

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

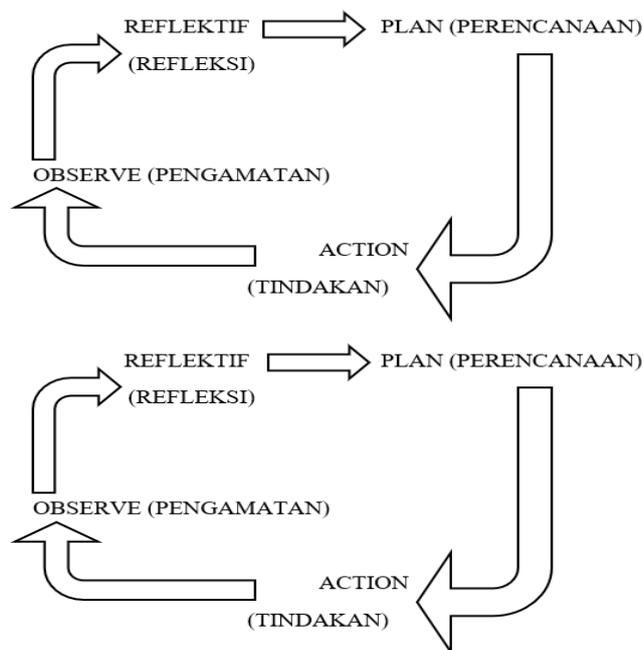
Pada penelitian ini menggunakan suatu jenis penelitian untuk memperbaiki pembelajaran yaitu penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Sanjaya (2009) PTK merupakan suatu usaha yang dilakukan agar bisa memecahkan suatu permasalahan yang dilakukan melewati refleksi diri dengan melaksanakan tindakan terencana dalam keadaan yang nyata sebagai proses penelaahan persoalan pembelajaran di dalam kelas dengan melakukan analisis terhadap setiap pengaruh dari perlakuan.

Hermawan, dkk. (2010) mengungkapkan bahwa PTK adalah penelitian yang dilakukan untuk menjadikan lebih baik dan meningkatkan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas sehingga menjadi lebih professional dengan melakukan berbagai tindakan yang bersifat reflektif. Sementara Paizaluddin dan Ermalinda (2014) mengatakan bahwa PTK yaitu suatu penelitian di kelas yang dilaksanakan oleh guru untuk menjadikan kinerjanya lebih maksimal dan mendapat hasil belajar siswa yang meningkat dengan cara merancang, melakukan serta merefleksikan suatu tindakan secara kolaborasi dan partisipasi.

Melalui beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan salah satu jenis penelitian yang dilaksanakan karena terdapat permasalahan dalam kelas sehingga perlu untuk dipecahkan dengan cara refleksi diri sehingga hasil belajar siswa dan mutu pembelajaran menjadi meningkat dan lebih baik di kelas.

3.1.2 Desain Penelitian

Adapun desain penelitian yang dipakai peneliti dalam tindakan kelas yaitu bentuk model yang dikenal dengan sistem spiral dari Kemmis & Mc Taggart. Menurut Hermawan, dkk. (2010) desain Kemmis dan Mc Taggart dengan diawali rencana, tindakan, observasi, hingga refleksi.



Gambar 3. 1 Model Desain Kemmis & Mc Taggart

Menurut Hermawan, dkk. (2010) dalam perencanaan model PTK yang merujuk pada model Kemmis dan Mc Taggart yaitu mulai: Rencana, tindakan, observasi, dan refleksi yang sesudah itu kembali lagi pada perencanaan.

- a. Rencana: Perencanaan dalam melakukan tindakan untuk memecahkan suatu permasalahan sehingga hasil pembelajaran bisa diperbaiki dan meningkat.
- b. Tindakan: Pelaksanaan dari suatu rencana yang dilakukan oleh guru (peneliti) untuk memperbaiki, meningkatkan ataupun melakukan perubahan yang sesuai dengan keinginan.
- c. Observasi: Pengamatan terhadap suatu hasil atau akibat dari tindakan yang telah dilakukan siswa.
- d. Refleksi: Menelaah serta memikirkan dengan matang akan hasil dan akibat dari tindakan bermacam kriteria.

Dalam penelitian ini menjalankan keempat tahapan tersebut yaitu mulai dari perencanaan sampai dengan refleksi, yang dilakukan dalam beberapa siklus hingga berhasil meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian

Dilakukannya penelitian yaitu di salah satu SD negeri kecamatan Jatiluhur yang berlokasi di Jl. Stasiun Ciganea No.51 Rt.04/RW.02, Desa Mekargalih, Jatiluhur, Purwakarta. Adapun subjek dalam penelitian yaitu siswa kelas VA

sebanyak 38 dengan perincian 15 laki-laki dan 23 perempuan. Terpilihnya subjek penelitian berdasarkan observasi saat kegiatan mengajar di kelas VA, hasil yang ditemukan yaitu terdapat masalah dalam kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VA pada saat belajar matematika khususnya materi sifat dan volume bangun ruang kubus dan balok sehingga perlu ditingkatkan kembali. Oleh karena itu peneliti bermaksud untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Accelerated Learning* tipe *MESSAGE*, mengingat bahwa penting sekali siswa mempunyai kemampuan pemahaman matematis agar kemampuan yang lainnya dapat dikuasai.

3.3 Prosedur Penelitian

Dilakukannya penelitian yaitu di bulan Mei hingga Juni tahun 2022, sebanyak 2 siklus. Satu siklus dilakukan untuk 3 pertemuan, dengan rincian pada siklus I yaitu 2 pertemuan mengenai kegiatan pembelajaran dengan membahas “Sifat dan Volume Bangun Ruang Kubus”, selanjutnya pertemuan 3 untuk melakukan *posttest* siklus I. Sedangkan siklus 2 juga sama yaitu sebanyak 2 pertemuan untuk kegiatan pembelajaran dengan membahas “Sifat dan Volume Bangun Ruang Balok”, selanjutnya pertemuan 3 untuk melakukan *posttest* siklus II. Hal tersebut supaya siswa dan guru bisa menyesuaikan dengan model pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti sehingga hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat kembali.

Demi tercapainya keberhasilan dalam penelitian tindakan kelas, maka peneliti merangkai beberapa tahapan untuk dilakukannya penelitian tersebut. Adapun penjelasan rinci mengenai tahapan yang akan dilakukan diantaranya:

1. Tahap Persiapan

Menentukan fokus masalah yang harus memperoleh pengamatan dan perlakuan istimewa, kemudian menyusun rencana tindakan terkait masalah tersebut sebagai usaha dalam menyelesaikan permasalahan yang sudah ditetapkan. Mengenai tahapan yang dipersiapkan yaitu diantaranya:

- a) Meminta surat perizinan untuk melakukan penelitian kepada pihak kampus.
- b) Mengajukan perizinan kepada pihak sekolah di salah satu SD Negeri kecamatan Jatiluhur, Purwakarta untuk menjadikan lokasi dan subjek penelitian.
- c) Menyusun rencana pelaksanaan tindakan dengan tahapan: 1) menelaah KI, KD dan indikator, 2) menyusun suatu RPP dengan model pembelajaran yang telah

ditetapkan, 3) mempersiapkan materi untuk mengajar dan alat bantu yang akan dipakai, 4) mempersiapkan lembar observasi, dan 5) mempersiapkan lembar tes yang memuat indikator kemampuan pemahaman matematis.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap ke-2 ini adalah tahap pelaksanaan yang menjadi penerapan dari perencanaan yang sudah dirancang untuk menggunakan tindakan di kelas dengan desain penelitian yang digunakan yaitu bentuk model spiral dari Kemmis & Mc Taggart. Pada tahap ini, penelitian dilakukan lebih dari satu siklus. Jika di siklus I hasilnya belum sesuai dengan target yang diharapkan, maka dilanjutkan kepada siklus berikutnya hingga didapatkanlah hasil yang sepadan dengan target. Mengenai tahapan yang peneliti lakukan dalam setiap siklusnya, yaitu:

Tabel 3. 1 Langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas pada Setiap Siklus

Siklus	Tahap	Kegiatan
I	Perencanaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun RPP dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> tipe <i>MESSAGE</i>. 2. Mempersiapkan bahan ajar yang diperlukan dalam pembelajaran. 3. Mempersiapkan alat bantu atau media pembelajaran yang akan digunakan dalam mengajar. 4. Menyusun lembar observasi dan lembar soal yang memuat indikator pemahaman matematis untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> tipe <i>MESSAGE</i> pada siklus I.
	Tindakan	Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai RPP yang telah disusun dengan menerapkan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> tipe <i>MESSAGE</i> . Pelaksanaan tindakan yang akan dilakukan yaitu terdiri dari 3 tahap diantaranya: a) pendahuluan, b) inti, c) penutup.
	Observasi	Pengamat atau observer mengamati dan mendokumentasikan segala sesuatu yang ada kaitannya dengan tindakan atau aktivitas guru (peneliti) dan siswa selama pembelajaran matematika dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> tipe <i>MESSAGE</i> . Adapun pengamatan dalam pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang sudah direncanakan.

Siklus	Tahap	Kegiatan
	Refleksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peneliti mengolah data yang telah didapatkan pada tindakan siklus I untuk mengetahui seberapa besar ketercapaian hasil pelaksanaan tindakan pada siklus I, apakah telah mencapai tujuan atau masih perlu diberikan tindakan siklus II. 2. Membuat perbaikan terhadap pelaksanaan tindakan pada siklus I. 3. Merancang proses tindakan pembelajaran yang akan dilakukan pada siklus II.
II	Perencanaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun RPP dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> tipe <i>MESSAGE</i>. 2. Mempersiapkan bahan ajar yang diperlukan dalam pembelajaran. 3. Mempersiapkan alat bantu atau media pembelajaran yang akan digunakan dalam mengajar. 4. Menyusun lembar observasi dan lembar soal yang memuat indikator pemahaman matematis untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> tipe <i>MESSAGE</i> pada siklus II.
	Tindakan	Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai RPP yang telah dibuat dengan menerapkan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> tipe <i>MESSAGE</i> yang telah dilakukan perbaikan berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Pelaksanaan tindakan yang akan dilakukan yaitu terdiri dari 3 tahap diantaranya: a) pendahuluan, b) inti, c) penutup.
	Observasi	Pengamat atau observer mengamati dan mendokumentasikan segala sesuatu yang ada kaitannya dengan tindakan atau aktivitas guru (peneliti) dan siswa selama pembelajaran matematika dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> tipe <i>MESSAGE</i> . Adapun pengamatan dalam pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang sudah direncanakan.
	Refleksi	Peneliti memperhatikan hasil observasi dan pembelajaran pada siklus I dan siklus II, kemudian menarik kesimpulan apakah perlu siklus lanjutan atau berhenti pada siklus II berdasarkan hasil observasi dan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Berdasarkan pada tabel yang ada di atas, maka disimpulkan bahwa tahapan dalam pelaksanaan ini rinciannya yaitu ada perencanaan, tindakan, observasi, serta refleksi. Jika siklus I belum selaras dengan tujuan yang dicapai, maka perbaikan

harus dilakukan dengan hasil refleksi dan berlanjut pada siklus II.

3. Tahap Akhir

Peneliti sudah melakukan seluruh siklus dengan dinyatakan berhasil serta sesuai tujuan yang dicapai, kemudian peneliti melanjutkan kegiatan dengan melengkapi data-data yang perlu dikumpulkan untuk menyusun laporan akhir hasil penelitian berupa skripsi untuk memperoleh gelar sarjana.

3.4 Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran *Accelerated Learning* tipe *MESSAGE*

Digunakan untuk menciptakan kegiatan di dalam pembelajaran menjadi lebih mudah dan menyenangkan karena disertai dengan motivasi dan melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajarannya sehingga lebih bermakna serta adanya pendukung sarana pembelajaran seperti alat peraga dan musik dalam mendampingi proses pembelajaran.

2. Pemahaman Matematis

Proses kemampuan yang diperlukan dalam pembelajaran matematika oleh siswa. Indikator yang ingin dicapai dalam penelitian yakni merujuk pada indikator pemahaman matematis menurut Lestari dan Yudhanegara (2015) yang terdiri dari 4 indikator. Keempat indikator itu digunakan untuk menilai sejauh mana kemampuan pemahaman matematis siswa sehingga dapat terlihat mengenai peningkatannya.

3. Aktivitas

Dalam hal ini aktivitas dibagi menjadi 2, yaitu aktivitas guru dan aktivitas belajar siswa. Aktivitas guru merupakan suatu kegiatan yang ada selama proses pembelajaran sedang berlangsung dengan menerapkan model pembelajaran *Accelerated Learning* tipe *MESSAGE* yang kemudian dinilai menggunakan lembar observasi aktivitas guru. Sedangkan aktivitas belajar siswa merupakan suatu kegiatan yang ada selama berlangsungnya proses pembelajaran yang kemudian dinilai berdasarkan lembar observasi aktivitas belajar siswa dalam penerapan model pembelajaran *Accelerated Learning* tipe *MESSAGE*.

3.5 Instrumen Penelitian

Pada suatu penelitian selalu membutuhkan alat ukur sebagai instrumen untuk mengukur ketercapaian dalam suatu penelitian. Sugiyono (2016) mengatakan

instrumen penelitian ialah sebuah alat yang dipakai untuk mencapai maksud dengan pengamatan terhadap suatu fenomena baik alam maupun sosial yang akan diukur. Adapun instrumen yang digunakan yaitu:

3.5.1 Lembar Observasi

Digunakan sebagai pedoman untuk pengamatan dalam mendapatkan data yang berhubungan dengan aktivitas guru dan siswa. Sanjaya (2009) mengatakan observasi adalah suatu teknik dalam menyatukan data dan hasil pengamatan secara langsung pada setiap peristiwa kemudian menuliskannya dengan alat observasi. Dalam penelitian ini observasi dilaksanakan pada saat sebelum dan selama penelitian yaitu saat berlangsungnya pembelajaran. Adapun mengenai yang akan diamati pada penelitian ini yaitu perihal proses kegiatan pembelajaran yang disampaikan oleh guru (peneliti) serta aktivitas belajar siswa selama kegiatan belajar mengajar. Lembar yang digunakan yaitu berupa check list (✓) dengan besar skor 1-4 yang berisikan aspek-aspek yang akan diobservasi dengan keterangan skala jawaban menurut Trianto (2011, hlm. 58) untuk penilaian 1 = tidak baik, 2 = cukup baik, 3 = baik, dan 4 = sangat baik.

Tabel 3. 2 Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Menerapkan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* tipe *MESSAGE*

Ket.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
A	Kegiatan Awal Pembelajaran				
	1. Orientasi				
	a. Memberikan salam, menyiapkan fisik dan mental siswa dengan mengkondisikan duduk yang rapih dibangku masing-masing, dan mengajak siswa untuk berdo'a bersama sebelum memulai pembelajaran				
	b. Menanyakan kabar siswa c. Mengecek kehadiran siswa				
	2. Apersepsi				
	Mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari				
	3. Motivasi				
	a. Menyampaikan tujuan pembelajaran b. Menyampaikan alur kegiatan pembelajaran				
B	Kegiatan Inti Pembelajaran				
	Penerapan Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> Tipe <i>MESSAGE</i>				
	4. Melakukan pemolaan pikiran dengan memberikan motivasi kepada siswa				

Ket.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
	5. Menyampaikan penjelasan mengenai materi dengan dibantu media pembelajaran				
	6. Membagi siswa ke dalam beberapa kelompok				
	7. Mengarahkan setiap kelompok untuk mengerjakan tugas atau soal				
	8. Membimbing siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan memperdengarkan musik klasik kepada siswa untuk menemani dalam mengerjakan soal				
	9. Mempersilahkan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas				
	10. Menjelaskan dan meninjau ulang hasil dari diskusi kelompok				
	11. Memberikan motivasi kembali dan menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari				
	Kegiatan Penutup Pembelajaran				
C	12. Melakukan refleksi dan membuat kesimpulan hasil pembelajaran dengan melibatkan siswa				
	13. Memberikan evaluasi akhir pembelajaran baik secara lisan, perbuatan atau tertulis				
	14. Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan atau pekerjaan rumah				
Jumlah Skor Total					
$P = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$					
Kriteria					

Tabel 3. 3 Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* tipe MESSAGE

Ket.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
	Kegiatan Awal Pembelajaran				
A	1. Orientasi				
	a. Siswa menjawab salam dari guru, duduk dengan rapih, dan melakukan do'a bersama sebelum belajar				
	b. Menjawab kabar				
	c. Menjawab kehadiran				
	2. Apersepsi				
	Menyampaikan materi yang sudah dipelajari sebelumnya				
	3. Motivasi				
	a. Mendengarkan penyampaian tujuan pembelajaran dari guru				
	b. Mendengarkan penyampaian alur kegiatan pembelajaran				

Ket.	Aspek Pengamatan	Skor				
		1	2	3	4	
B	Kegiatan Inti Pembelajaran Penerapan Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> Tipe <i>MESSAGE</i>					
	4. Mendengarkan motivasi dari guru					
	5. Menyimak penjelasan guru					
	6. Bekerja sama dan berdiskusi secara kelompok					
	7. Mengerjakan tugas atau soal yang telah dibagikan					
	8. Antusias dalam melakukan pembelajaran dengan ditemani musik klasik					
	9. Mengkomunikasikan hasil dari diskusi kelompok					
	10. Mendengarkan arahan guru					
	11. Mendengarkan informasi dari guru mengenai kaitan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari					
	C	Kegiatan Penutup Pembelajaran				
		12. Berperan aktif dalam kegiatan menyimpulkan materi yang telah dipelajari				
13. Menjawab pertanyaan guru						
14. Mendengarkan informasi yang diberikan guru mengenai arahan atau pekerjaan rumah						
Jumlah Skor Total						
$P = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$						
Kriteria						

3.5.2 Lembar Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Lembar tes digunakan oleh peneliti untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VA. Tes menurut Majid (2017) merupakan suatu alat yang berisi tugas atau soal untuk siswa yang harus dijawab dan dikerjakan dengan tujuan mengukur kemampuan pemahaman dan terkuasainya materi yang telah diajarkan sesuai dengan tujuan pengajarannya. Adapun jenis tes yang diterima siswa yaitu berupa tes subjektif atau bentuk soal uraian dengan menyesuaikan indikator-indikator dari kemampuan pemahaman matematis.

Tabel 3. 4 Indikator Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

No.	Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis	Indikator Pencapaian
1.	Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh	Siswa dapat menuliskan contoh dan bukan contoh dari bangun ruang kubus atau balok
2.	Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis	Siswa dapat menerjemahkan dan menafsirkan sifat-sifat bangun ruang kubus atau balok melalui gambar yang disajikan

No.	Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis	Indikator Pencapaian
3.	Memahami dan menerapkan ide matematis	Siswa dapat menghitung volume bangun ruang kubus atau balok menggunakan kubus satuan
4.	Membuat suatu ekstrapolasi (perkiraan)	Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus atau balok

3.6 Pengembangan Instrumen

Langkah sebelum dilakukan penelitian yaitu adanya pembuatan instrumen terlebih dahulu baik lembar observasi maupun lembar tes. Dalam suatu instrumen yang memiliki peranan sangat penting yaitu karakteristik valid (Sukardi, 2011). Menurut Widiana (2020) jika suatu instrumen dapat mengungkapkan data variabel dengan tepat dan tidak menyimpang dari fakta maka instrumen itu bisa dinyatakan valid.

Instrumen yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu menggunakan validitas logis. Menurut Sukardi (2011) validitas logis yaitu mencakup pada validitas isi yang telah ditentukan berdasarkan pertimbangan (*judgment*) dari para ahli sehingga tidak menggunakan formulasi statistik. Sejalan dengan pendapat tersebut Arikunto (2018) menambahkan bahwa validitas logis berasal dari kata logika yang memiliki arti penalaran sehingga tidak harus diuji kondisinya, tetapi langsung diperoleh setelah instrumen tersebut dirancang dengan baik berdasarkan teori dan ketentuan yang sudah ada.

3.6.1 Lembar Observasi

Pengembangan lembar observasi dilakukan dengan acuan pada langkah-langkah model pembelajaran *Accelerated Learning* tipe *MESSAGE*. Setelah peneliti mengembangkan langkah-langkah yang ada, selanjutnya peneliti mengajukan lembar observasi kepada dosen pembimbing. Lembar observasi direvisi oleh dosen pembimbing dengan memberi arahan dan saran untuk perbaikan terhadap lembar observasi.

3.6.2 Lembar Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Ditujukan pada siswa untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman matematis siswa dengan penerapan model pembelajaran *Accelerated Learning* tipe *MESSAGE*. Peneliti membuat soal-soal matematika tentang materi

sifat dan volume bangun ruang kubus dan balok. Pembuatan soal merujuk pada indikator pemahaman matematis menurut Lestari dan Yudhanegara (2015, hlm. 81). Peneliti mempersiapkan 5 soal untuk setiap siklus.

Untuk menguji instrumen, peneliti mengkonsultasikan tes kemampuan pemahaman matematis dengan memulai dari kisi-kisi soal kepada dosen pembimbing serta melakukan validasi instrumen melalui *judgment expert* kepada dosen ahli matematika dan guru kelas dengan meminta saran dan masukan untuk perbaikan instrumen tes penelitian. Setelah dilakukan perbaikan mengenai soal tersebut dan *expert* sudah mengatakan bisa untuk digunakan maka soal tersebut baru diberikan kepada siswa.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Observasi dan juga tes merupakan bagian dari pengumpulan data yang peneliti lakukan. Observasi yaitu untuk yang berhubungan dengan aktivitas guru dan siswa, sedangkan tes untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa. Menurut Sugiyono (2016) teknik pengumpulan data adalah langkah strategis yang dilakukan oleh peneliti dalam mendapatkan data kegiatan penelitian. Adapun teknik yang peneliti lakukan untuk mengumpulkan data di lapangan yaitu:

3.7.1 Observasi

Adanya kegiatan observasi yaitu untuk mencari tahu aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran. Aktivitas guru dilakukan oleh peneliti namun diamati oleh guru kelas di sekolah. Menurut Paizaluddin dan Ermalinda (2014) observasi adalah suatu proses yang dilakukan pengamat dengan langsung mengamati situasi penelitian untuk pengambilan data. Observasi dilakukan peneliti untuk mencari tahu kondisi objektif dari siswa selama berlangsungnya pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* tipe *MESSAGE*.

3.7.2 Tes

Tes merupakan bagian dari pengumpulan data yaitu untuk mencari tahu peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dari sebelum dilakukannya tindakan hingga setelah dilakukan tindakan kelas. Tes menurut Paizaluddin dan Ermalinda (2014) merupakan suatu alat dalam penelitian untuk mengukur data yang berharga. Seperangkat dorongan yang diberikan kepada seseorang untuk mendapatkan skor angka dengan menjawab dari tes tersebut disebut tes. Sependapat

dengan hal itu menurut Trianto (dalam Jakni, 2017) mengatakan bahwa tes diberikan sejumlah dua kali, yaitu pada sebelum dan setelah pembelajaran tersebut selesai.

Dalam hal ini peneliti memberikan tes pada siswa untuk mendapatkan jawaban tentang kemampuan pemahaman matematis. Adapun tipe tes yang diberikan yaitu berupa soal uraian dengan di dalamnya terdapat indikator-indikator tentang kemampuan pemahaman matematis.

Tabel 3. 5 Sumber Pengumpulan Data

No.	Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen yang Digunakan
1.	Guru	Aktivitas guru dalam menerapkan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> tipe <i>MESSAGE</i>	Observasi	Lembar observasi
2.	Siswa	Aktivitas belajar siswa selama pembelajaran matematika dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> tipe <i>MESSAGE</i>	Observasi	Lembar observasi
		Kemampuan Pemahaman Matematis	Tes tertulis setiap akhir pertemuan siklus	Tes kemampuan pemahaman matematis

3.8 Teknik Analisis Data

Dalam melakukan suatu penelitian harus ada berupa teknik analisis data karena untuk mengetahui kelanjutan dari hasil pengumpulan data dan instrumen yang telah digunakan. Analisis data menurut Siyoto dan Sodik (2015) adalah suatu susunan kegiatan yang terdiri dari penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran serta verifikasi suatu data supaya suatu fenomena mempunyai sebuah nilai sosial dan akademis serta ilmiah. Siyoto dan Sodik juga mengatakan bahwa analisis kuantitatif berbeda dengan kualitatif, dimana analisis kuantitatif selalu menggunakan angka dalam membuat kesimpulan mengenai penelitian, sedangkan analisis kualitatif berupa kalimat yang diperoleh dari hasil objek penelitian dan berhubungan dengan suatu peristiwa dari objek penelitian tersebut.

Dalam penelitian tindakan kelas ini jenis data yang diperoleh yaitu data kualitatif dan kuantitatif, maka teknik yang digunakan dalam analisis data juga ada 2, yaitu analisis data secara kualitatif yang didapatkan dari hasil lembar observasi

aktivitas guru dan siswa serta analisis data secara kuantitatif yang didapatkan dari hasil tes per siklus.

3.8.1 Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif dihasilkan melalui suatu observasi, yaitu dimana aktivitas selama pembelajaran diamati oleh pengamat menggunakan lembar observasi. Untuk lembar observasi aktivitas dalam menerapkan model pembelajaran *Accelerated Learning* tipe *MESSAGE* dapat dianalisis menggunakan teknik persentase (%) skor seperti yang dikemukakan oleh Argikas dan Khuzaini (2016, hlm. 74) sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan : P = Persentase skor observasi per pertemuan

Persentase skor observasi dihitung dan dikriteriakan sesuai dengan kualifikasi sebagai berikut.

Tabel 3. 6 Kualifikasi Hasil Persentase Skor Observasi

Rentang Skor	Kriteria
$85 < p \leq 100$	Tinggi Sekali
$65 < p \leq 85$	Tinggi
$55 < p \leq 65$	Cukup
$40 < p \leq 55$	Rendah
$p < 40$	Rendah Sekali

Suharsimi & Cepi Safruddin (dalam Argikas dan Khuzaini, 2016, hlm. 74)

3.8.2 Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif yaitu dihasilkan dari sebuah tes kemampuan pemahaman matematis yaitu berupa soal uraian yang mewakili indikator pemahaman matematis siswa. Dapat diketahuinya kemampuan pemahaman matematis siswa yaitu dengan menghitung rata-rata pada setiap siklusnya, kemudian membandingkan hasil analisis data tes kemampuan pemahaman pada setiap siklus dengan nilai sebelumnya (Argikas dan Khuzaini, 2016). Adapun perhitungan hasil tesnya adalah sebagai berikut.

a. Pemberian skor siswa

Penilaian atau penskoran terhadap jawaban dari siswa pada setiap soal pemahaman matematis berpedoman pada penskoran dengan kriteria menurut Atikah (2018).

Tabel 3. 7 Pedoman Pemberian Penskoran Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Indikator Pemahaman Matematis	Indikator Pencapaian	Kriteria	Skor
Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh	Siswa dapat menuliskan contoh dan bukan contoh dari bangun ruang kubus atau balok	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat memberi contoh dan bukan contoh	1
		Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi belum tepat	3
		Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dengan tepat	4
Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis	Siswa dapat menerjemahkan dan menafsirkan sifat-sifat bangun ruang kubus atau balok melalui gambar yang disajikan	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menerjemahkan dan menafsirkan sifat-sifat bangun ruang kubus atau balok	1
		Dapat menerjemahkan dan menafsirkan sifat-sifat bangun ruang kubus atau balok tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menerjemahkan dan menafsirkan sifat-sifat bangun ruang kubus atau balok tetapi belum tepat	3
		Dapat menerjemahkan dan menafsirkan sifat-sifat bangun ruang kubus atau balok dengan tepat	4
Memahami dan menerapkan ide matematis	Siswa dapat menghitung volume bangun ruang kubus atau balok menggunakan kubus satuan	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menghitung volume bangun ruang kubus atau balok menggunakan kubus satuan	1
		Dapat menghitung volume bangun ruang kubus atau balok menggunakan kubus satuan tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menghitung volume bangun ruang kubus atau balok menggunakan kubus satuan tetapi belum tepat	3
		Dapat menghitung volume bangun ruang kubus atau balok menggunakan kubus satuan dengan tepat	4
Membuat suatu ekstrapolasi (perkiraan)	Siswa dapat menyelesaikan masalah perhitungan yang berkaitan	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyelesaikan masalah perhitungan yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus atau balok	1

Indikator Pemahaman Matematis	Indikator Pencapaian	Kriteria	Skor
	dengan volume bangun ruang kubus atau balok	Dapat menyelesaikan masalah perhitungan yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus atau balok tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyelesaikan masalah perhitungan yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus atau balok tetapi belum tepat	3
		Dapat menyelesaikan masalah perhitungan yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus atau balok dengan tepat	4

b. Penilaian tes kemampuan pemahaman matematis siswa

Dilakukannya penilaian hasil tes terhadap setiap siswa yaitu untuk mencari tahu sejauh mana kemampuan yang ditetapkan dapat dikuasai oleh siswa. Adapun cara menghitung hasil yang dicapai setiap siswa yaitu menggunakan rumus menurut Purwanto (2012, hlm. 112):

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Penjelasan:

S= Nilai yang diharapkan (dicari)

R= Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N= Skor maksimum dari tes tersebut

Siswa dapat dikatakan tuntas dalam belajar jika $S \geq 70$ (KKM).

c. Perhitungan *N-Gain*

Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah menerapkan model pembelajaran *Accelerated Learning* tipe *MESSAGE* dapat dihitung dengan rumus *NG* menurut Meltzer (dalam Indrawati, 2011).

$$NG = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

NG = *Normalized Gain*, S_{pre} = skor *pretest* atau skor sebelum siklus, S_{post} = skor *posttest* atau skor setiap siklus baik siklus I, siklus II, atau siklus berikutnya, S_{max} = skor maksimal atau skor tertinggi untuk sebelum siklus dan setiap siklus. Ditentukannya hasil tinggi atau rendahnya nilai *N-Gain* yaitu berdasarkan kriteria

menurut Lestari dan Yudhanegara (2015, hlm. 235) berikut.

Tabel 3. 8 Kriteria Nilai *N-Gain*

Nilai <i>N-gain</i>	Kriteria
$N-Gain \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N-Gain < 0,70$	Sedang
$N-Gain \leq 0,30$	Rendah

d. Perhitungan *mean* (rata-rata) siswa

Perhitungan ini dilakukan untuk menghitung hasil rata-rata nilai siswa dan untuk mencari tahu peningkatan kemampuan pemahaman siswa dari siklus I ke siklus berikutnya, menurut Andi Supangat (dalam Jakni, 2017, hlm. 150-151) rumus rata-rata (*mean*) yaitu:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Penjelasan:

\bar{X} = Rata-rata hitung

$\sum X_i$ = Jumlah data

n = Banyak data

Kategori untuk rata-ratanya peneliti berpedoman pada Andi Supangat (dalam Jakni, 2017, hlm. 151) yaitu:

Tabel 3. 9 Kategori Rata-Rata Dalam Penelitian Tindakan Kelas

Interval Nilai	Kategori
80,00-100,00	Sangat Baik
70,00-79,99	Baik
60,00-69,99	Cukup
50,00-59,99	Kurang
<50,00	Sangat Kurang

e. Ketuntasan Belajar Klasikal

Mengenai perhitungan ketuntasan belajar klasikal yaitu dapat dihitung dengan rumus menurut Mana'a, dkk. (2013) yaitu:

$$KK = \frac{\sum Rt}{\sum Rs} \times 100\%$$

Penjelasan:

KK= Ketuntasan belajar klasikal

Rt= Jumlah siswa yang tuntas

Rs= Jumlah siswa

3.9 Indikator Keberhasilan

Ketuntasan belajar minimal dalam penelitian ini yaitu sebesar 70 yang ditetapkan oleh sekolah. Berdasarkan standar tersebut maka siswa yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 70 maka dikatakan tuntas, sementara siswa yang memperoleh nilai kurang dari 70 dikatakan belum tuntas. Dengan kata lain penelitian dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Accelerated Learning* tipe *MESSAGE* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa sekolah dasar dapat dinyatakan berhasil jika pemerolehan nilai ketuntasan ≥ 70 mencapai 85%. Hal tersebut dijelaskan oleh Trianto (dalam Tanjung & Nababan, 2018) bahwa suatu kelas dapat dinyatakan tuntas belajarnya jika ketuntasan belajar klasikal $\geq 85\%$.