerja siswa dari aspek argumentasi, strategi penyelesaian, dan ketepatan jawaban?
		c. Refleksi guru dan orang tua terhadap perkembangan logika matematika siswa	Bagaimana sekolah memfasilitasi refleksi bersama antara guru dan orang tua terkait perkembangan logika matematika siswa?
		d. Dokumentasi perkembangan hasil belajar siswa secara berkelanjutan	Bagaimana sistem dokumentasi perkembangan hasil belajar numerasi siswa disusun dan dimanfaatkan oleh sekolah?
4	Tindak lanjut pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Penyesuaian tingkat kesulitan aktivitas numerasi sesuai capaian siswa	Bagaimana sekolah mendorong guru untuk menyesuaikan tingkat kesulitan aktivitas numerasi berdasarkan capaian dan kebutuhan siswa?
		b. Penguatan latihan numerasi melalui kegiatan sekolah dan rumah	Program apa yang disiapkan sekolah untuk memperkuat latihan numerasi melalui kegiatan di sekolah dan di rumah?
		c. Pengembangan aktivitas pemecahan	Bagaimana sekolah mendukung pengembangan

No	Sub Fokus Penelitian	Indikator	Pertanyaan Wawancara untuk Kepala Sekolah
		masalah yang lebih kompleks	aktivitas pemecahan masalah numerasi yang lebih kompleks dan menantang?
		d. Koordinasi lanjutan antara guru dan orang tua	Bagaimana sekolah mengoordinasikan komunikasi lanjutan antara guru dan orang tua secara terstruktur dalam tindak lanjut pembelajaran numerasi?
5	Kendala dalam pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Keterbatasan waktu pendampingan di rumah	Menurut Bapak/Ibu, bagaimana keterbatasan waktu pendampingan di rumah menjadi hambatan dalam pembelajaran numerasi siswa?
		b. Perbedaan kemampuan pemahaman numerasi antar siswa	Bagaimana perbedaan kemampuan pemahaman numerasi antar siswa memengaruhi efektivitas pembelajaran numerasi di sekolah?
		c. Perbedaan latar belakang kemampuan orang tua	Bagaimana perbedaan latar belakang kemampuan orang tua memengaruhi pendampingan belajar numerasi siswa di rumah?
		d. Keterbatasan media atau sumber belajar numerasi kontekstual	Hambatan apa yang dihadapi sekolah terkait ketersediaan media atau sumber belajar numerasi yang kontekstual?
6	Solusi dalam mengatasi hambatan pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Pelaksanaan parenting class tentang pendampingan numerasi di rumah	Program parenting class apa yang dirancang sekolah untuk meningkatkan kemampuan orang tua dalam mendampingi numerasi di rumah?

No	Sub Fokus Penelitian	Indikator	Pertanyaan Wawancara untuk Kepala Sekolah
		b. Pengembangan panduan aktivitas numerasi berbasis benda konkret	Bagaimana sekolah mengembangkan panduan aktivitas numerasi sederhana berbasis benda konkret untuk guru dan orang tua?
		c. Penguatan komunikasi dua arah guru dan orang tua	Bagaimana sekolah memperkuat komunikasi dua arah antara guru dan orang tua melalui media daring maupun tatap muka?
		d. Pemberian bimbingan dan latihan numerasi tambahan	Bagaimana kebijakan sekolah dalam memfasilitasi bimbingan dan latihan numerasi tambahan bagi siswa yang memerlukan pendampingan intensif?

Tabel 3.3 Pedoman Wawancara Guru (B1, B2)

No	Sub Fokus Penelitian	Indikator	Pertanyaan Wawancara untuk Guru
1	Perencanaan pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Penyusunan tujuan pembelajaran numerasi yang berorientasi pada pengembangan penalaran	Bagaimana Bapak/Ibu menyusun tujuan pembelajaran numerasi yang menekankan pengembangan logika dan penalaran matematika siswa?
		b. Pemilihan materi dan aktivitas numerasi yang kontekstual dan sesuai tahap perkembangan kognitif siswa	Bagaimana Bapak/Ibu memilih materi dan aktivitas numerasi agar sesuai dengan konteks kehidupan siswa dan tahap perkembangan kognitif mereka?
		c. Perancangan strategi bimbingan bertahap (scaffolding) yang melibatkan guru dan orang tua	Bagaimana Bapak/Ibu merencanakan strategi bimbingan bertahap (scaffolding) dalam pembelajaran numerasi, serta

			melibatkan orang tua dalam pendampingan di rumah?
		d. Penyusunan instrumen pemantauan perkembangan daya nalar siswa	Instrumen apa yang Bapak/Ibu gunakan untuk memantau perkembangan daya nalar matematika siswa dalam pembelajaran numerasi?
2	Pelaksanaan pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Keterlibatan aktif siswa dalam proses pengamatan, diskusi, dan pemecahan masalah	Bagaimana keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan pengamatan, diskusi, dan pemecahan masalah numerasi selama pembelajaran berlangsung?
		b. Pemberian bimbingan bertahap oleh guru sesuai kebutuhan siswa	Bagaimana Bapak/Ibu memberikan bimbingan bertahap sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa yang beragam?
		c. Pendampingan latihan numerasi oleh orang tua di rumah melalui panduan yang disepakati bersama	Bagaimana Bapak/Ibu mengoordinasikan pendampingan latihan numerasi oleh orang tua di rumah melalui panduan yang telah disepakati bersama?
		d. Implementasi pembelajaran berbasis masalah (problem-based learning) dalam kegiatan kelas	Bagaimana penerapan pembelajaran berbasis masalah (problem-based learning) dalam pembelajaran numerasi di kelas yang Bapak/Ibu laksanakan?
3	Evaluasi pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Penggunaan asesmen formatif untuk memantau proses bernalar siswa	Bagaimana Bapak/Ibu menggunakan asesmen formatif untuk memantau proses bernalar siswa dalam pembelajaran numerasi?
		b. Analisis hasil kerja siswa berdasarkan argumentasi, strategi, dan ketepatan jawaban	Bagaimana Bapak/Ibu menganalisis hasil kerja siswa berdasarkan argumentasi, strategi penyelesaian, dan ketepatan jawaban?
		c. Refleksi guru dan orang tua terhadap perkembangan peningkatan logika matematika siswa	Bagaimana Bapak/Ibu melakukan refleksi bersama orang tua terkait perkembangan logika matematika siswa?
		d. Dokumentasi perkembangan hasil belajar siswa secara berkelanjutan	Bagaimana Bapak/Ibu mendokumentasikan perkembangan hasil belajar numerasi siswa secara berkelanjutan?

4	Tindak lanjut pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Penyesuaian tingkat kesulitan aktivitas numerasi sesuai capaian siswa	Bagaimana Bapak/Ibu menyesuaikan tingkat kesulitan aktivitas numerasi berdasarkan capaian belajar siswa?
		b. Penguatan latihan numerasi melalui kegiatan sekolah dan rumah	Bagaimana penguatan latihan numerasi dilakukan melalui kegiatan di sekolah dan tugas di rumah?
		c. Pengembangan aktivitas pemecahan masalah yang lebih kompleks	Bagaimana Bapak/Ibu mengembangkan aktivitas pemecahan masalah numerasi yang lebih kompleks dan menantang?
		d. Koordinasi lanjutan antara guru dan orang tua melalui komunikasi terstruktur	Bagaimana koordinasi lanjutan antara Bapak/Ibu dan orang tua dilakukan melalui komunikasi yang terstruktur?
5	Kendala dalam pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Keterbatasan waktu pendampingan di rumah	Hambatan apa yang Bapak/Ibu hadapi terkait keterbatasan waktu pendampingan numerasi siswa di rumah?
		b. Perbedaan kemampuan pemahaman numerasi antar siswa	Bagaimana perbedaan kemampuan numerasi antar siswa menjadi hambatan dalam pembelajaran numerasi di kelas?
		c. Perbedaan latar belakang kemampuan orang tua dalam mendampingi belajar	Bagaimana latar belakang kemampuan orang tua memengaruhi pendampingan belajar numerasi siswa?
		d. Keterbatasan media atau sumber belajar numerasi kontekstual	Hambatan apa yang Bapak/Ibu hadapi terkait keterbatasan media atau sumber belajar numerasi kontekstual?
6	Solusi dalam mengatasi hambatan pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Pelaksanaan parenting class tentang pendampingan numerasi di rumah	Bagaimana peran guru dalam mendukung pelaksanaan parenting class terkait pendampingan numerasi di rumah?
		b. Pengembangan panduan aktivitas numerasi sederhana	Bagaimana Bapak/Ibu mengembangkan dan menggunakan panduan aktivitas

		berbasis benda konkret	numerasi sederhana berbasis benda konkret?
		c. Penguatan komunikasi dua arah antara guru dan orang tua	Bagaimana Bapak/Ibu memperkuat komunikasi dua arah dengan orang tua melalui media daring maupun tatap muka?
		d. Pemberian bimbingan dan latihan numerasi tambahan bagi siswa	Bagaimana Bapak/Ibu memberikan bimbingan dan latihan numerasi tambahan bagi siswa yang memerlukan pendampingan intensif?

Tabel 3.4 Pedoman Wawancara Orangtua (C1, C2)

No	Sub Fokus Penelitian	Indikator	Pertanyaan Wawancara Orangtua
1	Perencanaan pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	Pemahaman orang tua terhadap tujuan pembelajaran numerasi	Bagaimana pemahaman Bapak/Ibu terhadap tujuan pembelajaran numerasi yang diterapkan sekolah untuk meningkatkan logika matematika anak?
		Pemilihan materi dan aktivitas numerasi yang kontekstual	Bagaimana pendapat Bapak/Ibu mengenai materi dan aktivitas numerasi yang diberikan sekolah, apakah sesuai dengan kebutuhan dan kehidupan sehari-hari anak?
		Keterlibatan orang tua dalam strategi bimbingan bertahap (scaffolding)	Bagaimana keterlibatan Bapak/Ibu dalam mendampingi anak belajar numerasi di rumah sesuai dengan arahan guru?
		Pemantauan perkembangan daya nalar anak	Bagaimana cara Bapak/Ibu memantau perkembangan kemampuan bernalar matematika anak selama belajar di rumah?
2	Pelaksanaan pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	Pendampingan latihan numerasi di rumah	Bagaimana Bapak/Ibu mendampingi anak ketika mengerjakan latihan numerasi di rumah?
		Panduan pendampingan dari guru	Apakah Bapak/Ibu memperoleh panduan dari guru dalam mendampingi latihan numerasi anak di rumah?
		Keterlibatan anak dalam aktivitas numerasi	Bagaimana respon dan keterlibatan anak saat melakukan aktivitas numerasi di rumah?

3	Evaluasi pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	Refleksi orang tua terhadap perkembangan logika matematika anak	Bagaimana penilaian Bapak/Ibu terhadap perkembangan logika matematika anak setelah mengikuti pembelajaran numerasi?
		Komunikasi hasil belajar dengan guru	Bagaimana komunikasi antara Bapak/Ibu dan guru terkait hasil belajar numerasi anak?
		Dokumentasi hasil belajar di rumah	Apakah Bapak/Ibu menyimpan atau mendokumentasikan hasil belajar numerasi anak di rumah?
4	Tindak lanjut pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	Penguatan latihan numerasi di rumah	Bagaimana Bapak/Ibu menindaklanjuti hasil pembelajaran numerasi dengan memberikan latihan tambahan di rumah?
		Koordinasi lanjutan dengan guru	Bagaimana koordinasi lanjutan antara Bapak/Ibu dan guru dalam mendukung perkembangan numerasi anak?
5	Kendala dalam pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	Keterbatasan waktu pendampingan di rumah	Hambatan apa yang Bapak/Ibu alami terkait keterbatasan waktu dalam mendampingi anak belajar numerasi di rumah?
		Perbedaan kemampuan pemahaman numerasi anak	Apakah kemampuan numerasi anak menjadi kendala dalam pendampingan belajar di rumah?
		Perbedaan latar belakang kemampuan orang tua	Apakah latar belakang kemampuan Bapak/Ibu memengaruhi proses pendampingan belajar numerasi anak?
6	Solusi dalam mengatasi kendala pembelajaran numerasi	Parenting class pendampingan numerasi	Bagaimana pendapat Bapak/Ibu tentang pelaksanaan parenting class dalam membantu pendampingan numerasi di rumah?
		Panduan aktivitas numerasi berbasis benda konkret	Bagaimana panduan aktivitas numerasi berbasis benda konkret membantu Bapak/Ibu dalam mendampingi anak belajar?
		Penguatan komunikasi orang tua dan guru	Bagaimana komunikasi dengan guru membantu mengatasi kesulitan pendampingan numerasi anak?

Tabel 3.5 Pedoman Wawancara Siswa (D1, D2)

No	Sub Fokus Penelitian	Indikator	Pertanyaan Wawancara Siswa
1	Pelaksanaan pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	Keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran numerasi	Bagaimana kegiatan pembelajaran numerasi yang kamu ikuti di kelas?
		Pengamatan dan diskusi	Apakah kamu melakukan pengamatan dan diskusi saat belajar numerasi di kelas?
		Pemecahan masalah numerasi	Apakah kamu sering mengerjakan soal cerita atau memecahkan masalah numerasi dalam pembelajaran?
		Bimbingan bertahap dari guru	Apakah guru membantumu secara bertahap ketika kamu mengalami kesulitan belajar numerasi?
2	Evaluasi dan tindak lanjut pembelajaran numerasi	Pemahaman siswa terhadap hasil belajar	Apakah guru menyampaikan hasil belajar numerasi yang sudah kamu capai?
		Latihan numerasi lanjutan	Apakah kamu mendapatkan latihan numerasi tambahan setelah pembelajaran di kelas?
		Pendampingan orang tua di rumah	Apakah orang tua mendampingi kamu belajar numerasi di rumah?
3	Kendala dalam pembelajaran numerasi	Kesulitan belajar numerasi	Kesulitan apa yang kamu rasakan saat belajar numerasi di kelas atau di rumah?
		Media dan sumber belajar numerasi	Apakah alat atau media pembelajaran numerasi membantumu memahami pelajaran?
4	Solusi pembelajaran numerasi	Bimbingan tambahan	Apakah kamu pernah mendapatkan bimbingan atau latihan tambahan dari guru?
		Dukungan orang tua	Bagaimana bantuan orang tua membantumu dalam belajar numerasi?

Tabel 3.3 Pedoman Wawancara Komite (E1, E2)

No	Sub Fokus Penelitian	Indikator	Pertanyaan Wawancara untuk Komite
1	Perencanaan pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Penyusunan tujuan pembelajaran numerasi yang berorientasi pada pengembangan penalaran	Bagaimana peran komite sekolah dalam mendukung dan memahami tujuan pembelajaran numerasi yang berorientasi pada pengembangan penalaran matematika siswa?
		b. Pemilihan materi dan aktivitas numerasi yang kontekstual dan sesuai tahap perkembangan kognitif siswa	Bagaimana komite sekolah memandang kesesuaian materi dan aktivitas numerasi yang digunakan sekolah dengan konteks kehidupan siswa dan tahap perkembangan kognitif mereka?
		c. Perancangan strategi bimbingan bertahap (scaffolding) yang melibatkan guru dan orang tua	Bagaimana komite sekolah mendukung keterlibatan orang tua dalam strategi bimbingan bertahap (scaffolding) pembelajaran numerasi yang dirancang oleh sekolah?
		d. Penyusunan instrumen pemantauan perkembangan daya nalar siswa	Bagaimana peran komite sekolah dalam mendukung penyusunan dan pemanfaatan instrumen pemantauan perkembangan daya nalar matematika siswa?
2	Pelaksanaan pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Keterlibatan aktif siswa dalam proses pengamatan, diskusi, dan pemecahan masalah	Bagaimana pandangan komite sekolah terhadap keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan pengamatan, diskusi, dan pemecahan masalah numerasi di kelas?
		b. Pemberian bimbingan bertahap oleh guru sesuai kebutuhan siswa	Bagaimana komite sekolah memandang pelaksanaan bimbingan bertahap oleh guru sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa yang beragam?
		c. Pendampingan latihan numerasi oleh orang tua di rumah melalui panduan yang disepakati bersama	Bagaimana peran komite sekolah dalam mendorong dan memfasilitasi pendampingan latihan

			numerasi oleh orang tua di rumah?
		d. Implementasi pembelajaran berbasis masalah (problem-based learning) dalam kegiatan kelas	Bagaimana komite sekolah menilai penerapan pembelajaran berbasis masalah (problem-based learning) dalam pembelajaran numerasi di kelas?
3	Evaluasi pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Penggunaan asesmen formatif untuk memantau proses bernalar siswa	Bagaimana komite sekolah memahami dan mendukung penggunaan asesmen formatif untuk memantau proses bernalar siswa dalam pembelajaran numerasi?
		b. Analisis hasil kerja siswa berdasarkan argumentasi, strategi, dan ketepatan jawaban	Bagaimana komite sekolah memandang hasil analisis kerja siswa berdasarkan argumentasi, strategi, dan ketepatan jawaban sebagai bahan evaluasi pembelajaran numerasi?
		c. Refleksi guru dan orang tua terhadap perkembangan peningkatan logika matematika siswa	Bagaimana peran komite sekolah dalam memfasilitasi refleksi bersama antara guru dan orang tua terkait perkembangan logika matematika siswa?
		d. Dokumentasi perkembangan hasil belajar siswa secara berkelanjutan	Bagaimana komite sekolah mendukung dokumentasi perkembangan hasil belajar numerasi siswa secara berkelanjutan?
4	Tindak lanjut pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Penyesuaian tingkat kesulitan aktivitas numerasi sesuai capaian siswa	Bagaimana komite sekolah mendukung penyesuaian tingkat kesulitan aktivitas numerasi berdasarkan capaian belajar siswa?
		b. Penguatan latihan numerasi melalui kegiatan sekolah dan rumah	Bagaimana peran komite sekolah dalam memperkuat latihan numerasi melalui kegiatan di sekolah dan pendampingan di rumah?
		c. Pengembangan aktivitas pemecahan masalah yang lebih kompleks	Bagaimana komite sekolah mendukung pengembangan aktivitas pemecahan masalah numerasi yang lebih kompleks dan menantang?
		d. Koordinasi lanjutan antara guru dan orang	Bagaimana komite sekolah memfasilitasi koordinasi lanjutan antara guru dan

		tua melalui komunikasi terstruktur	orang tua melalui komunikasi yang terstruktur?
5	Kendala dalam pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Keterbatasan waktu pendampingan di rumah	Kendala apa yang diidentifikasi komite sekolah terkait keterbatasan waktu pendampingan numerasi siswa di rumah?
		b. Perbedaan kemampuan pemahaman numerasi antar siswa	Bagaimana komite sekolah melihat perbedaan kemampuan numerasi antar siswa sebagai kendala dalam pembelajaran numerasi?
		c. Perbedaan latar belakang kemampuan orang tua dalam mendampingi belajar	Bagaimana latar belakang kemampuan orang tua menjadi kendala dalam pendampingan belajar numerasi menurut pandangan komite sekolah?
		d. Keterbatasan media atau sumber belajar numerasi kontekstual	Kendala apa yang dihadapi sekolah terkait keterbatasan media atau sumber belajar numerasi kontekstual menurut komite sekolah?
6	Solusi dalam mengatasi hambatan pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa sekolah dasar	a. Pelaksanaan parenting class tentang pendampingan numerasi di rumah	Bagaimana peran komite sekolah dalam mendukung pelaksanaan parenting class terkait pendampingan numerasi di rumah?
		b. Pengembangan panduan aktivitas numerasi sederhana berbasis benda konkret	Bagaimana komite sekolah mendukung pengembangan dan pemanfaatan panduan aktivitas numerasi sederhana berbasis benda konkret?
		c. Penguatan komunikasi dua arah antara guru dan orang tua	Bagaimana komite sekolah berperan dalam memperkuat komunikasi dua arah antara guru dan orang tua melalui media daring dan tatap muka?
		d. Pemberian bimbingan dan latihan numerasi tambahan bagi siswa	Bagaimana komite sekolah mendukung pemberian bimbingan dan latihan numerasi tambahan bagi siswa yang memerlukan pendampingan intensif?

3.6 Pedoman Dokumentasi Perencanaan Bimbingan Pembelajaran Numerasi Inovatif Untuk Meningkatkan Daya Nalar Siswa

No	Fokus Penelitian (PDCA)	Nama & Jenis Dokumen	Cakupan Data/Informasi
1	Perencanaan (<i>Plan</i>)	1. Dokumen visi dan misi sekolah terkait numerasi 2. Program kerja sekolah bidang numerasi 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP/Modul Ajar Numerasi) 4. Notulen rapat perencanaan guru dan orang tua 5. SK tim pengembang numerasi	1. Tujuan dan sasaran program numerasi 2. Kesepahaman guru dan orang tua 3. Perencanaan strategi pembelajaran berbasis nalar 4. Pembagian peran guru, orang tua, dan komite
2	Pelaksanaan (<i>Do</i>)	1. Jadwal pelaksanaan pembelajaran numerasi 2. Jurnal atau catatan pembelajaran guru 3. Dokumentasi kegiatan pembelajaran numerasi (foto/video) 4. Lembar kerja siswa (LKS) berbasis penalaran 5. Catatan pendampingan orang tua	1. Implementasi strategi numerasi inovatif 2. Keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran 3. Penerapan bimbingan bertahap (scaffolding) 4. Kolaborasi guru dan orang tua dalam pendampingan
3	Evaluasi dan Tindak Lanjut (<i>Check-Act</i>)	1. Instrumen asesmen formatif numerasi 2. Hasil penilaian dan portofolio siswa 3. Catatan refleksi guru dan orang tua 2. Laporan supervisi dan evaluasi pembelajaran 3. Rencana tindak lanjut (RTL) pembelajaran	1. Analisis proses berpikir dan penalaran siswa 2. Temuan hasil evaluasi pembelajaran numerasi 3. Perbaikan dan pengembangan strategi pembelajaran 4. Tindak lanjut bagi siswa dan guru
4	Dampak dan Mutu Kelulusan (<i>Outcome</i>)	1. Rekap perkembangan hasil belajar numerasi siswa 2. Profil capaian daya nalar siswa	1. Peningkatan kemampuan berpikir logis dan bernalar siswa

		3. Laporan keberhasilan program numerasi 4. Data kelulusan dan capaian akademik siswa 5. Testimoni guru, siswa, dan orang tua	2. Kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan masalah numerasi 3. Keberlanjutan program numerasi di sekolah 4. Dampak kolaborasi sekolah dan orang tua terhadap mutu lulusan
--	--	---	--

D. Lokasi dan Sumber Data

a. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di dua sekolah dasar, yaitu: SDN Tanjungjaya, yang berlokasi di Kabupaten Cianjur dan SDN Mandalasari, yang berlokasi di Kabupaten Bandung Barat. Kedua sekolah tersebut dipilih sebagai lokasi penelitian karena keduanya memiliki karakteristik yang relevan dengan fokus kajian, yaitu penerapan pembelajaran numerasi yang sedang dikembangkan dalam upaya meningkatkan kemampuan logika matematika siswa. Selain itu, kedua sekolah telah melaksanakan inovasi pembelajaran berbasis *Project-Based Learning* dan kegiatan literasi-numerasi yang menjadi bagian dari implementasi Kurikulum Merdeka. Pemilihan lokasi juga didasarkan pada pertimbangan keterjangkauan, ketersediaan data, serta keterbukaan pihak sekolah dalam mendukung proses penelitian.

b. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder, yang diperoleh melalui berbagai teknik pengumpulan data sesuai kebutuhan penelitian.

1) Data Primer

Data primer diperoleh langsung dari hasil observasi, wawancara mendalam, dan interaksi lapangan dengan berbagai pihak yang terlibat dalam proses manajemen pembelajaran numerasi. Sumber utama data primer meliputi:

- a) Guru kelas dan guru matematika sebagai pelaksana pembelajaran numerasi;
- b) Kepala sekolah sebagai pengambil kebijakan dan pengarah manajemen pembelajaran;
- c) Siswa sebagai subjek utama dalam peningkatan logika matematika
- d) Orang tua siswa sebagai mitra dalam kegiatan numerasi di rumah.

Data primer ini memberikan informasi empiris mengenai praktik, tantangan, dan hasil pelaksanaan bimbingan numerasi inovatif di kedua sekolah.

2) Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari dokumen, laporan, dan sumber tertulis lainnya yang mendukung analisis penelitian. Sumber data sekunder meliputi:

- a) Dokumen sekolah (RPP, program kerja, laporan hasil belajar, dan instrumen numerasi)
- b) Arsip kegiatan pembelajaran numerasi dan evaluasi sekolah;
- c) Literatur akademik seperti jurnal, buku, dan laporan penelitian terdahulu terkait numerasi dan manajemen pembelajaran;
- d) Dokumen kebijakan pendidikan seperti Kurikulum Merdeka dan pedoman literasi–numerasi dari Kemdikbudristek.
- e) Data sekunder digunakan untuk melengkapi, memperkuat, dan mengonfirmasi data primer

E. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman (1994) yang meliputi tiga tahapan utama: reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Model ini sesuai digunakan dalam penelitian kualitatif karena mampu mengorganisasi data secara sistematis, menemukan pola hubungan, dan menafsirkan makna di balik temuan lapangan.

1. Reduksi Data (Data Reduction)

Reduksi data adalah proses menyeleksi, memusatkan perhatian, menyederhanakan, dan mengubah data mentah dari observasi, wawancara,

dan dokumentasi menjadi informasi yang lebih terarah. Pada tahap ini, peneliti hanya mempertahankan data yang relevan dengan fokus penelitian tentang manajemen pembelajaran numerasi dan peningkatan logika matematika siswa. Informasi yang tidak penting atau berulang dibuang, sementara data utama dikelompokkan ke dalam tema berikut:

- a) Perencanaan pembelajaran numerasi (*Plan*)
- b) Pelaksanaan kegiatan belajar (*Do*)
- c) Evaluasi dan refleksi hasil belajar (*Check*)
- d) Tindak lanjut serta inovasi pembelajaran (*Act*)

Melalui reduksi data, peneliti memperoleh pemahaman yang lebih jelas dan mendalam tentang fenomena yang diteliti.

2. Penyajian Data (Data Display)

Tahap penyajian data dilakukan dengan menyusun data yang telah direduksi ke dalam bentuk yang mudah dipahami, seperti narasi deskriptif, tabel ringkasan, dan bagan hubungan antar komponen manajemen pembelajaran numerasi. Penyajian data ini bertujuan untuk menampilkan pola, kecenderungan, dan keterkaitan antara perencanaan, pelaksanaan, serta hasil pembelajaran numerasi yang berdampak pada peningkatan kemampuan logika matematika siswa. Dengan demikian, peneliti dapat melihat keseluruhan proses dan hasil penelitian secara utuh sebelum menarik kesimpulan akhir.

3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi (*Conclusion Drawing/Verification*)

Tahap penarikan kesimpulan dan verifikasi dilakukan dengan menyusun kesimpulan sementara dari hasil analisis data, lalu memeriksanya kembali secara berulang selama proses penelitian. Validasi dilakukan melalui triangulasi sumber, member check kepada informan, dan telaah dokumen. Tahap ini menghasilkan pemahaman yang kuat tentang efektivitas manajemen pembelajaran numerasi berbasis PDCA dalam meningkatkan logika matematika siswa secara berkelanjutan.

Untuk mendukung proses analisis data kualitatif tersebut, peneliti menggunakan bantuan aplikasi Atlas.ti sebagai perangkat lunak pengelola dan

analisis data kualitatif. Aplikasi Atlas.ti digunakan untuk mengelola, mengorganisasi, dan menganalisis data kualitatif yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumentasi. Data yang telah dikumpulkan terlebih dahulu diimpor ke dalam Atlas.ti dalam bentuk transkrip wawancara, catatan lapangan, serta dokumen pendukung lainnya. Proses analisis diawali dengan kegiatan coding, yaitu pemberian kode pada segmen data yang relevan dengan fokus dan tujuan penelitian. Kode-kode tersebut kemudian dikelompokkan ke dalam kategori dan tema berdasarkan kesamaan makna. Atlas.ti membantu peneliti dalam menyusun dan menata kode secara sistematis, sehingga memudahkan proses reduksi data. Selanjutnya, Atlas.ti digunakan untuk menyajikan data melalui fitur visualisasi seperti *network view* dan analisis keterkaitan antarkode (*code relationship*). Fitur ini memungkinkan peneliti mengidentifikasi pola, hubungan, dan kecenderungan data secara lebih jelas dan terstruktur. Pada tahap penarikan kesimpulan dan verifikasi, Atlas.ti dimanfaatkan untuk menelusuri kembali data asli, memeriksa konsistensi pemberian kode, serta memastikan keterkaitan antara data, kategori, dan tema. Proses ini dilakukan secara berulang untuk menjaga keabsahan dan validitas temuan penelitian.

F. Keabsahan Data

Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi, yaitu membandingkan dan mengonfirmasi data dari berbagai sumber dan metode. Triangulasi dilakukan dalam tiga bentuk:

- a. Triangulasi sumber, yaitu membandingkan data dari guru, kepala sekolah, siswa, dan orang tua.
- b. Triangulasi teknik, yaitu mencocokkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi.
- c. Triangulasi waktu, yaitu pengumpulan data dilakukan pada waktu yang berbeda untuk memastikan konsistensi informasi.

Selain triangulasi, peneliti juga menerapkan *member check* (konfirmasi hasil wawancara kepada narasumber) dan *peer debriefing* (diskusi dengan rekan

sejawat) untuk menjaga validitas dan reliabilitas temuan penelitian. Melalui penerapan keempat kriteria tersebut, data yang diperoleh dalam penelitian ini diharapkan memiliki tingkat keabsahan yang tinggi, sehingga hasil penelitian dapat dipercaya, dapat dipertanggungjawabkan, dan memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan manajemen pembelajaran numerasi untuk meningkatkan logika matematika siswa

