

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

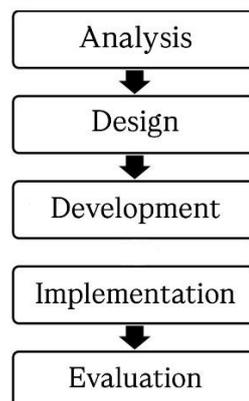
3.1.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D). R&D yaitu jenis penelitian yang bertujuan untuk merancang serta menghasilkan produk baru, atau memperbaiki produk yang sudah ada agar menjadi lebih baik serta untuk menguji seberapa efektif produk tersebut dalam pendidikan (Rustamana dkk., 2024). R&D bertujuan untuk menghubungkan penelitian dasar dengan penelitian terapan, serta untuk mengembangkan dan memvalidasi produk yang dapat meningkatkan mutu pendidikan. Alat bantu pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu Kalimatika (Kantong Belajar Perkalian Matematika) sebagai alat peraga pada materi perkalian bilangan cacah kelas III SD.

3.1.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian pengembangan dengan mengadaptasi model ADDIE. Model pengembangan ADDIE digunakan dalam merancang dan mengembangkan media instruksional (Sugihartini & Yudiana, 2018). Keunggulan lain dari model ADDIE adalah kesederhanaannya, sehingga mudah dipahami dan diterapkan oleh berbagai pihak. Selain itu, model ADDIE merupakan salah satu model pengembangan yang banyak digunakan karena memiliki fleksibilitas yang tinggi dalam berbagai konteks pendidikan.

Model ADDIE terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Tahapan tersebut memungkinkan pengembang untuk mengidentifikasi kebutuhan awal, merancang solusi yang sesuai, serta melakukan pengujian dan perbaikan sebelum produk digunakan secara luas. Dengan demikian, model ADDIE dianggap sebagai pendekatan yang tepat untuk menciptakan produk pembelajaran yang optimal dari segi efektivitas dan efisiensi.



Gambar 3.1 Alur Pengembangan Model ADDIE

Dalam penelitian ini, Kalimatika dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap utama, yaitu:

3.1.2.1 Tahap *Analysis*

Tahap pertama ini berfokus pada mengidentifikasi kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran matematika, khususnya materi perkalian. Analisis mencakup karakteristik siswa, kondisi lingkungan belajar, serta hambatan yang mereka hadapi dalam memahami konsep perkalian. Selain itu, kurikulum juga dianalisis untuk memastikan media yang dikembangkan selaras dengan kompetensi dasar yang telah ditetapkan.

3.1.2.2 Tahap *Design*

Pada tahap kedua dari model penelitian yang diterapkan, dilakukan proses perancangan produk yang diharapkan dapat menjadi solusi atas permasalahan yang ditemukan di lapangan. Produk yang dikembangkan berupa alat peraga Kalimatika, yang dirancang untuk membantu mengatasi kesulitan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi perkalian bagi siswa kelas III sekolah dasar. Perancangan media ini disusun dengan memperhatikan aspek kebutuhan serta kemudahan dalam penggunaan, sehingga mampu mendukung peningkatan pemahaman siswa secara optimal. Pada tahap ini, disusun rancangan visual media termasuk desain tampilan, warna, posisi letak kantong, serta cara penggunaannya dalam pembelajaran.

3.1.2.3 Tahap *Development*

Pada tahap ketiga dalam model penelitian ini, alat peraga Kalimatika mulai direalisasikan dalam bentuk fisik. Proses pengembangan ini memanfaatkan berbagai bahan seperti papan, *styrofoam*, kertas origami, stik Montessori, kartu angka, *sticker* huruf sebagai judul media, serta *sticker* angka. Papan media dibuat menggunakan *styrofoam* sebagai bahan utama, yang kemudian dilengkapi dengan kantong berwarna dan diberi label angka dari 1 hingga 10. Selain itu, media ini juga dilengkapi dengan simbol operasi matematika seperti tanda “×” dan “=” untuk mempermudah siswa dalam memahami susunan kalimat matematika.

Tahap berikutnya adalah melakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi terhadap media yang telah dibuat. Berdasarkan hasil validasi tersebut, dilakukan penyempurnaan dengan mengacu pada kritik dan saran dari para validator. Setelah proses revisi diselesaikan, alat peraga Kalimatika siap untuk diuji coba dalam proses pembelajaran.

3.1.2.4 Tahap *Implementation*

Pada tahap keempat dalam model penelitian ini, dilakukan implementasi melalui uji coba. Alat peraga yang telah dikembangkan kemudian diuji secara langsung di lapangan melalui beberapa tahapan untuk mengevaluasi kualitas dan kelayakannya. Alat peraga yang dirancang diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah dasar, dimulai dari tahap awal hingga akhir proses pembelajaran, dengan tujuan untuk menilai efektivitas serta kelayakannya sebagai alat bantu pembelajaran. Proses implementasi ini dimaksudkan untuk menilai sejauh mana media tersebut mampu membantu siswa memahami konsep perkalian bilangan cacah.

3.1.2.5 Tahap *Evaluation*

Tahap terakhir dalam model penelitian ini yaitu proses evaluasi, yang bertujuan untuk menilai kualitas serta efektivitas alat peraga Kalimatika dengan cara mengumpulkan umpan balik dari guru maupun siswa. Hasil evaluasi digunakan untuk merevisi dan menyempurnakan Kalimatika agar lebih optimal digunakan dalam pembelajaran.

3.2 Partisipan Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari siswa kelas III, guru, serta validator ahli yang mencakup dari ahli media dan ahli materi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas III di SDN Jatisura I, dengan jumlah 26 siswa yang terdiri dari 11 siswa perempuan dan 15 siswa laki-laki. Pemilihan siswa kelas III sebagai subjek penelitian didasarkan pada kesesuaian materi yang dikembangkan dalam alat peraga, yaitu materi perkalian bilangan cacah yang termasuk dalam kurikulum matematika sekolah dasar. Guru kelas III dilibatkan karena memiliki peran penting dalam penerapan alat peraga di kelas serta memahami karakteristik dan kebutuhan belajar siswa. Sementara itu, keterlibatan ahli media dan ahli materi sebagai validator bertujuan untuk memastikan bahwa alat peraga yang dikembangkan telah layak digunakan dalam pembelajaran.

3.3 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di salah satu sekolah dasar di Kabupaten Majalengka, yaitu SDN Jatisura I yang terletak di Desa Jatisura, Kecamatan Jatiwangi, Kabupaten Majalengka. Pemilihan SDN Jatisura I sebagai tempat penelitian didasarkan pada hasil wawancara dengan guru kelas, yang mengungkapkan bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep perkalian maupun melakukan perhitungan perkalian. Selain itu, pihak sekolah juga memberikan izin serta mendukung kegiatan penelitian ini.

3.4 Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Kegiatan penelitian dilaksanakan selama empat bulan, mulai Maret hingga Juni. Rincian jadwal pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1
Waktu Penelitian

Waktu Penelitian	Kegiatan
Februari - April 2025	Desain media
Maret - April 2025	Menyusun instrumen penelitian, termasuk pertanyaan wawancara, lembar validasi ahli, tes, serta angket untuk menilai respons guru dan siswa.

April 2025	Validasi media oleh ahli media dan ahli materi
16 April - 8 Mei 2025	Pengumpulan data
Mei - Juni 2025	Mengolah data

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan salah satu teknik yang digunakan peneliti untuk memperoleh data langsung dari lapangan, yang selanjutnya dijadikan dasar dalam menarik kesimpulan penelitian. Instrumen yang digunakan mencakup wawancara, validasi ahli, tes, serta angket. Teknik pengumpulan data ini dilakukan oleh peneliti guna mendapatkan informasi yang diperlukan selama proses penelitian. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan wawancara, validasi ahli, tes dan angket.

3.5.1 Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh data terkait kesulitan yang dialami siswa dalam pembelajaran matematika, khususnya materi perkalian. Selain itu, wawancara juga bertujuan menggali kendala yang dihadapi guru selama proses pembelajaran, termasuk dalam penggunaan alat peraga pada pembelajaran materi perkalian.

3.5.2 Validasi Ahli

Validasi ahli ditujukan kepada ahli media dan ahli materi guna menilai kelayakan alat peraga Kalimatika. Instrumen validasi disusun mengacu pada kisi-kisi aspek penilaian yang telah dirancang sebelumnya.

3.5.3 Tes

Tes dilaksanakan sebanyak dua kali, yakni *pretest* dan *posttest*. Data yang diperoleh dari kedua tes tersebut berupa hasil penilaian yang kemudian dianalisis untuk menilai efektivitas Kalimatika dalam pembelajaran perkalian bilangan cacah. Tes ini memuat 20 butir soal perkalian yang dirancang untuk mengukur kemampuan siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil penilaian dari *pretest* dan *posttest* selanjutnya dianalisis menggunakan analisis kuantitatif.

3.5.4 Angket

Angket dimanfaatkan untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa terhadap Kalimatika yang digunakan dalam proses pembelajaran. Angket diberikan satu kali kepada guru dan siswa setelah pembelajaran selesai. Data hasil angket kemudian dianalisis secara kualitatif.

3.6 Instrumen Penelitian

3.6.1 Wawancara

Wawancara ini dilakukan dengan guru kelas III di SDN Jatisura I sebagai bagian dari proses analisis kebutuhan. Melalui wawancara tersebut, peneliti berupaya menggali informasi mendalam mengenai karakteristik siswa, kesulitan yang dihadapi dalam memahami materi perkalian, serta lingkungan belajar siswa. Selain itu, wawancara juga dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana kebutuhan guru terhadap alat peraga yang inovatif, serta harapan mereka terhadap alat peraga yang akan dikembangkan.

Tabel 3.2
Kisi-kisi Wawancara Guru

Aspek	No	Pertanyaan
Proses pembelajaran	1	Bagaimana proses pembelajaran matematika di kelas III, terutama dalam materi perkalian?
	2	Apakah Bapak pernah menggunakan media konkret untuk mengajarkan materi perkalian?
Kesulitan siswa pada materi perkalian	3	Apa kesulitan atau kesalahan yang sering siswa lakukan saat mengerjakan soal perkalian?
	4	Media seperti apa yang dibutuhkan agar siswa lebih mudah memahami konsep perkalian?
Karakteristik siswa	5	Bagaimana karakteristik siswa kelas III dalam hal minat belajar dan cara mereka memahami materi matematika?
Lingkungan belajar	6	Bagaimana kondisi fasilitas dan suasana kelas dalam mendukung penggunaan alat peraga?

3.6.2 Validasi Ahli

Untuk memastikan kualitas dan kelayakan alat peraga yang dikembangkan, dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi. Proses validasi ini menggunakan instrumen yang disusun berdasarkan sejumlah indikator penilaian. Adapun kisi-kisi instrumen lembar validasi ahli media dan ahli materi dijabarkan sebagai berikut.

3.6.2.1 Lembar Validasi Ahli Media

Lembar validasi ahli media digunakan untuk menilai aspek tampilan, desain, dan kelayakan alat peraga Kalimatika yang dikembangkan. Adapun kisi-kisi instrumen lembar validasi ahli media dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 3.3
Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media

Aspek	No	Indikator
Tampilan media	1	Desain media kalimatika menarik
	2	Desain media kalimatika rapi
	3	Tata letak mudah dipahami
	4	Ukuran dan bentuk media pas digunakan
Penggunaan media	5	Petunjuk penggunaan jelas
	6	Media kalimatika mudah dioperasikan
	7	Media kalimatika mudah dipraktekkan sendiri
Kegunaan media	8	Media kalimatika dapat membantu siswa memahami materi perkalian

3.6.2.1 Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar validasi ahli materi bertujuan untuk menilai kelayakan isi materi, keakuratan konsep, dan keterkaitannya dengan kompetensi dasar. Adapun kisi-kisi instrumen lembar validasi ahli materi dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi

Aspek	No	Indikator
Kelayakan isi	1	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran

Aspek	No	Indikator
	2	Kesesuaian materi dengan kurikulum kelas III SD
	3	Kesesuaian materi dengan tingkat kemampuan siswa
	4	Kejelasan penyajian isi materi
	5	Kemudahan dalam memahami materi
	6	Cakupan materi sesuai dengan materi perkalian
Penyajian materi	7	Penyajian materi spesifik
	8	Dilengkapi dengan contoh dan latihan soal
	9	Materi disajikan secara menarik
	10	Penggunaan media yang bervariasi

3.6.3 Tes

Instrumen tes digunakan untuk menilai efektivitas Kalimatika yang dikembangkan. Pengukuran efektivitas ini dilakukan dengan melihat kemampuan siswa dalam menghitung perkalian bilangan cacah, yang diukur berdasarkan pemahaman mereka setelah menggunakan Kalimatika. Pemberian soal kepada siswa dilakukan dua kali, yaitu *pretest* atau tes yang dilakukan sebelum menggunakan Kalimatika dan *posttest* atau tes yang dilakukan setelah belajar menggunakan Kalimatika. Soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan berjumlah 20 butir soal perkalian bilangan cacah yang terdiri dari 10 butir soal perkalian sederhana dan 10 soal perkalian dalam bentuk cerita. Kisi-kisi instrumen tes yang digunakan dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.5
Kisi-kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

No	Indikator Soal	Materi	Tipe Soal	No Soal	Jumlah Soal
1	Siswa dapat menghitung hasil perkalian dua bilangan secara langsung.	Perkalian sederhana	Esai	1 hingga 10	10 soal
2	Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual sederhana yang melibatkan perkalian.	Soal cerita perkalian	Esai	11 hingga 20	10 soal

Tabel 3.6
Pedoman Penskoran Soal *Pretest* dan *Posttest*

No	Materi	Tipe Soal	No Soal	Jumlah Soal	Skor
1	Perkalian sederhana	Esai	1 sampai 10	10 soal	3
2	Soal cerita perkalian	Esai	11 sampai 20	10 soal	5

Keterangan:

a. Perkalian sederhana esai

Skor 3 = Jawaban benar

Skor 2 = Jawaban salah

Skor 1 = Tidak menjawab

b. Soal cerita perkalian esai

Skor 5 = Jawaban benar lengkap dengan caranya

Skor 4 = Jawaban benar namun caranya salah

Skor 4 = Jawaban benar tidak dengan caranya

Skor 3 = Caranya benar namun jawabannya salah

Skor 2 = Jawaban dan cara salah

Skor 2 = Jawaban salah

Skor 1 = Tidak menjawab

Alasan dipilihnya bentuk soal esai adalah karena jawaban dalam bentuk esai dapat lebih mencerminkan proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal, sehingga kemampuan mereka sebelum dan sesudah menggunakan media dapat terlihat dengan jelas. Karakteristik soal pada *pretest* dan *posttest* dibuat serupa, baik dari segi jumlah butir soal maupun tingkat kesulitannya.

3.6.3.1 Uji Teoretis Soal Tes

Secara rasional, suatu perangkat soal seharusnya memenuhi kualitas isi atau konten materi yang akan diuji. Hal tersebut dapat dicapai dengan melakukan analisis yang melibatkan penilaian dari para ahli yang dianggap kompeten dalam substansi materi yang akan diuji (Surbakti, 2025). Uji teoretis dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen tes yang dikembangkan telah sesuai dengan teori pembelajaran matematika dan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Instrumen ini terdiri dari 20 butir soal, yang dibagi menjadi 10 soal perkalian sederhana dan 10 soal berbentuk cerita yang menekankan penerapan konsep perkalian dalam konteks kehidupan sehari-hari. Tujuan penyusunan tes ini adalah untuk mengukur pemahaman siswa terhadap konsep dasar perkalian.

Soal tes telah diujicobakan pada siswa kelas IV yang sebelumnya sudah mempelajari materi perkalian. Uji coba ini melibatkan 10 siswa untuk menilai tingkat keterpahaman dan keterbacaan soal. Berdasarkan hasil uji coba, seluruh soal dapat dipahami dengan baik oleh para siswa. Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh soal sekitar 30 menit, yang menunjukkan bahwa tingkat kesulitan dan panjang soal sesuai dengan kemampuan kognitif serta konsentrasi siswa. Bahasa yang digunakan dalam soal pun telah disesuaikan dengan perkembangan bahasa siswa sehingga tidak menimbulkan ambiguitas, serta mendukung pemahaman konsep secara jelas.

3.6.3.2 Validasi Soal Tes

Validator ahli soal dilakukan oleh 3 orang ahli dalam bidang matematika, yaitu Ibu Riana Irawati, S.Si., M.Si., selaku Dosen Kampus Universitas Pendidikan Indonesia di Sumedang, Ibu Ina Isnaeni, S.Pd., selaku Guru Kelas di SD Negeri Waringin IV sekaligus pembuat soal di Kabupaten Majalengka, dan Bapak Haris Awaludin, S.Pd., selaku Guru kelas di SD Negeri Waringin IV.

Setiap ahli diminta untuk menilai kelayakan isi, kesesuaian dengan aspek pembelajaran, serta kejelasan bahasa dari seluruh butir soal. Hasil validasi yang diberikan oleh ketiga validator menunjukkan bahwa semua soal memperoleh nilai tertinggi. Masing-masing ahli memberikan skor 24 dari total skor maksimum 24, sehingga persentase penilaiannya mencapai 100%. Rata-rata penilaian ketiga ahli pun tercatat sebesar 100%, yang termasuk dalam kategori “sangat layak”. Temuan ini menunjukkan bahwa secara teoretis dan isi, instrumen tes telah memenuhi kriteria validitas isi yang kuat.

3.6.4 Angket Respons Guru dan Siswa

Angket respons digunakan untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa terhadap Kalimatika yang dikembangkan. Instrumen ini diberikan kepada guru dan siswa setelah penelitian selesai. Angket memuat pernyataan positif dan negatif, dengan empat pilihan jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Penggunaan empat alternatif jawaban ini dimaksudkan untuk menghindari adanya jawaban netral, sehingga respons yang diberikan menjadi lebih tegas dan jelas. Skala tersebut digunakan untuk memperoleh data yang lebih akurat dalam menilai tanggapan guru dan siswa terhadap media yang dikembangkan. Berikut disajikan kisi-kisi instrumen angket respons guru dan siswa.

Tabel 3.7
Kisi-kisi Angket Respons Guru

No	Aspek	No Butir	Jumlah Butir
1	Kesesuaian materi	1, 2, dan 3	3
2	Keakuratan materi	4, 5, dan 6	3
3	Tampilan media	7 dan 8	2
4	Penggunaan media	9,10, dan 11	3

Tabel 3.8
Kisi-kisi Angket Respons Siswa

No	Aspek	No Butir	Jumlah Butir
1	Ketertarikan	1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7	7

No	Aspek	No Butir	Jumlah Butir
2	Penyajian	8, 9 dan 10	3

3.7 Teknik Analisis Data

Penelitian ini memperoleh dua jenis data, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data yang telah terkumpul kemudian diolah dan dianalisis untuk menarik kesimpulan penelitian. Proses analisis data mencakup dua jenis, yakni analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif.

3.7.1 Data Kualitatif

Analisis data kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengolah data hasil angket yang berasal dari ahli media, ahli materi, respons guru dan siswa.

3.7.1.1 Data Hasil Validasi Ahli

Skala penilaian yang digunakan disusun dalam bentuk pernyataan positif dengan dua tingkat pilihan jawaban, yaitu “muncul” dan “tidak muncul”. Penilaian pada lembar validasi ahli media dan ahli materi mengacu pada keterangan sebagai berikut.

Tabel 3.9
Keterangan Penilaian Validasi Ahli

Keterangan	Skor
Ada 3 deskriptor yang muncul	4
Ada 2 deskriptor yang muncul	3
Ada 1 deskriptor yang muncul	2
Tidak ada deskriptor yang muncul	1

Angket yang telah diisi oleh validator dihitung nilai persentase dengan menggunakan rumus.

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

Selanjutnya, dilakukan perhitungan rata-rata nilai persentase, kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Riduwan (dalam Wahyuningsih & Susanti, 2014), dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 3.10
Kriteria Interpretasi Kelayakan

Persentase (%)	Kriteria
$80 \leq K \leq 100$	Sangat layak
$60 \leq K < 80$	Layak
$40 \leq K < 60$	Cukup layak
$20 \leq K < 40$	Tidak layak
$K < 20$	Sangat tidak layak

3.7.1.2 Data Hasil Angket Respons

Penilaian angket respons guru dan siswa menggunakan skala Likert dengan rentang skor 1 hingga 5. Angket ini memuat dua jenis pernyataan, yakni positif dan negatif. Adapun langkah-langkah dalam menganalisis hasil angket respons guru dan siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 3.11
Penskoran Angket Respons Guru dan Siswa

No	Kriteria	Skor	
		Pertanyaan Positif	Pertanyaan Negatif
1	Sangat Setuju (SS)	5	1
2	Setuju (S)	4	2
3	Tidak Setuju (TS)	2	4
4	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Sumber: Septiani & Okmarisa (2023)

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menerapkan rumus berikut.

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

Hasil perhitungan yang diperoleh kemudian dianalisis dan diinterpretasikan berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Arikunto (dalam Setyadi & Saefudin, 2019), dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 3.12
Kriteria Hasil Angket Guru dan Siswa

Persentase (%)	Kriteria
$HA < 20$	Sangat tidak baik
$20 \leq HA < 40$	Tidak baik
$40 \leq HA < 60$	Cukup Baik
$60 \leq HA < 80$	Baik
$80 \leq HA \leq 100$	Sangat Baik

3.7.2 Data Kuantitatif

Untuk mengukur sejauh mana peningkatan yang terjadi setelah penerapan pembelajaran di kelas, dilakukan analisis menggunakan uji efektivitas *N-gain* (*Normalized Gain*). Uji *N-Gain* merupakan metode analisis yang digunakan untuk menilai efektivitas pembelajaran dengan cara membandingkan peningkatan skor antara *pretest* (sebelum pembelajaran) dan *posttest* (sesudah pembelajaran). Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menerapkan rumus efektivitas *N-Gain* berikut.

$$N-Gain = \frac{\text{Posttest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Skor maksimal} - \text{Pretest Score}}$$

Hasil perhitungan yang diperoleh selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi skor *N-gain* dengan rincian sebagai berikut. Klasifikasi ini mengacu pada pendapat Hake (dalam Mahendra dkk., 2020).

Tabel 3.13
Nilai Interpretasi *N-Gain*

Rentang <i>N-Gain</i>	Kategori
$N-Gain \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq N-Gain < 0,7$	Sedang
$N-Gain < 0,3$	Rendah