

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu atau eksperimen kuasi (*quasi experiment*). Stoufer & Campbell (Hastjarjo, 2019) menjelaskan kuasi eksperimen sebagai eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen, namun tidak menggunakan pengelompokan acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan. Eksperimen kuasi merupakan satu eksperimen yang penempatan unit terkecil eksperimen ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol tidak dilakukan secara acak (*nonrandom assignment*) (Hastjarjo, 2019). Karakteristik penelitian eksperimen yaitu 1) memanipulasi/mengubah secara sistematis keadaan tertentu; 2) mengontrol variabel yakni mengendalikan kondisi-kondisi penelitian ketika berlangsungnya manipulasi; dan 3) melakukan observasi, yakni mengukur dan mengamati hasil manipulasi.

Pada dasarnya kuasi eksperimen tidak memerlukan kelompok kontrol yang sebenarnya, melainkan cukup menggunakan kelompok pembanding (Isnawan, 2020). Menurut Rogers & Reversz (Isnawan, 2020) menjelaskan kelompok pembanding diartikan sebagai kelompok yang mendapatkan perlakuan yang berbeda, seperti penerapan pendekatan yang berbeda dalam pembelajaran. Isnawan (2020) menjelaskan bahwa dalam kuasi eksperimen ketika pemilihan dua kelas sampel haruslah kelas yang setara atau siswa yang berada di dalam kedua kelas tersebut memiliki karakteristik yang sama baik yang bersifat kognitif maupun non kognitif. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa keadaan awal siswa sama dan meningkatnya kemampuan siswa disebabkan oleh penerapan suatu model, pendekatan, strategi ataupun metode pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan desain *pretest-posttest nonequivalent control group*. Desain ini membutuhkan dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang akan diberikan perlakuan berupa pendekatan pembelajaran dan kelas kontrol adalah kelas yang diberikan perlakuan berupa pendekatan pembelajaran yang biasa digunakan dalam pembelajaran sehari-hari. Selanjutnya, terhadap kedua kelas tersebut diberikan tes sebelum perlakuan (*pretest*) dan diberikan tes setelah diberikan perlakuan (*posttest*). Istilah *pretest-*

posttest nonequivalent control group digunakan karena kedua kelompok sampel bukan merupakan kelompok yang setara dalam segala aspek melainkan hanya setara pada beberapa aspek saja (Isnawan, 2020). Adapun bentuk rancangan untuk desain *pretest-posttest nonequivalent control group* yang dikembangkan oleh Hastjarjo (2019) dan (Isnawan, 2020).

Kelas Eksperimen	:	O	X ₁	O

Kelas Kontrol	:	O	X ₂	O

Keterangan:

O = tes kemampuan penalaran matematis dan disposisi matematis

X₁ = pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan media berbasis *Google Sites*

X₂ = pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Scientific* berbantuan media *powerpoint*

--- = Pengambilan sampel tidak dilakukan secara acak

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dapat didefinisikan sebagai sebuah keseluruhan dari unit yang diteiliti (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016). Sugiyono (Suryani et al., 2023) menyatakan populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi merupakan kumpulan dari individu dengan kualitas ciri-ciri yang telah ditetapkan atau sekelompok orang, kejadian atau segala sesuatu yang mempunyai karakteristik tertentu. Populasi juga dapat berupa wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dapat dikatakan bahwa populasi bukan hanya orang, akan tetapi juga meliputi organisasi, hasil karya manusia, dan benda-benda alam lainnya. Lebih kompleks lagi, populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada subjek yang diteliti, akan tetapi juga meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki subjek tersebut. Populasi dalam penelitian ini adalah sekolah dasar dalam satu gugus yang terdiri dari enam sekolah dasar di Kecamatan Pacet Kabupaten Bandung. Kemudian dipilih satu sekolah berdasarkan pertimbangan yakni lokasi yang mudah diakses dengan cepat.

Merujuk pada pengertian populasi, sampel merupakan bagian dari populasi (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016). Hal ini sejalan dengan yang dijelaskan oleh Sugiyono (Suryani et al., 2023) bahwa sampel adalah sebagian dari populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *nonprobability sampling* yakni teknik pengambilan sampel tidak secara acak. *Purposive sampling* dipilih sebagai teknik pengambilan sampel pada penelitian ini. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria-kriteria (pertimbangan) tertentu dari anggota populasi (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016). Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV yang berasal dari satu SD negeri di Kecamatan Pacet Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat. Sampel dipilih atas beberapa pertimbangan, yaitu 1) lokasi tempat penelitian dekat sehingga mudah diakses dengan cepat; 2) hasil kemampuan penalaran pada rapor satuan pendidikan dimana diperoleh dari hasil ANBK siswa kelas V sehingga dipilih kelas IV sebagai langkah awal ke depan pelaksanaan ANBK di tahun berikutnya; dan 3) jadwal pelajaran yang tidak beririsan sehingga pembelajaran tidak dilaksanakan secara bersamaan. Siswa kelas eksperimen berjumlah 35 siswa yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan. Siswa kelas eksperimen memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan media berbasis *Google Sites*. Adapun siswa kelas kontrol berjumlah 30 siswa yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Siswa kelas kontrol memperoleh pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Scientifici* berbantuan media *powerpoint*.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan dianalisis, sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut yang kemudian dapat ditarik kesimpulan (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016). Variabel penelitian adalah fokus perhatian yang memiliki nilai tertentu yang dapat mempengaruhi peristiwa tertentu (Waruwu, 2023). Apuke (2017) mendefinisikan variabel sebagai karakteristik benda dan orang yang bervariasi dalam kualitas dan kuantitas. Ulfa (2019) mendefinisikan variabel sebagai suatu objek, sifat, atau atribut atau nilai dari orang, atau kegiatan yang mempunyai bermacam-macam variasi antara satu dengan lainnya yang ditetapkan oleh peneliti dengan tujuan untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan. Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yang digunakan, meliputi

3.3.1 Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Waruwu, 2023). Atau dapat diasumsikan apabila ada dua variabel yang saling berhubungan, sedangkan bentuk hubungannya adalah perubahan variabel yang satu mempengaruhi atau menyebabkan perubahan variabel yang lain, maka variabel yang mempengaruhi atau variabel penyebab tersebut merupakan variabel bebas atau *independent variable*. Variabel bebas pada penelitian ini adalah pendekatan *Realistic Mathematic Education* dan media berbasis *Google Sites*.

3.3.2 Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Waruwu, 2023). Apabila ada dua variabel yang saling berhubungan, sedangkan bentuk hubungannya adalah bahwa perubahan variabel yang satu mempengaruhi atau menyebabkan perubahan variabel yang lain, maka variabel yang dipengaruhi atau variabel yang disebabkan merupakan variabel terikat. Variabel terikat pada penelitian ini meliputi kemampuan penalaran dan disposisi matematis.

3.3.3 Variabel Kontrol

Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan sehingga hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang diteliti (Waruwu, 2023). Variabel kontrol pada penelitian ini adalah jenis kelamin (*gender*). Banyaknya jenis kelamin pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Pada kelas eksperimen dengan jumlah sampel 35 siswa terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan. Pada kelas kontrol dengan jumlah 30 siswa terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan.

3.4 Definisi Operasional

3.4.1 Pendekatan *Realistic Mathematic Education*

Pendekatan *Realistic Mathematic Education* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengetahui keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari (kehidupan dunia nyata) serta mengetahui kegunaan matematika pada umumnya bagi manusia melalui langkah-langkah pembelajaran yang diawali

dengan memberikan masalah kontekstual, menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri, memunculkan interaksi, membandingkan dan mendiskusikan jawaban serta menyimpulkan hasil diskusi.

3.4.2 Pendekatan *Scientific*

Pendekatan *Scientific* merupakan proses pembelajaran yang menuntut siswa berpikir secara sistematis dan kritis dalam upaya memecahkan masalah. Pembelajaran ini berorientasi pada pengembangan potensi siswa serta melatih siswa untuk melakukan proses validasi terhadap konsep yang dikonstruksi oleh siswa itu sendiri melalui proses 1) Mengamati meliputi kegiatan membaca, mendengarkan, menyimak, melihat (dengan atau tanpa alat); 2) Menanya meliputi kegiatan mengajukan pertanyaan mengenai informasi yang diamati; 3) Mencoba/Mengumpulkan informasi meliputi kegiatan percobaan untuk mencari informasi; 4) Menalar/Mengolah informasi meliputi kegiatan diskusi kelompok; dan 5) Mengkomunikasikan meliputi kegiatan menyampaikan atau mempresentasikan hasil pengamatan secara lisan.

3.4.3 Media Berbasis *Google Sites*

Media berbasis *google sites* mampu memberikan pengalaman baru bagi siswa sehingga menjadikan pembelajaran lebih bervariasi, interaktif, dan inovatif serta dapat meningkatkan pemahaman siswa. Media berbasis *google sites* juga dapat melatih siswa untuk belajar lebih mandiri dan dapat mengembangkan aktivitas berpikir siswa dengan baik. Selain itu, media berbasis *google sites* dapat mengembangkan keterampilan guru dalam menyusun media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

3.4.4 Media *Slide Powerpoint*

Media *powerpoint* adalah salah satu media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Media *powerpoint* memiliki pengaruh terhadap keterlibatan dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, media *powerpoint* juga mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran.

3.4.5 Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan penalaran merupakan proses untuk mencapai kesimpulan yang logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan yang dapat diukur berdasarkan indikator-indikator, meliputi 1) memahami masalah matematika, 2) membuat perkiraan mengenai jawaban dan proses penyelesaian, 3) melakukan pembuktian disertai dengan alasan, dan 4) menarik kesimpulan.

3.4.6 Disposisi Matematis

Disposisi matematis diartikan sebagai ketertarikan, apresiasi, dorongan, kesadaran, dan kecenderungan yang kuat untuk belajar matematika serta berperilaku positif dalam menghadapi masalah matematika yang dapat diukur dengan indikator – indikator, meliputi 1) rasa percaya diri, 2) semangat, 3) tekun, 4) rasa ingin tahu / minat, 5) fleksibilitas, dan 6) Apresiasi matematika dalam kehidupan sehari-hari.

3.4.7 Gender

Gender merujuk pada perbedaan jenis kelamin dan mental seseorang dalam mengonstruksi konsep matematika meliputi mengingat, membayangkan, menghafal, menghitung, menghubungkan, memprediksi atau menciptakan suatu konsep untuk menarik suatu kesimpulan dimana *gender* memiliki peran yang berpengaruh didalamnya.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau mengukur objek dari suatu variabel penelitian dan memiliki kedudukan yang penting dalam penelitian meliputi tes kemampuan penalaran, angket disposisi matematis, dan lembar observasi siswa dan guru selama pembelajaran berlangsung.

3.5.1 Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Tes digunakan sebagai suatu teknik yang sistematis untuk memberi deskripsi yang lebih rinci. Tes kemampuan penalaran matematis berbentuk soal uraian yang disesuaikan dengan kurikulum Merdeka pada mata pelajaran matematika kelas IV di SD. Tes kemampuan penalaran matematis dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan penalaran yang terdiri dari 1) memahami masalah matematika, 2) membuat perkiraan mengenai jawaban dan proses penyelesaian, 3) melakukan pembuktian disertai dengan alasan, dan 4) menarik

kesimpulan. Setiap indikator dikembangkan menjadi dua soal uraian sehingga total jumlah soal dalam tes kemampuan penalaran matematis adalah sebanyak 8 butir soal uraian.

3.5.2 Angket Disposisi Matematis

Angket yang digunakan dalam penelitian ini berupa seperangkat pernyataan yang berkaitan dengan kemampuan disposisi matematis. Angket ini dikembangkan berdasarkan indikator disposisi matematis yang digunakan meliputi 1) rasa percaya diri, 2) semangat, 3) tekun, 4) rasa ingin tahu / minat, 5) fleksibilitas, dan 6) Apresiasi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Setiap indikator memuat 3 sampai 4 buah pernyataan sehingga total butir pernyataan pada angket disposisi matematis berjumlah 20 pernyataan.

3.5.3 Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan salah satu alat pengumpul data atau pedoman yang berisi indikator-indikator yang digunakan untuk melakukan suatu pengamatan (Sukendra & Atmaja, 2020). Indikator-indikator tersebut merupakan acuan sekaligus batasan-batasan dalam melakukan observasi pada suatu penelitian sehingga proses observasi yang dilakukan menjadi terstruktur dan terarah serta data yang dihasilkan tidak bias.

Dalam penelitian ini, lembar observasi yang digunakan terdiri dari dua jenis yaitu lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. Lembar observasi guru digunakan untuk mengidentifikasi pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan media berbasis *google sites* dan pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol dengan pendekatan *Scientific* berbantuan media *powerpoint* sehingga terlihat kegiatan-kegiatan yang terlaksana/muncul dan kegiatan-kegiatan yang tidak terlaksana/tidak muncul. Adapun lembar observasi siswa digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas siswa yang berkaitan dengan kemunculan prinsip-prinsip serta karakteristik dari pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan media berbasis *google sites* di kelas eksperimen dan pendekatan *Scientific* berbantuan media *powerpoint* di kelas kontrol.

Hasil observasi pada aktivitas guru dan siswa yang dilakukan ketika pembelajaran dilaksanakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis dengan

menggunakan rumus yang dikembangkan oleh Sudijono (dalam Putra et al., 2021), yaitu sebagai berikut.

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = persentase aktivitas keterlaksanaan pendekatan pembelajaran berbantuan media

F= frekuensi kemunculan karakteristik pendekatan pembelajaran berbantuan media

N = Jumlah aktivitas keseluruhan

Adapun interpretasi lembar observasi mengenai keterlaksanaan pendekatan pembelajaran berbantuan media dan kemunculan setiap karakteristik pendekatan pembelajaran berbantuan media yang dikembangkan oleh Sudijono (Putra et al., 2021) yang tampak pada Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1

Interpretasi Lembar Observasi Keterlaksanaan dan Kemunculan Karakteristik Pendekatan Pembelajaran Berbantuan Media

Nilai Akhir	Kategori	Kriteria
91 -100	Sangat baik	86% - 100%
81 – 90	Baik	71% - 85%
71 – 80	Cukup	56% - 70%
61 – 70	Kurang	41% - 55%
≤ 60	Sangat kurang	≤ 40%

Keterlaksanaan pendekatan pembelajaran berbantuan media pada lembar observasi disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran serta media yang digunakan di dalam suatu kelas. Untuk kelas eksperimen menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan media berbasis *google sites*, keterlaksanaan dan kemunculan karakteristik meliputi; 1) penggunaan masalah kontekstual; 2) penggunaan model; 3) keterlibatan siswa dalam pembelajaran; 3) interaktivitas; dan keterkaitan. Adapun di kelas kontrol menggunakan pendekatan *Scientific* berbantuan media *slide powerpoint*, keterlaksanaan dan karakteristik pendekatan yang dimunculkan meliputi, 1) kegiatan mengamati; 2) menanya; 3) mengumpulkan informasi; 4) mengasosiasi/menalar/mengolah informasi; dan 5) mengkomunikasikan.

3.6 Uji Validitas

Uji validitas berarti menguji kelayakan. Sugiyono (dalam Puspitasari & Febrinita, 2021) menjelaskan bahwa suatu instrumen penelitian yang telah dinyatakan valid memiliki makna instrumen tersebut mampu mengukur variabel yang akan diukur. Sebelum digunakan di lapangan diperlukan adanya evaluasi terhadap soal evaluasi kemampuan penalaran matematis dan angket disposisi matematis. Evaluasi yang dilakukan berupa validasi isi yang melibatkan beberapa ahli di dalamnya yaitu Ibu Emas Marlina, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Wulan Nurul Kamilah, M.Pd. Tujuan validasi adalah untuk mengetahui kelayakan lembar evaluasi kemampuan penalaran dan angket disposisi matematis siswa.

Penelitian ini menggunakan pendekatan CVI (*Content Validity Index*) dengan bantuan *Microsoft Excel* untuk pengujian validitas isi. Yussof (dalam Puspitasari & Febrinita, 2021) menyatakan terdapat enam langkah dalam prosedur pengujian validitas isi. Langkah tersebut, yaitu: (1) mempersiapkan lembar validasi isi, (2) memilih ahli, (3) melakukan validasi isi, (4) meninjau domain setiap item, (5) memberikan skor pada setiap item, dan (6) menghitung CVI. Skala pengukuran untuk lembar validasi ahli adalah skala ordinal 1 sampai 4. Pemilihan 4 skala untuk menghindari nilai tengah yang mengacu ke kriteria netral. Salah satu predikat yang digunakan untuk skala pengukurannya adalah; 1 = Sangat tidak baik, 2 = Tidak baik, 3 = Baik, dan 4 = Sangat Baik. Selanjutnya skala ordinal itu dikonversi ke nilai dikotomi 0 dan 1 agar dapat diolah dengan pendekatan CVI. Polit (dalam Dwi Puspitasari & Febrinita, 2021) menyatakan bahwa skala ordinal 1 dan 2 masuk ke dikotomi 0 yang artinya tidak layak sedangkan skala 3 dan 4 masuk ke dikotomi 1 dengan kategori layak. Polite (Puspitasari & Febrinita, 2021), menyatakan bahwa jika jumlah ahli 3 sampai 5 ahli maka nilai CVI yang dapat diterima harus 1,00. Berdasarkan hasil uji validitas isi untuk instrumen tes menunjukkan layak untuk digunakan dengan nilai CVI 1,00. Adapun untuk instrumen angket disposisi matematis juga memenuhi kriteria layak dengan nilai CVI 1,00.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang ditempuh peneliti dalam memperoleh data penelitian (Nasarudin, 2023). Kegiatan ini merupakan langkah strategis dalam metodologi penelitian. Data penelitian diperoleh melalui tes, angket, dan lembar observasi.

Tes dan angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan penalaran matematis dan angket disposisi matematis. Tes dan angket ini akan diberikan pada saat *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan kepada siswa di kelas eksperimen sebelum mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan media berbasis *google sites* dan kepada siswa di kelas kontrol sebelum mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Scientific* berbantuan media *powerpoint*. Adapun *posttest* akan diberikan kepada siswa di kelas eksperimen setelah memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan media berbasis *google sites* dan diberikan kepada siswa di kelas kontrol setelah memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Scientific* berbantuan media *powerpoint*.

Observasi dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan didasarkan pada lembar observasi guru dan siswa yang telah divalidasi sebelumnya. Lembar observasi guru di kelas eksperimen digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas guru terkait langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan media berbasis *google sites*. Lembar observasi siswa digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas siswa terkait kemunculan karakteristik pendekatan *Realistic Mathematic Education* selama pembelajaran berlangsung. Lembar observasi guru di kelas kontrol digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas guru terkait langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *Scientific* berbantuan media *powerpoint*. Adapun lembar observasi siswa di kelas kontrol digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas siswa terkait kemunculan karakteristik pendekatan *Scientific* selama proses pembelajaran berlangsung.

3.7.1 Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari modul ajar, lembar kerja peserta didik (LKPD), dan lembar evaluasi kemampuan penalaran untuk materi penyajian dan penafsiran (membaca) data dalam bentuk pictogram, tabel, diagram batang, dan diagram lingkaran di kelas IV SD sesuai dengan kurikulum Merdeka. Semua perangkat pembelajaran telah disetujui oleh pihak sekolah. Lebih jelas mengenai perangkat pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada bagian lampiran. Adapun media pembelajaran yang digunakan terdiri dari media pembelajaran berbasis *google sites* untuk kelas eksperimen, *powerpoint*

untuk kelas kontrol, kertas lipat, dan gambar. Media *google sites* di kelas eksperimen dan media *powerpoint* di kelas kontrol digunakan sebagai alat untuk menyajikan permasalahan kontekstual yang dirancang menjadi sebuah cerita sehari-hari dalam berbagai bentuk seperti video, slide presentasi dan juga gambar bergerak (animasi).

3.8 Prosedur Penelitian

3.8.1 Tahap Perencanaan Penelitian

Tahap perencanaan dimulai dengan menentukan permasalahan yang ditemukan pada kegiatan studi pendahuluan. Studi pendahuluan yang dilakukan meliputi melihat dan menganalisis hasil rapor satuan pendidikan/sekolah tahun 2023 dilanjutkan dengan wawancara terhadap guru kelas IV di sekolah dan yang terakhir melakukan pengkajian terhadap beberapa penelitian terdahulu. Dalam proses menganalisis rapor satuan pendidikan ternyata ditemukan permasalahan yaitu rendahnya kemampuan penalaran matematis yang berpengaruh terhadap hasil rapor satuan pendidikan sekolah. Dalam kegiatan wawancara terhadap guru ditemukan bahwa faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan penalaran matematis adalah minat, sikap percaya diri, ketekunan, semangat untuk belajar matematika yang masih rendah.

Setelah mengidentifikasi permasalahan yang terjadi, tahap perencanaan dilanjutkan dengan melakukan kajian pustaka untuk mencari solusi/alternatif dari permasalahan tersebut. Hasil kajian pustaka menemukan bahwa pendekatan *Realistic Mathematic Education* diprediksi dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan disposisi matematis siswa kelas IV SD. Selain itu penggunaan media juga dipercaya mampu memberikan pengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis dan disposisi matematis siswa kelas IV SD. Setelah itu, ditetapkan bahwa penelitian yang dilakukan berfokus pada pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Educatin* berbantuan media berbasis *google sites* terhadap kemampuan penalaran matematis dan disposisi matematis siswa kelas IV SD. Untuk melihat seberapa besar ketercapaian dan pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education* terhadap kemampuan penalaran matematis dan disposisi matematis siswa, maka ditetapkan *gender* sebagai variabel kontrol dalam penelitian ini. Langkah selanjutnya adalah membuat rumusan masalah penelitian.

Tahap perencanaan dilanjutkan dengan penyusunan instrumen penelitian meliputi penyusunan modul ajar kelas eksperimen dan kelas kontrol, lembar kerja

peserta didik (LKPD), angket disposisi matematis untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, media pembelajaran berbasis *google sites* untuk kelas eksperimen dan media *powerpoint* untuk kelas kontrol, lembar observasi guru dan siswa, lembar evaluasi, validasi instrumen penelitian, serta penentuan subjek penelitian. Penelitian ini melibatkan penggunaan media berbasis *google sites* di kelas eksperimen. Media *google sites* merupakan salah satu fitur yang terdapat aplikasi *google*. Dalam perancangan media berbasis *google sites* tentunya perlu mempersiapkan banyak hal. Sebelum membuat media *google sites*, harus dipersiapkan terlebih dahulu seperti laptop, jaringan seluler, akun *google* yang akan digunakan, bahan ajar serta lembar kerja peserta didik (LKPD). Pembuatan media berbasis *google sites* tidak terlepas dari penggunaan aplikasi-aplikasi lain. Media berbasis *google sites* dalam penelitian ini menggabungkan aplikasi seperti *canva*, animasi, serta *youtube*. Adapun media *powerpoint* digunakan pada kelas kontrol. Tidak jauh berbeda dengan media berbasis *google sites*, pembuatan media *powerpoint* juga memerlukan persiapan sebelum digunakan di dalam kelas. Untuk pembuatan media *powerpoint* lebih mudah dibandingkan dengan media berbasis *google sites*. Dalam pembuatannya media *powerpoint* tidak memerlukan jaringan seluler ketika akan mengaksesnya. Hanya dengan mengakses *microsoft office* maka *powerpoint* sudah dapat digunakan. Namun, sebelumnya persiapkan bahan ajar yang akan digunakan juga lembar kerja peserta didik (LKPD). Setelah instrumen penelitian siap digunakan maka tahap selanjutnya adalah tahap pelaksanaan.

3.8.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut.

- 1) Diberikan *pretest* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol di waktu yang sama dan tempat yang berbeda. Siswa diberi waktu selama 60 menit untuk mengerjakan *pretest*.
- 2) Diberikan angket kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol di waktu yang sama dan tempat yang berbeda. Siswa diberi waktu selama 60 menit untuk mengerjakan angket.
- 3) Pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan media berbasis *google sites* di kelas eksperimen dan pendekatan *Scientific* berbantuan media *powerpoint* di kelas kontrol dengan materi penyajian data dalam bentuk diagram gambar (piktogram).

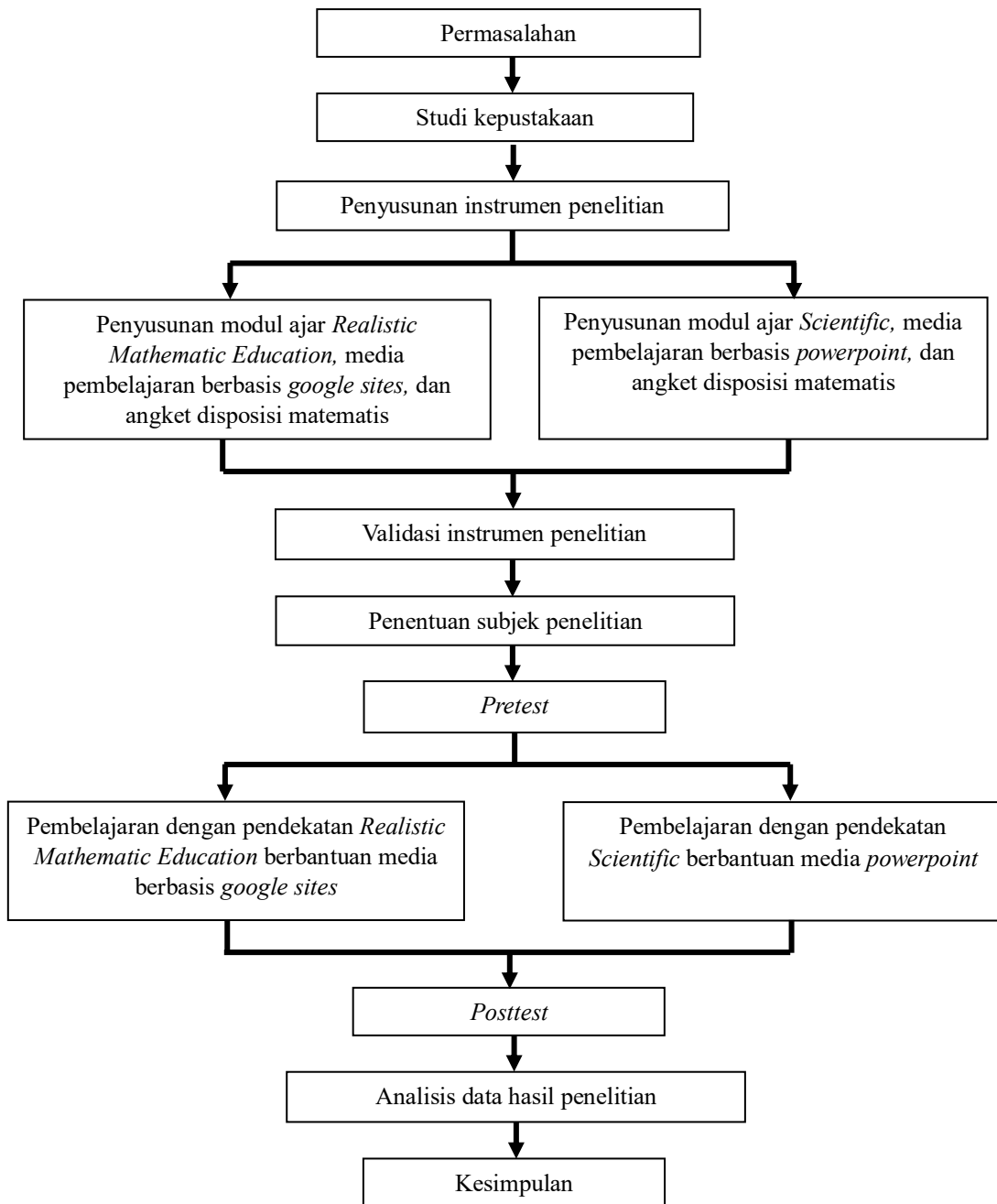
- 4) Pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan media berbasis *google sites* di kelas eksperimen dan pendekatan *Scientific* berbantuan media *powerpoint* di kelas kontrol dengan materi penyajian data dalam bentuk diagram batang.
- 5) Pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan media berbasis *google sites* di kelas eksperimen dan pendekatan *Scientific* berbantuan media *powerpoint* di kelas kontrol dengan materi penyajian data dalam bentuk diagram turus (tabel).
- 6) Pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan media berbasis *google sites* di kelas eksperimen dan pendekatan *Scientific* berbantuan media *powerpoint* di kelas kontrol dengan materi penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran.
- 7) Pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan media berbasis *google sites* di kelas eksperimen dan pendekatan *Scientific* berbantuan media *powerpoint* di kelas kontrol dengan materi membaca data dalam bentuk diagram gambar (piktogram), diagram batang, dan tabel ke dalam bentuk narasi.
- 8) Pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan media berbasis *google sites* di kelas eksperimen dan pendekatan *Scientific* berbantuan media *powerpoint* di kelas kontrol dengan materi membaca data dalam bentuk diagram lingkaran ke dalam bentuk narasi.
- 9) Diberikan *posttest* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol di waktu yang sama dan tempat yang berbeda. Siswa diberi waktu selama 60 menit untuk mengerjakan *posttest*.
- 10) Diberikan angket kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol di waktu yang sama dan tempat yang berbeda. Siswa diberi waktu selama 60 menit untuk mengerjakan angket.

Setelah tahap pelaksanaan dilakukan, maka data penelitian berhasil dikumpulkan. Hasil data penelitian kemudian diolah dan dianalisis kemudian dilanjutkan pada tahap penulisan laporan penelitian.

3.8.3 Tahap Penulisan Laporan Penelitian

Tahap penulisan laporan penelitian merupakan tahap akhir dalam penelitian. Pada tahap ini data hasil penelitian dituliskan, diuraikan, serta disimpulkan

berdasarkan rumusan masalah penelitian. Seluruh prosedur penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, secara lebih ringkas tampak pada Gambar 3.1 berikut ini.



Gambar 3.1
Prosedur Penelitian

3.9 Teknik Analisis Data

Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data deskriptif untuk data kualitatif dan teknik analisis data inferensial untuk data kuantitatif. Pengolahan data kualitatif dilakukan terhadap angket disposisi matematis sebelum dan sesudah pembelajaran. Pengolahan data

kuantitatif dilakukan terhadap data mentah yakni skor *pretest* dan *posttest*. Selain itu, dilakukan juga uji prasyarat terhadap data yang diperoleh. Uji prasyarat yang akan dilakukan terhadap data yang diperoleh meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-wilk*, hal ini disebabkan karena jumlah sampel masing-masing kelompok data kurang dari 50 sampel ($n < 50$). Apabila data yang diperoleh berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Hal ini dilakukan sebagai prasyarat uji statistika parametrik. Pengujian data yang berdistribusi normal dan homogen menggunakan metode parametrik yaitu dengan uji hipotesis kasus dua sampel yakni uji t independent (*Independent T-Test*) jika data berdistribusi normal. Namun, apabila terdapat data yang tidak berdistribusi normal maka dilakukan pengujian menggunakan uji U *Mann-Whitney*. Untuk hipotesis yang melibatkan perbedaan jenis kelamin maka digunakan pengujian dengan annova dua jalur (*two way annova*). Hal ini dilakukan untuk melihat interaksi antara variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Namun, apabila data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen maka digunakan uji Friedman (*Test Friedman*).