

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Design and Development (D&D). Richey & Klein (2009) mendefinisikan bahwa metode D&D adalah “*the systematic study of design, development and evaluation processes with the aim of establishing an empirical basis for the creation of instructional and non-instructional products and tools and new or enhanced models that govern their development*”. Artinya metode *Design and Development* (D&D) merupakan studi sistematis tentang proses desain, pengembangan, dan evaluasi dengan tujuan menciptakan produk dan alat pembelajaran juga model baru yang disempurnakan sesuai dengan perkembangannya.

Penelitian D&D mempunyai beberapa proses yaitu desain, pengembangan, dan evaluasi. Tujuannya adalah membentuk dasar pengembangan suatu produk untuk kegiatan pembelajaran ataupun di luar pembelajaran. Selain itu bertujuan untuk menciptakan model baru atau meningkatkan model sebelumnya (Alam dkk., 2022). Penelitian dengan metode D&D mencakup beberapa aspek sebagai berikut (1) menyelesaikan masalah yang ada, (2) menganalisis dengan merujuk pada kajian literatur yang tersedia, dan (3) berkontribusi pada pemahaman suatu pengetahuan (Nawangwulan dkk., 2022).

Dari pernyataan di atas, peneliti menggunakan metode D&D model ADDIE, dimana pada metode tersebut peneliti akan mengembangkan suatu produk bahan ajar yang akan di uji cobakan kepada siswa kelas 3 sekolah dasar untuk mengetahui peningkatan kemampuan konsep matematis.

3.2 Prosedur Penelitian

Model pengembangan yang digunakan oleh peneliti pada bahan ajar “Misi Pian” adalah model ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement dan Evaluate) yang dikembangkan oleh Reiser dan Molenda tahun 1990-an. Dalam keberjalanannya, peneliti menyusun penelitian pengembangan ini sesuai dengan kebutuhan yang ingin dicapai, namun perlu mempertimbangkan jenis penelitian yang akan diteliti (Rayanto & Sugianti, 2020). Umumnya, model ADDIE terdiri

dari lima langkah, yaitu *analyze*, *design*, *develop*, *implementation*, dan *evaluation*. Tahapan atau langkah-langkah ini dapat diimplementasikan secara prosedural. Beberapa juga mengadopsi model desain pembelajaran yang bersifat integratif (Hidayat & Nizar, 2021). Visualisasi dari tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 3.1.



(Sumber Gambar: Martin & Betrus (dalam Ambarwati, 2023))

Gambar 3.1 Bagan Model ADDIE

Prosedur penelitian ini dapat dilihat secara singkat melalui tabel prosedur penelitian pada lampiran 4 halaman 99 . Adapun secara rinci, berikut merupakan penjelasan dari tahapan model ADDIE yang akan digunakan pada penelitian ini:

1. *Analysis* atau analisis

Pada tahap pertama, peneliti melakukan berbagai analisis yang dibutuhkan dalam mengembangkan bahan ajar "Misi Pian" berbasis PMRI. Analisis yang peneliti lakukan adalah analisis masalah, analisis kebutuhan, dan analisis kurikulum. Peneliti akan menggunakan hasil wawancara yang telah dilakukan sebagai bahan pertimbangan pengembangan produk bahan ajar. Analisis yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui masalah yang dihadapi guru dan peserta didik, memberikan solusi penyelesaian masalah tersebut, dan memberikan upaya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam materi pembagian bilangan cacah 1-100.

a. Analisis Masalah

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, diketahui bahwa konsep dasar matematika khususnya di elemen bilangan itu sangat rendah. Setelah guru melakukan berbagai upaya, akhirnya peserta didik mulai mampu menguasai

pemahaman konsep penjumlahan, pengurangan, dan perkalian. Namun, guru belum menemukan solusi yang dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep pembagian. Peserta didik banyak yang merasa kebingungan dalam memahami materi pembagian, apalagi jika diberikan bilangan yang besar. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Raharjo (2021) bahwa peserta didik seringkali mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep pembagian dengan bilangan besar. Di samping itu, guru hanya menjadikan buku paket yang diberikan oleh sekolah sebagai satu-satunya sumber belajar. Saat peneliti melakukan analisis terhadap materi pembagian pada buku paket yang digunakan, ditemukan bahwa peserta didik langsung diberikan contoh soal dan soal latihan dengan angka yang besar. Saat melakukan wawancara dengan guru disebutkan bahwa sekolah sudah menggunakan kurikulum merdeka, namun buku paket yang digunakan sebagai sumber belajar masih mengacu pada kurikulum 2013. Peneliti juga melakukan wawancara dengan 17 orang peserta didik di sekolah tersebut. Hasilnya semua peserta didik kurang tertarik dengan mata pelajaran matematika dan belum sepenuhnya memahami materi pembagian bilangan cacah 1-100. Mereka belum mengetahui konsep pembagian sebagai pengurangan berulang dan kebalikan dari perkalian.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, peneliti membuat sebuah rancangan bahan ajar yang diharapkan mampu menjadi solusi bagi permasalahan yang dihadapi guru dan peserta didik. Peneliti berencana untuk mengembangkan bahan ajar dengan alur cerita dan figur tokoh yang menarik. Selain itu, bahan ajar yang dirancang akan menyesuaikan dengan materi pembagian dari angka terkecil hingga angka terbesar sesuai dengan capaian pembelajaran pembagian bilangan cacah 1-100. Dalam memecahkan masalah ini, peneliti akan mengembangkan bahan ajar berbasis pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. Pendekatan PMRI dipilih karena menurut Fajar (2024), peserta didik dapat menemukan konsep pembelajaran matematika yang abstrak melalui cara belajar nyata yang dapat dibayangkan oleh peserta didik. Bahan ajar yang akan dikembangkan berupa modul yang akan dibuat secara cetak karena menyesuaikan dengan keterbatasan fasilitas di sekolah. Namun, peserta didik juga dapat mengakses secara digital melalui *barcode* yang tersedia pada bahan ajar.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan digunakan sebagai salah satu acuan dalam mengembangkan bahan ajar “Misi Pian” berbasis PMRI agar pengembangan yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan guru dan peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara, guru membutuhkan bahan ajar yang sesuai dengan capaian pembelajaran, memuat contoh soal yang mampu memfasilitasi pemahaman peserta didik, dan dapat menarik perhatian peserta didik. Menurut sudut pandang peserta didik, mereka membutuhkan bahan ajar dengan alur cerita dan figur tokoh yang menarik agar tidak mudah bosan saat belajar.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, peneliti memutuskan untuk mengembangkan bahan ajar “Misi Pian” berbasis PMRI, yang memuat beberapa figur komunikatif yang dapat menarik perhatian peserta didik dan membantunya memahami materi pembagian bilangan cacah 1-100. Peserta didik juga diajak untuk menemukan sendiri konsep pembagian sesuai dengan prinsip PMRI dan menggambarkan hasil temuannya pada bahan ajar.

c. Analisis Kurikulum

Berdasarkan hasil wawancara, kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut adalah kurikulum merdeka. Oleh karena itu, peneliti akan mengembangkan bahan ajar yang mengacu pada kurikulum merdeka agar kebermanfaatan produk bahan ajar dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang. Penelitian ini berfokus pada kelas III sekolah dasar yang termasuk pada fase B di kurikulum merdeka.

Pada kurikulum merdeka, terdapat 5 (lima) elemen dalam mata pelajaran matematika jenjang pendidikan dasar yaitu elemen bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, analisis data, dan peluang. Dalam penelitian ini menggunakan elemen bilangan. Berikut tabel capaian pembelajaran matematika dan kompetensi akhir elemen bilangan pada fase B kurikulum merdeka:

Tabel 3.1 Capaian Pembelajaran Fase B Elemen Bilangan

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	<p>Pada akhir fase B, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 10.000. Mereka dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000, dapat melakukan operasi pembagian dan pembagian bilangan cacah, dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika, dan dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola gambar atau obyek sederhana dan pola bilangan yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 100. Mereka dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor, masalah berkaitan dengan uang menggunakan ribuan sebagai satuan. Mereka dapat membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan, serta dapat mengenali pecahan senilai. Mereka dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan desimal, dan dapat menghubungkan pecahan desimal dan perseratusan dengan persen.</p>

Berdasarkan tabel 3.1 tentang capaian pembelajaran fase B elemen bilangan, deskripsi kompetensi akhir dari fase B pada elemen bilangan tersebut dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 100.

Setelah dilakukan analisis capaian pembelajaran hingga kompetensi akhir fase B elemen bilangan, ditemukan bahwa materi pembagian terdapat pada poin ke-6 yaitu peserta didik mampu melakukan operasi pembagian bilangan cacah sampai dengan 100. Berdasarkan kompetensi akhir fase B tersebut, disusunlah tujuan pembelajaran khusus materi pembagian. Adapun tujuan pembelajaran dari materi pembagian bilangan cacah dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3. 2 Tujuan Pembelajaran

Capaian Umum	Materi	Tujuan Pembelajaran
6. Melakukan operasi pembagian bilangan cacah sampai 100	1. Konsep pembagian	Dengan gambar manipulatif, peserta didik dapat menemukan sendiri konsep pembagian bilangan cacah 1-100 dengan baik.
	2. Pembagian bilangan cacah sampai 100	Dengan tabel pembagian “Misi Pian”, peserta didik dapat menemukan sendiri konsep pembagian bilangan cacah 1-100 dengan baik.
	3. Penyelesaian masalah pembagian dalam kehidupan sehari-hari	Dengan mengembangkan model sendiri, peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan melakukan operasi hitung pembagian bilangan cacah 1-100 dengan benar.

2. *Design* atau desain

Bahan ajar “Misi Pian” akan berisi materi mengenai konsep dasar pembagian. Pada tahap ini peneliti akan membuat sebuah gambaran besar pedoman bahan ajar terlebih dahulu. Kemudian peneliti akan membuat *blueprint* bahan ajar untuk memudahkan dalam memasukkan tata letak dan konten bahan ajar. Setelah itu peneliti akan melakukan realisasi dari rancangan yang telah dibuat menggunakan bantuan web Canva. Bahan ajar akan dibuat dengan ukuran A4. Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap ini berupa (1) menentukan alur cerita dan konsep materi bahan ajar; (2) menentukan ilustrasi yang akan digunakan dalam pembuatan bahan ajar; (3) membuat ilustrasi gambar melalui aplikasi Canva agar gambar yang dihasilkan orisinal dibuat oleh peneliti; (4) menentukan desain sampul bahan ajar; dan (4) membuat desain awal produk.

3. *Development* atau pengembangan

Pada tahap ini peneliti akan mengembangkan desain bahan ajar yang telah disusun melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

- a. Melakukan pengembangan bahan ajar dan pengecekan kembali untuk meminimalisasi kesalahan.

- b. Membuat instrumen atau angket validasi untuk menguji kelayakan bahan ajar baik dari segi materi, bahasa, dan desain.
- c. Melakukan validasi kelayakan bahan ajar kepada validator ahli dengan menggunakan instrumen yang telah disusun.
- d. Melakukan perbaikan pada bahan ajar sesuai dengan kritik dan saran yang diberikan oleh validator.
- e. Menghitung persentase kelayakan bahan ajar berdasarkan penilaian validator.

4. *Implementation* atau pengimplementasian

Tahap implementasi dilakukan oleh peneliti setelah bahan ajar "Misi Pian" berbasis PMRI ini sudah melalui proses validasi dan revisi sesuai dengan saran dari validator ahli. Tahap implementasi ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep pada materi pembagian bilangan cacah 1-100 setelah diberikan bahan ajar. Peneliti melibatkan 17 orang peserta didik kelas III pada salah satu sekolah dasar di kota Bandung sebagai partisipan. Implementasi dilakukan selama 2 hari yaitu pada tanggal 13 Mei 2024 dan 14 Mei 2024. Pada pertemuan pertama, peneliti melakukan *pre-test*. Selain itu peneliti juga melakukan apersepsi dengan menjelaskan materi pengurangan sebagai salah satu prasyarat dari materi pembagian. Fokus peneliti pada pertemuan satu ini yaitu membimbing peserta didik menemukan konsep pembagian sebagai pengurangan berulang dengan bantuan bahan ajar. Pada pertemuan kedua, peneliti melakukan apersepsi dengan menjelaskan materi perkalian sebagai salah satu prasyarat materi pembagian. Peneliti membimbing peserta didik untuk menemukan konsep pembagian sebagai kebalikan dari perkalian. Di akhir pertemuan kedua, peneliti melakukan *post-test*. Soal *pre-test* dan *post-test* yang dibuat oleh peneliti disesuaikan dengan capaian pembelajaran pada elemen bilangan di fase B dengan materi operasi hitung pembagian bilangan cacah 1-100. Selain itu soal *pre-test* dan *post-test* juga disesuaikan dengan tiga indikator pemahaman konsep yang diambil oleh peneliti dari pendapat Fadmawarni (2020) yaitu mampu menyatakan ulang konsep, mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep matematika. Implementasi

ini disesuaikan dengan modul ajar yang telah dibuat oleh peneliti, secara rinci modul ajar tersebut telah dilampirkan pada bagian lampiran.

5. *Evaluation* atau evaluasi

Pada tahap terakhir dilakukan proses perbaikan kembali pada bahan ajar setelah melalui tahap implementasi untuk mengetahui apakah masih terdapat kekurangan atau tidak pada bahan ajar “Misi Pian”. Tahap evaluasi juga dilakukan dalam setiap tahapan dengan tujuan untuk mengurangi kesalahan atau kekurangan pada penyusunan bahan ajar “Misi Pian”.

3.3 Partisipan Penelitian

Keterlibatan subjek pada penelitian ini sebagai informasi awal peneliti dalam mendapatkan permasalahan sesuai dengan keadaan di lapangan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas 3 sekolah dasar dan guru kelas 3 sebagai subjek dalam pengambilan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Sedangkan partisipan dalam penelitian ini adalah seseorang yang dianggap ahli dan dijadikan validator oleh peneliti untuk memastikan bahwa bahan yang dihasilkan memenuhi syarat untuk digunakan. Partisipan yang terlibat yaitu: ahli materi matematika dan ahli praktisi. Ahli materi pada penelitian ini yaitu salah satu dosen matematika pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Perjuangan Tasikmalaya dan ahli praktisi merupakan wali kelas III.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang melibatkan interaksi langsung antara peneliti dan narasumber atau sumber data, di mana pertanyaan diajukan dan jawaban diberikan secara tatap muka (Trivaika dkk., 2022). Peneliti melakukan wawancara bersama guru dan siswa kelas 3 di sekolah dasar.

2. Angket

Angket adalah suatu teknik pengumpulan data yang melibatkan penyampaian serangkaian pertanyaan terkait dengan masalah penelitian (Prawiyogi dkk., 2021). Peneliti menyusun beberapa pertanyaan untuk menguji

kelayakan bahan ajar “Misi Pian” dan untuk mendapatkan kritik juga saran dalam menghasilkan pengembangan bahan ajar yang layak digunakan.

3. Tes

Tes merupakan serangkaian instrumen dalam proses pengumpulan data dengan memberikan pertanyaan atau rangsangan agar memperoleh jawaban yang sesuai, serta menetapkan skor tertentu (Hikmawati, 2020). Tes akan digunakan untuk menguji apakah pengembangan bahan ajar yang dirancang oleh peneliti dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pemahaman konsep pembagian bilangan cacah atau tidak. Tes yang akan diberikan kepada peserta didik berupa soal *pre-test* dan *post-test*.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang dipakai untuk mendapatkan, memproses, dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari responden (Agustina, 2019). Maka dari itu, untuk mengumpulkan suatu data dari suatu variabel, instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah pedoman wawancara, lembar angket validasi ahli, dan soal tes pemahaman konsep pada materi pembagian bilangan cacah 1-100.

1. Pedoman wawancara

Peneliti akan melakukan wawancara langsung dengan guru dan siswa untuk mendapatkan informasi. Wawancara ini dilakukan dengan tidak terstruktur agar memungkinkan peneliti untuk menggali informasi lebih dalam. Pedoman wawancara hanya memuat poin-poin penting yang akan ditanyakan. Sebelum melakukan wawancara, peneliti menyiapkan pedoman wawancara untuk mengetahui beberapa kondisi, seperti:

- a. Wawancara dilakukan untuk memahami bagaimana pelaksanaan proses pembelajaran matematika pada materi pembagian bilangan cacah di kelas 3 sekolah dasar.
- b. Wawancara bertujuan untuk mengetahui perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas.
- c. Peneliti ingin menggali lebih dalam tentang proses pengembangan perangkat pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

Wawancara ini dilakukan sebagai studi pendahuluan sebelum peneliti melakukan kegiatan penelitian di dalam kelas. Pedoman wawancara guru dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 101. Sedangkan pedoman wawancara siswa dapat dilihat pada lampiran 8 halaman 104.

2. Lembar angket (lembar validasi ahli)

Lembar validasi ahli merupakan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari pertanyaan tertulis yang diajukan kepada validator ahli untuk mendapatkan penilaian terhadap bahan ajar. Para ahli yang dilibatkan dalam proses validasi ini akan melakukan penilaian bahan ajar pada aspek materi, bahasa, dan desain. Penilaian mereka didasarkan pada aspek-aspek dari Badan Standar Nasional Pendidikan tahun 2008 yang telah dimodifikasi oleh Mufliva dan Iriawan (2022) terkait penilaian bahan ajar. Kisi-kisi validasi ahli yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran 10 halaman 106.

3. Tes

Penelitian ini menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Soal-soal yang digunakan dalam kedua tes ini merupakan soal yang sama. Terdapat 8 soal uraian tentang materi pembagian bilangan cacah 1-100 yang telah disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep. Kisi-kisi yang digunakan untuk *pre-test* dan *post-test* tercantum pada lampiran 17 halaman 131/

3.6 Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran dalam penelitian ini yaitu modul ajar yang akan dijadikan acuan oleh peneliti dalam proses belajar mengajar saat implementasi bahan ajar “Misi Pian” berbasis PMRI. Modul ajar tersebut sudah divalidasi secara internal dan empirik yang dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 136.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif yang dianalisis pada penelitian ini adalah data yang akan mendeskripsikan bagaimana proses dari desain awal hingga akhir dan hasil dari pengembangan produk bahan ajar “Misi Pian”. Lalu, data kuantitatif pada penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan dari bahan ajar yang

dikembangkan berdasarkan para ahli serta guna mengetahui hasil uji coba bahan ajar “Misi Pian” untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa.

1. Analisis Data Secara Kualitatif

Analisis data kualitatif pada penelitian ini, diperoleh dari teknik pengumpulan data wawancara. Selanjutnya, data tersebut dianalisis untuk mendapatkan gambaran mengenai pengembangan bahan ajar. Analisis data kualitatif menyatu dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Menurut Rijali (2019), analisis data kualitatif terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

a. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data adalah proses pemilihan yang difokuskan pada penyederhanaan, abstraksi, dan transformasi data mentah yang diperoleh dari catatan lapangan. Dalam konteks penelitian ini, informasi yang diperoleh akan disusun ringkas dan difokuskan pada elemen-elemen yang signifikan untuk menetapkan tema yang sesuai dengan pengembangan materi ajar.

b. Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data merupakan tindakan pengorganisasian informasi sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dan mengambil tindakan. Dalam konteks penelitian ini, data akan disajikan dalam bentuk tabel dan dijelaskan secara deskriptif untuk memudahkan pemahaman dalam proses pengembangan bahan ajar.

c. Penarikan Kesimpulan/Verifikasi

Kesimpulan dalam penelitian dilakukan dengan pendekatan yang fleksibel, tetap mempertahankan sikap terbuka dan skeptis. Dalam penelitian ini, peneliti akan melakukan verifikasi terhadap hasil analisis dan implementasi data. Kesimpulan akan diungkapkan dengan jelas terkait dengan pengembangan bahan ajar yang akan dirancang.

2. Analisis Data Secara Kuantitatif

a. Analisis Kelayakan Produk

Data kuantitatif dari penelitian ini diperoleh dari angket yang telah divalidasi oleh para ahli, yaitu ahli desain, ahli materi, ahli bahasa, dan guru sebagai ahli praktisi untuk melihat kelayakan bahan ajar. Penilaian validasi ahli akan dilakukan dengan menggunakan skala Likert. Menurut Taluke (dalam

Ramadanti., 2023), skala Likert merupakan suatu metode pengukuran psikometrik yang sering digunakan dalam kuesioner, dan merupakan jenis skala yang paling umum diterapkan dalam penelitian berupa survei. Adapun penilaian berdasarkan skala Likert adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Indikator Penilaian Skala Likert

No	Skor	Kategori
1.	1	Sangat Tidak Baik
2.	2	Tidak Baik
3.	3	Baik
4.	4	Sangat Baik

Sumber: Mardapi dalam Titania & Widodo (2020, hlm. 91)

Untuk menghitung persentase jawaban responden atas pertanyaan dalam angket, digunakan rumus yang dikemukakan oleh Puri (2019) adalah sebagai berikut:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan:

K = presentase kelayakan

F = jumlah keseluruhan jawaban responden

N = skor tertinggi dalam angket

I = jumlah pertanyaan dalam angket

R = jumlah responden

Kemudian, dilakukan interpretasi data dengan fokus pada penilaian kelayakan berdasarkan skala Likert, sesuai dengan kriteria yang dijelaskan oleh Wismento (2022) yang dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Interpretasi Skor Angket

No	Presentase	Kriteria
1.	0%-25,99%	Sangat Layak
2.	26%-50,99%	Layak
3.	51%-75,99%	Kurang Layak
4.	76%-100%	Tidak Layak

Sumber: Harmilasari & Munggaran (2020)

b. Analisis Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik

Peneliti akan menggunakan data hasil *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui efektivitas penggunaan bahan ajar. Soal *pre-test* dan *post-test* berupa soal pilihan ganda mengenai konsep matematis pembagian. Skor setiap siswa dihitung berdasarkan total jawaban yang benar. Hasil skor tersebut nantinya diubah menjadi nilai sesuai dengan ketentuan berikut.

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah diperoleh nilai siswa, untuk menghitung pengkategorian efektivitas bahan ajar berbasis PMRI sebagai upaya meningkatkan pemahaman matematis pembagian siswa dengan uji N-gain. Uji N-gain dapat dilakukan dengan menggunakan rumus uji N-gain sebagai berikut:

$$N - \text{gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Adapun efektif atau tidaknya N-gain menurut Huke (dalam Wahab dkk., 2021) sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kriteria Penilaian N-gain

No	Presentase (%)	Keterangan
1.	$g > 0,7$	Tinggi
2.	$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
3.	$0 < g < 0,3$	Rendah
4.	$g \leq$	Gagal

Sumber: Wahab (2021)