

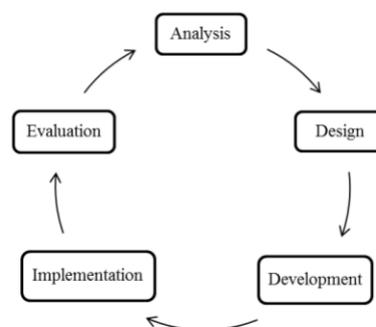
BAB III

Metodologi Penelitian

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan metode *Design and Development*. Metode *Design and Development* atau D&D suatu metode penelitian yang sistematis mengenai proses desain, pengembangan, dan evaluasi dengan tujuan membangun dasar empiris dalam penciptaan produk serta alat pembelajaran maupun non-pembelajaran (Richey dan Klein, 2014). Penelitian pengembangan ini dilakukan untuk membuat produk media pembelajaran berupa permainan edukasi digital dengan nama ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi). Desain dari media ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi) akan memanfaatkan Canva serta IbisPaint X untuk pembuatan desain karakter dan elemen, FlipaClip untuk membuat video *explainer* serta aplikasi Articulate Storyline 360 sebagai *platform* untuk mengembangkan medianya.

Tahapan penelitian ini dilakukan berdasarkan tahapan model ADDIE yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation* (Branch, 2009). Pada model ini tahapan-tahapan dasar dalam pengembangan desain media sangat diperhatikan sehingga model ini sesuai untuk digunakan pada penelitian untuk mengembangkan suatu produk seperti penelitian ini yang nantinya akan mengembangkan suatu media pembelajaran. Model ADDIE dapat dilihat secara visual pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Model ADDIE

(Diadaptasi dari Rusdi, 2018)

Tahap *analyze* dilakukan oleh peneliti untuk menganalisis masalah yang hadir serta kebutuhan untuk mengatasi masalah tersebut serta dilakukan juga proses untuk menganalisis kurikulum juga yang kemudian berdasarkan hasil analisis tersebut dilanjutkan dengan tahap *design* dengan melakukan proses desain awal produk berdasarkan hasil dari proses analisis yang telah dilakukan. Peneliti melanjutkan dengan tahap *development* untuk melakukan proses pengembangan produk berdasarkan desain awal yang telah dibuat serta uji validasi media yang kemudian dilanjutkan dengan uji coba pada tahap *implementation*. Pada setiap tahapannya, peneliti melakukan refleksi agar media yang dikembangkan menjadi produk yang lebih baik lagi. Tahap terakhir adalah *evaluation* atau evaluasi yang dilakukan setelah tahap-tahap sebelumnya dengan hasil akhir berupa produk akhir media.

3.2 Prosedur Penelitian

Berdasarkan tahapan pada model ADDIE berikut ini adalah penjelasan dari tiap tahap tersebut:

1) *Analyze* (Analisis)

Tahap analisis dilakukan peneliti untuk menganalisis masalah serta kurikulum. Analisis masalah ini sendiri dilakukan untuk menemukan permasalahan yang dialami oleh siswa dan sekolah serta kebutuhan berdasarkan masalah tersebut. Analisis kurikulum dilakukan untuk menganalisis kesesuaian kurikulum untuk proses pengembangan media nantinya. Tahap ini menghasilkan data mengenai masalah yang dialami oleh siswa dengan penyebabnya dan juga solusi yang disusun oleh peneliti sebagai upaya untuk mengatasi masalah tersebut.

a. Analisis Masalah

Peneliti melakukan pengamatan kepada siswa kelas IV di salah satu sekolah di Kota Bandung untuk menemukan masalah apa yang mereka alami. Berdasarkan hasil pengamatan, peneliti menemukan bahwa siswa kelas IV di sekolah tempat penelitian peneliti masih kurang dapat menyelesaikan suatu soal pemecahan masalah terutamanya pada mata pelajaran Matematika. Siswa masih

banyak yang kebingungan ketika harus mengerjakan soal Matematika dalam bentuk soal cerita untuk pemecahan masalah. Setelah ditanyakan mengapa siswa kesulitan untuk mengerjakan soal seperti itu, salah satu siswa menjawab kalau dia kurang bisa memahami maksud dari soal sehingga akhirnya tidak bisa menguraikan permasalahan yang ada pada soal dan akhirnya kesulitan untuk mengerjakan soal. Siswa mengatakan bahwa mereka biasanya mengerjakan soal Matematika yang hanya tinggal menghitung saja dan tidak terbiasa dengan soal cerita.

Berdasarkan pengamatan ketika proses pembelajaran dengan guru pada mata pelajaran Matematika, materi hanya disampaikan melalui metode ceramah dan selanjutnya siswa mengerjakan soal yang ada di papan tulis yang telah dituliskan oleh guru. Pada proses pembelajaran media pembelajaran juga jarang digunakan sehingga siswa mengatakan mereka terkadang merasa bosan dan tidak semangat belajar. Namun terkadang juga menggunakan media pembelajaran seperti video dan siswa juga mengatakan mereka lebih bersemangat ketika menonton video pembelajaran.

Masalah yang peneliti temukan berdasarkan pengamatan adalah proses pembelajaran yang kurang memanfaatkan media pembelajaran dan siswa yang kurang dapat mengerjakan soal pemecahan masalah. Proses pemecahan masalah salah satunya bisa dilakukan dengan berpikir secara komputasi. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk melakukan pengembangan media pembelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan *computational thinking* siswa pada penelitian ini.

b. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan keputusan peneliti untuk melakukan pengembangan media pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan *computational thinking* siswa, selanjutnya peneliti melakukan analisis untuk menentukan jenis media pembelajaran yang akan dikembangkan. Melalui pertimbangan karakteristik siswa yang senang bermain peneliti akhirnya memutuskan untuk mengembangkan permainan edukasi digital dengan nama ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi). Siswa yang senang bermain *game* menjadi

pertimbangan juga bagi peneliti untuk mengembangkan media ini. Menggabungkan komponen permainan dan edukasi merupakan upaya meningkatkan minat belajar siswa dan juga kemampuan *computational thinking* siswa dapat terlatih melalui penggunaan media ini.

Peneliti juga akan menambahkan video *explainer* pada media ini karena melihat siswa yang senang ketika diberikan video pada saat proses pembelajaran. Selain itu, dengan video ini juga siswa diharapkan dapat lebih mudah memahami konsep materi yang diajarkan.

c. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum ini dilakukan untuk menganalisis penggunaan kurikulum di sekolah subjek penelitian. Sekolah subjek penelitian dari peneliti sendiri menggunakan kurikulum merdeka sehingga peneliti akan berfokus untuk mengembangkan media yang mengacu pada kurikulum merdeka. Peneliti juga akan berfokus pada kelas IV fase B pada mata pelajaran Matematika.

Mata pelajaran Matematika di sekolah dasar berdasarkan kurikulum merdeka memiliki lima elemen yaitu bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, dan analisis data dan peluang. Untuk penelitian ini peneliti akan berfokus pada elemen bilangan saja. Capaian pembelajaran dari elemen bilangan untuk fase B sendiri adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 *Capaian Pembelajaran Elemen Bilangan Fase B*

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	“Peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (<i>number sense</i>) pada bilangan cacah sampai 10.000. Mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, menggunakan nilai tempat, melakukan komposisi dan dekomposisi bilangan tersebut. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan uang menggunakan ribuan sebagai satuan. Mereka dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000. Mereka dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret,

	gambar, dan simbol matematika. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor. Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan antarpecahan dengan pembilang satu dan antarpecahan dengan penyebut yang sama. Mereka dapat mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika. Peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (<i>number sense</i>) pada bilangan desimal. Mereka dapat menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, serta menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen.”
--	--

Peneliti pada penelitian ini akan berfokus pada materi yang masih menjadi masalah bagi siswa yaitu materi perkalian. Berdasarkan tujuan awal peneliti untuk meningkatkan kemampuan *computational thinking* siswa, peneliti juga akan memadukannya dengan indikator dari *computational thinking* yaitu dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma. Sehingga tujuan pembelajarannya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2 Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Peserta didik dapat melakukan operasi perkalian bilangan cacah sampai 100.	Peserta didik dapat mengurai permasalahan pada operasi perkalian bilangan cacah.
	Peserta didik dapat mendeskripsikan pola pada operasi perkalian bilangan cacah.
	Peserta didik dapat menganalisis informasi relevan pada soal cerita operasi perkalian bilangan cacah.
	Peserta didik dapat melakukan proses algoritma pada operasi perkalian bilangan cacah.

2) *Design* (Desain)

Tahap desain dilakukan oleh peneliti dengan membuat alur media atau *flowchart* serta pembuatan desain awal dari media pembelajaran yang

dikembangkan. Kegiatan yang dilakukan adalah menentukan desain untuk karakter tokoh serta aset-aset pendukung yang diperlukan pada media yang dikembangkan, menentukan tata letak untuk desain, serta menentukan konten materi yang akan disajikan di media permainan edukasi ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi). Pada tahap ini juga akan dilaksanakan refleksi agar nantinya desain yang telah dibuat menjadi lebih baik lagi sebelum dilanjutkan ke tahap *development*.

3) *Development* (Pengembangan)

Peneliti melakukan pengembangan produk berdasarkan rancangan pada tahap desain pada tahap pengembangan ini. Peneliti juga membuat dan menguji validasi kelayakan media kepada ahli materi dan media, serta mendapatkan respon penggunaan media dari praktisi pembelajaran. Hasil validasi kemudian dihitung untuk mendapatkan persentase kelayakan media. Hasil dari uji validasi juga peneliti jadikan pedoman dalam proses perbaikan media yang telah dikembangkan. Berdasarkan hasil uji validasi tersebut dilakukan proses refleksi dan perbaikan terhadap media sehingga saat tahap implementasi nanti media menjadi lebih baik lagi.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Pengembangan Media

Aspek <i>Computational Thinking</i>	Bagian pada Media	Keterangan
Dekomposisi	Mari Mengurai!	Pada layar tampil dua buah gambar lemari yang memiliki beberapa sekat dan juga berbagai benda dengan warna hitam dan putih serta warna merah sebagai distraksi. Perintahnya adalah benda-benda tersebut harus dimasukkan ke dalam lemari berdasarkan warnanya. Kemudian ada

		pertanyaan mengenai jumlah seluruh benda yang ada di lemari.
Pengenalan Pola	Temukan Polanya!	Pada layar tampil 3 kotak yang berisikan bola dengan jumlah berbeda, kotak pertama ada 3 bola, kotak kedua ada 6 bola, kotak ketiga ada 9 bola. Selain, itu ada juga beberapa kotak kosong dan kotak yang berisikan bola dengan jumlah 12, 15, 18, 21, 24, 27, dan 30 yang tersusun secara acak. Kotak tersebut nantinya harus dipasangkan dengan kotak yang kosong sesuai dengan urutan pola yang tepat. Untuk lebih melatih akan terdapat beberapa pola perkalian pada permainan.
Abstraksi	Ayo Sortir!	Pada layar tampil gambar 3 kandang hewan, ikon karung makanan dengan angka yang menunjukkan jumlah dan di bawahnya terdapat kotak untuk menyimpan jumlah makanan. Perintahnya

		adalah memasukkan ikon makanan sesuai dengan jumlah makanan yang dibutuhkan pada setiap kendang.
Algoritma	Ikuti Petunjuk!	Pada layar tampil 3 kotak yang masing-masing berisikan 20 bola dan pada tiap kotak terdapat 12 bola berwarna hijau dan 8 bola berwarna merah. Perintahnya adalah menghitung jumlah bola berwarna hijau dan merah dan memindahkannya ke kotak yang berbeda untuk bola hijau dan lingkaran untuk bola merah.

4) *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba penggunaan kepada peserta didik kelas IV sekolah dasar. Implementasi diawali dengan memberikan *pretest* kemudian setelah implementasi media dilakukan *posttest* diberikan kepada siswa. Siswa juga mendapatkan angket yang harus diisi untuk melihat respon terhadap media permainan edukasi ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi) yang telah diujikan.

5) *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap ini dilakukan berdasarkan pengalaman siswa tahap implementasi media selama proses pembelajaran berlangsung dan tahap-tahap sebelumnya. Hasil dari tahap ini adalah produk akhir media permainan edukasi ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi) yang sudah divalidasi ahli dengan perbaikan dan penilaian produk berdasarkan pengalaman siswa.

3.3 Partisipan Penelitian

Diperlukan beberapa ahli dalam beberapa bidang untuk menguji validitas media yang dikembangkan agar sesuai dengan apa yang diharapkan. Validator yang dibutuhkan dalam penelitian ini, diantaranya:

1) Ahli Materi

Ahli materi yang merupakan ahli dalam bidang Matematika akan melakukan validasi untuk menilai kesesuaian materi yang ada pada media.

2) Ahli Media

Media yang dikembangkan akan diuji validasi oleh ahli media pada bidang pengembangan media untuk menilai aspek-aspek yang berkenaan dengan desain media.

3) Ahli Praktisi Pembelajaran

Guru wali kelas akan menjadi ahli praktisi pembelajaran untuk menilai kualitas media sebagai perangkat pembelajaran.

4) Siswa

Siswa kelas IV sekolah dasar akan menjadi subjek penelitian ini sebagai peserta uji coba media yang telah dikembangkan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui situasi dan kondisi siswa pada kelas IV fase B yaitu proses pembelajarannya untuk menemukan permasalahan yang terjadi pada proses tersebut dan kebutuhan untuk mengatasi masalah tersebut hingga akhirnya didapatkan latar belakang yang menjadi awal penelitian ini.

b. Kuesioner/Angket

Pengumpulan data berupa hasil validasi media untuk menguji kelayakan akan dilakukan dengan menggunakan kuesioner atau angket ini dengan diberikan kepada para validator ahli.

Angket akan digunakan dalam proses validasi media, seperti validasi ahli media untuk mendapatkan data mengenai kesesuaian media dengan materi dan juga kualitas media yang dikembangkan, ahli materi untuk mengetahui nilai serta masukan yang berkenaan dengan muatan materi pada media dan juga ahli praktisi pembelajaran yang diberikan kepada guru untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan sesuai dengan pembelajaran dan juga siswa untuk mengetahui respon atas media yang digunakan. Kisi-kisi dari angket validasi media di antaranya sebagai berikut:

1. Kisi-kisi angket ahli media, meliputi beberapa aspek yang diadaptasi dari LORI (*Learning Objects Review Instrument*) versi 1,5 oleh Nesbit, dkk (2007). Kisi-kisi angket termuat dalam tabel berikut:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	No. Soal
1.	Presentasi Desain (<i>Desain Presentation</i>)	Tampilan media memudahkan siswa untuk belajar	1
		Terdapat komponen yang dapat membantu untuk belajar <i>computational thinking</i> “(dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma)”	2
		Tampilan tulisan dan grafik pada media dapat dilihat dengan jelas	3
2.	Kemudahan Interaksi (<i>Interaction Usability</i>)	Terdapat petunjuk penggunaan media	4
		Kemudahan navigasi	5
		Tampilan antarmuka konsisten dan mudah diprediksi	6

3.	Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)	Kemudahan media pembelajaran untuk digunakan oleh siapapun	7
		Desain pembelajaran mengakomodasi berbagai pelajar	8
4.	Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)	Media pembelajaran dapat digunakan untuk pengembangan pembelajaran lain	9
		Kepatuhan terhadap standar internasional dan spesifikasinya	10

2. Kisi-kisi angket ahli materi meliputi beberapa aspek yang diadaptasi dari LORI (*Learning Objects Review Instrument*) versi 1,5 oleh Nesbit, dkk (2007). Kisi angket ahli materi termuat dalam tabel berikut:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	No. Soal
1.	Kualitas Isi Materi (<i>Content Quality</i>)	Ketelitian terhadap materi <i>computational thinking</i> “(dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma)”	1
		Ketepatan materi <i>computational thinking</i> “(dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma)”	2
		Keteraturan dalam penyajian materi <i>computational thinking</i> “(dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma)”	3
		Ketepatan dalam tingkatan detail materi <i>computational thinking</i> “(dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma)”	4
2.	Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)	Kesesuaian antara materi dengan tujuan pembelajaran	5
		Kesesuaian dengan aktivitas pembelajaran	6

		Kesesuaian dengan penilaian dalam pembelajaran	7
		Kelengkapan dan kualitas bahan ajar	8
3.	Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)	Keterlibatan peserta didik aktif dalam penggunaan media	9
4.	Motivasi (<i>Motivation</i>)	Dapat memotivasi dan menarik perhatian siswa	10

3. Kisi-kisi angket praktisi pembelajaran meliputi beberapa aspek yang diadaptasi dari LORI (*Learning Objects Review Instrument*) versi 1,5 oleh Nesbit, dkk (2007). Kisi-kisi angket praktisi pembelajaran termuat dalam tabel berikut:

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Angket Praktisi Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator	No. Soal
1.	Kualitas Materi	Kelengkapan materi <i>computational thinking</i> “(dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma)”	1
		Ketepatan materi <i>computational thinking</i> “(dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma)”	2
2.	Pembelajaran	Sesuai dengan aktivitas siswa	3
		Sesuai dengan karakteristik siswa	4
3.	Umpan Balik dan Adaptasi	Keterlibatan aktif siswa dalam penggunaan media pembelajaran	5
4.	Motivasi	Memotivasi peserta didik untuk belajar	6
5.	Desain	Tampilan media memudahkan siswa untuk belajar	7
		Terdapat komponen yang dapat membantu untuk belajar	8

		<i>computational thinking</i> “(dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma)”	
		Tampilan tulisan dan grafik pada media dapat dilihat dengan jelas	9
6.	Interaksi dan Aksesibilitas	Kemudahan penggunaan	10
		Terdapat petunjuk penggunaan	11
7.	Penggunaan Kembali	Dapat digunakan untuk pembelajaran lain.	12

4. Kisi-kisi angket respon siswa meliputi aspek kemudahan, aspek motivasi, serta aspek kemenarikan yang diadaptasi dari Hajidi (2019). Kisi-kisi angket respon siswa termuat dalam tabel berikut:

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No	Aspek	Indikator	No. Soal
1.	Kemudahan	Media pembelajaran ini mudah digunakan	1
		Petunjuk penggunaan media mudah dipahami	2
		Tombol-tombol yang ada pada media ini mudah digunakan	3
		Materi yang ada pada media mudah dipahami	4
2.	Motivasi	Saya senang belajar menggunakan media ini	5
		Saya bersemangat belajar matematika setelah belajar dengan media ini	6
		Saya ingin memperhatikan pembelajaran dengan seksama ketika menggunakan media ini	7
3.	Kemenarikan	Tampilan pada media tidak membuat saya cepat bosan	8
		Media pembelajaran ini dapat membantu saya memahami materi	9

		Media ini dapat mendukung saya untuk belajar mandiri	10
--	--	--	----

c. Tes

Lembar tes akan digunakan sebagai alat untuk mengukur kemampuan *computational thinking* siswa dan bagaimana peningkatannya setelah penggunaan media pembelajaran. Tes ini sendiri dilakukan melalui *pretest* dan *posttest* dengan tipe soal tes berupa soal esai.

3.5 Teknik Analisis dan Pengolahan Data

Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis dengan menggunakan teknik analisis kuantitatif dan kualitatif. Pengolahan data tersebut dilakukan untuk mengetahui hasil produk yang telah dikembangkan dan diujikan kepada ahli validator.

a. Analisis Data Kualitatif

Data-data yang digunakan pada analisis ini didapatkan dari hasil observasi yang telah dilakukan sebelumnya. Data-data tersebut kemudian dianalisis melalui beberapa tahap analisis data kualitatif.

- 1) *Data Collection* (Mengumpulkan data). Pengumpulan data ini dilakukan oleh peneliti melalui proses observasi, angket serta tes.
- 2) *Data Reduction* (Mereduksi data). Tahap mereduksi data ini dilakukan agar data-data yang terkumpul menjadi lebih terfokus pada penelitian dan memudahkan peneliti mengelola data.
- 3) *Data Display* (Menyajikan Data). Tahap menyajikan data dilakukan untuk menyajikan data yang telah terkumpul untuk disajikan secara sederhana baik dengan menggunakan uraian, bagan, grafik, matriks, atau tabel. Hal tersebut dilakukan untuk memudahkan peneliti menyimpulkan data karena sudah dikelola berdasarkan jenisnya.
- 4) *Conclusion Drawing/Verification* (Penarikan Kesimpulan/Verifikasi). Tahap penarikan kesimpulan ini dilakukan untuk mendapatkan hasil kesimpulan berdasarkan data-data yang telah diolah yang juga telah didukung oleh fakta yang valid sehingga hasil kesimpulan dapat dipertanggungjawabkan.

b. Analisis Data Kuantitatif

Data-data dari hasil angket uji validasi serta hasil *pretest* dan *posttest* dikumpulkan untuk selanjutnya dilakukan analisis data kuantitatif. Data-data yang dianalisis secara kuantitatif dilakukan untuk mendapatkan gambaran kelayakan berdasarkan skala Likert yang merupakan suatu metode pengukuran untuk mengukur pendapat seseorang melalui angket dalam rangka mengetahui skala dari suatu objek (Sumartini, dkk., 2020, hlm. 30). Skala ini memiliki skor dengan rentang 1-5 dengan skor 5 (lima) berarti sangat setuju sedangkan skor 1 (satu) berarti sangat tidak setuju (Hildania, 2023). Rentang persentase beserta kategori kelayakan media pembelajaran ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi) yang dikembangkan merujuk pada Hajidi (2019, hlm. 375) ada pada tabel berikut:

Tabel 3.8 Kategori Kelayakan Skala Likert

No.	Skor (dalam persen (%))	Kategori Kelayakan
1.	80%-100%	Sangat Layak
2.	60%-79,99%	Layak
3.	40%-59,99%	Cukup
4.	20%-39,99%	Kurang Layak
5.	0%-19,99%	Sangat Kurang Layak

Hasil dari validasi kemudian akan dihitung dengan menggunakan rumus yang merujuk pada Pradilasari (2019, hlm. 11), yaitu sebagai berikut:

$$\text{Nilai kelayakan (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Selain itu, dilakukan juga analisis N-gain terhadap data untuk mengetahui bagaimana peningkatan setelah pemberian tindakan dalam *pretest* dan *posttest* (Maulana, 2022, hlm. 91). Data yang digunakan untuk uji perbedaan terhadap skor N-Gain diperoleh dari hasil skor *pretest* dan *posttest* yang dihitung dengan

menggunakan rumus yang merujuk pada Pratiwi (2016, hlm. 193) yaitu sebagai berikut:

$$N\text{-gain (g)} = \frac{\text{skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pre test}}$$

Perhitungan tersebut dilakukan untuk mengukur peningkatan kemampuan *computational thinking* siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi). Adapun kriteria N-Gain setelah perhitungan tersebut dapat diinterpretasikan pada kriteria yang merujuk pada Novita (2019, hlm. 67) yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.9 Kriteria N-Gain

No.	Nilai	Kriteria
1.	$g \geq 0.7$	Tinggi
2.	$0.3 \leq g \leq 0.7$	Sedang
3.	$g \leq 0.3$	Rendah