

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Okpatrioka (2023:87) menyatakan bahwa *Research and Development* (R&D) merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. *Research and Development* dalam penelitian ini dapat digunakan untuk rancangan produk baru, menguji efektifitas produk yang telah ada serta mengembangkan dan menciptakan produk baru atau dapat menyempurnakan produk yang telah ada dengan modifikasi dan inovasi.

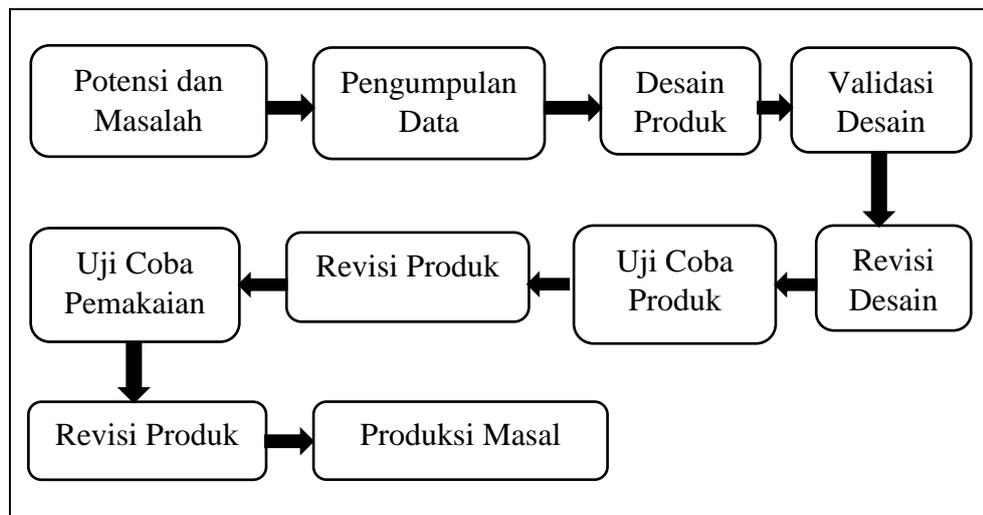
Menurut Samudera (2019: 2) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang mengembangkan suatu produk-produk tertentu untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan tertentu dengan spesifikasi yang detail. Penelitian pengembangan dibangun sebagai dasar konstruksi model dan teori. Adanya definisi ini bertujuan untuk mendapatkan data secara ilmiah, dimana data ini digunakan untuk menghasilkan, mengembangkan, dan memvalidasi produk.

Menurut Sugiyono (2017: 297) menyatakan bahwa metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan

produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut agar dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Oleh karena itu, jenis penelitian dan pengembangan bersifat logitudinal (bertahap bisa multiyears), adalah penelitian yang menghasilkan produk, sehingga metode yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan.

Berdasarkan kedua pendapat ahli tersebut maka ditarik kesimpulan bahwa penelitian pengembangan adalah cara ilmiah untuk menghasilkan sebuah produk baru maupun memperbaharui produk yang telah ada yang bertujuan untuk menciptakan kelangsungan pembelajaran dengan kegiatan-kegiatan yang inovatif dan menyenangkan.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Borg & Gall yang terdapat dalam Sugiyono (2015: 298). Model penelitian tersebut memiliki 10 tahapan penelitian pengembangan yaitu (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk, dan (10) produksi masal. Adapun langkah-langkah oleh peneliti dan pengembangan, dapat dilihat pada Bagan 3.1.



Bagan 3.1 Tahapan-Tahapan R & D Menurut Borg and Gall

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan produk dalam penelitian ini dengan menggunakan modifikasi langkah-langkah penelitian Borg and Gall, yaitu sebagai berikut (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, serta (8) produk final.

1. Potensi dan Masalah

Potensi adalah segala sesuatu yang bila di didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Sedangkan masalah juga dapat dijadikan potensi apabila kita dapat mendayagukannya. Menemukan potensi dan masalah yang terjadi di sekolah menjadi langkah awal dalam kegiatan penelitian dan pengembangan dengan model Borg and Gall. Cara untuk menemukan potensi dan masalah yang terjadi di sekolah adalah dengan melakukan observasi ke sekolah. Observasi yang dapat dilakukan

adalah dengan melakukan wawancara pada guru kelas II mengenai potensi dan masalah yang terjadi selama penerapan kartu huruf bergambar untuk meningkatkan kemampuan membaca permulaan pada siswa. Pertanyaan wawancara akan lebih dikhususkan pada penggunaan media kartu huruf bergambar agar relevan dengan penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti dan setelah melihat potensi dan masalah yang ada di SD Negeri 44 Candi maka dilakukan wawancara dengan guru wali kelas yang ada di sekolah tersebut, masih banyak anak yang belum biasa membaca, serta huruf masih ada yang belum tau semuanya. Potensi dan masalah yang dikemukakan dalam penelitian harus ditunjukkan dengan data empiric. Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri, tetapi bisa berdasarkan laporan penelitian orang lain, atau dokumentasi kegiatan dari perorangan atau instansi tertentu yang masih up to date.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperlukan untuk mendapatkan informasi pendukung yang diperlukan dalam penelitian dan pengembangan. Data dapat dikumpulkan berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada tahap pertama. Hasil observasi pada guru dapat menjadi informasi pendukung dalam mengembangkan produk yang akan diproduksi. Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data melalui observasi yang dilakukan pada guru Kelas II.

Analisis data hasil observasi siswa termasuk baik yang harus dipertahankan atau ditingkatkan lagi adalah sebagai berikut:

- a. Siswa menyimak penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran dengan baik, bersungguh-sungguh dan memahami tentang tujuan yang akan dipelajari.
- b. Siswa mengerjakan evaluasi sudah terlihat baik. Siswa mengerjakan evaluasi berupa soal-soal yang berkaitan dengan kemampuan membaca.
- c. Kemampuan siswa menciptakan situasi yang dapat memudahkan munculnya pertanyaan terhadap suatu permasalahan kurang maksimal, karena siswa kurang tanggap untuk dapat menyampaikan permasalahan yang mereka usulkan, sehingga guru tidak merasa puas dengan penyampaian permasalahan.
- d. Kemampuan siswa dalam merespon terhadap kejadian, aktifitas atau pengetahuan yang baru diterima kurang maksimal, karena siswa kurang memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru, akibatnya akibatnya siswa tidak merespon terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diberikan.

3. Desain Produk

Desain produk dapat dibuat dengan menentukan rancangan produk yang akan dikembangkan. Dalam penelitian ini desain produk secara umum didesain dengan gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya, serta akan

memudahkan pihak lain untuk memahaminya. Dalam bidang teknik, desain produk harus dilengkapi dengan penjelasan mengenai bahan-bahan yang akan digunakan untuk membuat setiap komponen pada produk tersebut, ukuran dan toleransinya, alat yang digunakan untuk mengerjakannya pada setiap prosedur kerja. Dalam produk yang berupa sistem perlu diperjelaskan mekanisme penggunaan sistem tersebut.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rencana produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif atau tidak efektif. Dikatakan secara rasional, karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan. Validasi desain dilakukan dengan menghadirkan pakar atau ahli yang telah berpengalaman khususnya dalam media kartu huruf bergambar, sehingga media kartu huruf bergambar tersebut dapat digunakan. Pada penelitian ini, peneliti menunjuk dua orang pakar atau ahli sebagai validator yang akan melakukan validasi pada produk yang akan dikembangkan oleh peneliti. Setiap pakar diminta untuk menilai desain tersebut.

5. Revisi Desain

Revisi desain diperlukan untuk melakukan perbaikan pada produk yang dikembangkan guna untuk menyempurnakan kekurangan-kekurangan pada media yang ada. Revisi dapat dilakukan dengan

mengacu pada perbaikan kekurangan-kekurangan desain pada tahap validasi oleh pakar atau ahli.

6. Uji Coba Produk

Setelah produk divalidasi dan direvisi desainnya maka tahap berikutnya adalah melakukan uji coba produk. Uji coba produk diperlukan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan lebih efektif dari produk yang lama yang sudah ada. Pada penelitian dan pengembangan ini, peneliti menggunakan uji coba produk kelompok kecil dan kelompok luas. Pada uji coba produk kelompok kecil menggunakan *pre-experimental design* model *one-shot case study*. Sedangkan pada uji coba produk kelompok besar menggunakan *pre-experimental design* model *one-group pretest-posttest design*. Pada tahap ini siswa diberikan lembar angket untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan produk yang sedang diuji cobakan.

7. Revisi Produk

Pada tahap ini produk yang telah diuji cobakan kembali direvisi untuk menyempurnakan kekurangan-kekurangan yang ditemukan pada saat uji coba produk. Revisi dilakukan berdasarkan lembar angket yang telah diisi oleh siswa pada tahap uji coba produk.

8. Produk Final

Tahap dalam produk final ini akan dihasilkan setelah dilakukannya tahap pengembangan. Produk final ini berupa media kartu huruf bergambar untuk meningkatkan kemampuan membaca pada siswa kelas

II SD Negeri 44 Candi pada pembelajaran Bahasa Indonesia yang telah dilakukan uji coba validasi ahli dan uji coba lapangan. Media kartu huruf bergambar ini dapat meningkatkan kemampuan membaca siswa dalam pembelajaran.

C. Uji Coba Produk

Tahap penegembang uji coba produk ini di lakukan oleh siswa kelas II SD Negeri 44 Candi. Pada tahap ini untuk melakukan uji coba kepada siswa apakah media tersebut menarik dan dapat meningkatkan kemampuan membaca terhadap siswa, untuk mengetahui penilaian dari siswa tentang media kartu huruf bergambar. Siswa diberi angket untuk menilai kelayakan dari media pembelajaran berbentuk kartu huruf bergambar tersebut.

Uji coba produk ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu uji coba produk kelompok kecil dan uji coba produk lapangan (kelompok besar).

1. Uji Coba Produk Kelompok Kecil

Uji coba produk kelompok kecil dilakukan pada siswa kelas II SD Negeri 27 Gernis, dengan subjek uji coba sebanyak 12 siswa. Uji coba dilakukan dengan memberikan media pada siswa, kemudian mengumpulkan data melalui angket tanggapan siswa, angket tanggapan guru, dan hasil belajar siswa. Kemudian dilanjutkan dengan uji coba produk lapangan (kelompok besar).

2. Uji Coba Produk Lapangan (Kelompok Besar)

Uji coba produk lapangan (kelompok besar) diberikan pada siswa kelas II SD Negeri 44 Candi dengan jumlah subjek uji coba sebanyak 18 siswa. Uji coba kelompok besar dilakukan dengan pelaksanaan pembelajaran menggunakan media yang telah dikembangkan, kemudian mengumpulkan data melalui angket tanggapan siswa, angket tanggapan guru, dan hasil belajar siswa.

Alasan peneliti ingin meneliti di kedua sekolah tersebut karena kurang memadainya media pembelajaran dalam kegiatan proses belajar mengajar.

D. Desain Uji Coba

Pada desain uji coba dalam produk ini, terdiri dari tiga tahapan. Tahap pertama evaluasi ahli dilakukan dengan melibatkan ahli materi dan ahli media. Tahap kedua dilakukan jika setelah tahap validasi media yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan dengan melakukan uji coba kelompok kecil yang melibatkan dua belas siswa SD Negeri 27 Gernis. Tahap terakhir setelah uji coba kelompok kecil adalah tahap uji coba kelompok besar yang melibatkan delapan belas siswa SD Negeri 44 Candi.

E. Subyek Uji Coba

Subyek uji coba untuk kelompok kecil pada penelitian ini adalah siswa SD Negeri Gernis kelas II dengan jumlah 12 siswa sebagai

pengguna media pembelajaran yang telah disusun. Sedangkan subyek uji coba untuk kelompok besar adalah seluruh siswa SD Negeri 44 Candi kelas II dengan jumlah 18 siswa. Alasan peneliti melakukan penelitian di sekolah yang berbeda tempat karena di sekolah tersebut memiliki siswa yang terbatas dalam satu kelas dan hanya memiliki jumlah siswa yang kurang dari 30 siswa.

F. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data kualitatif dan jenis data kuantitatif.

1. Data Kuantitatif diperoleh dari skor lembar angket validasi produk, tes soal kemampuan membaca siswa, lembar angket respon siswa dan guru.
2. Data Kualitatif diperoleh dari hasil observasi serta kegiatan pembelajaran yang memberikan media kartu huruf bergambar kepada siswa.

G. Instrumen Pengumpulan Data Teknik Analisis Data

Instrumen pengumpulan data dan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian pengembangan media kartu huruf bergambar ini sebagai berikut.

1. Instrumen Pengumpulan Data

a. Lembar Observasi

Observasi adalah salah satu cara untuk mendapatkan informasi apapun dari suatu peristiwa dengan cara mengamati secara langsung. Seperti yang diketahui, ilmu pengetahuan merupakan dasar dari semua peristiwa atau aktivitas yang terjadi baik di dalam lingkup kecil ataupun dalam lingkup yang lebih besar. Observasi ini dilakukan langsung ke sekolah yaitu SD Negeri 44 Candi.

b. Lembar Angket

1) Angket Lembar Penilaian Pakar

Angket adalah usaha mengumpulkan informasi dengan menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis, untuk dijawab secara tertulis pula oleh responden. Angket penilaian pakar dalam penelitian ini akan di bagi menjadi dua yaitu angket penilaian pakar materi dan angket penilaian pakar media. Angket penilaian pakar materi digunakan untuk mengetahui apakah materi yang dimuat dalam media kartu huruf bergambar siswa yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran. Sedangkan angket penilaian pakar media digunakan untuk mengetahui apakah media kartu huruf bergambar siswa yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran. Skala pengukuran yang digunakan untuk angket penilaian pakar materi dan media adalah *rating scale*, responden tidak akan menjawab salah satu dari

jawaban kualitatif yang telah disediakan, tetapi akan menjawab salah satu dari jawaban kualitatif yang telah disediakan.

Berikut ini adalah pengkategorian dan jawaban instrumen kelayakan media kartu oleh ahli materi dan ahli media. Penilaian validasi angket oleh ahli materi dan media dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Validasi Angket Ahli Materi dan Ahli Media

Interval	Alternatif Jawaban
55-60	Sangat Baik
43-54	Baik
31-42	Cukup
19-30	Kurang Baik
0-18	Tidak Baik

Berdasarkan hasil kriteria penilaian dapat dilihat menggunakan rumus konversi nilai skala lima. Rumus konversi nilai skala lima dapat dilihat sebagai berikut.

$X > \bar{x}_i + 1,5 SB_i$	(Sangat Baik)
$\bar{x}_i + 0,5 SB_i < X \leq \bar{x}_i + 1,5 SB_i$	(Baik)
$\bar{x}_i - 0,5 SB_i < X \leq \bar{x}_i + 0,5 SB_i$	(Cukup)
$\bar{x}_i - 1,5 SB_i < X \leq \bar{x}_i - 0,5 SB_i$	(Kurang Baik)
$X \leq \bar{x}_i - 1,5 SB_i$	(Tidak Baik)

Keterangan:

\bar{x}_i = rerata skor ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

SB_i = simpangan baku ideal = $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

X = total skor aktual

Media dan materi pembelajaran dikatakan valid jika berada pada kualitas skor 5 sangat baik, skor 4 baik, skor 3 cukup, skor 2 kurang baik, dan skor 1 tidak baik.

2) Angket Lembar Respon Siswa dan Respon Guru

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap media kartu huruf bergambar siswa yang digunakan dalam pembelajaran. Skala pengukuran yang digunakan dalam angket respon siswa adalah Skala Likert. Skala likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap fenomena sosial. Variabel yang diukur dengan skala likert diubah menjadi variabel indikator. Ada dua bentuk pertanyaan yang menggunakan skala likert yaitu pertanyaan positif untuk mengukur minat positif, dan bentuk pertanyaan negatif untuk mengukur minat negatif. Pertanyaan positif diberi skor 5, 4, 3, 2, dan 1; sedangkan bentuk pertanyaan negatif diberi skor 1, 2, 3, 4 dan 5. Bentuk jawaban skala Likert terdiri dari “sangat baik, baik, cukup, kurang baik dan tidak baik” diberi dengan skor 5, 4, 3, 2, dan 1. Sedangkan Jawaban dibuat dengan pilihan skala likert yang terdiri dari dari “tidak baik, kurang baik, cukup, baik, dan sangat” diberi dengan skor 1,2,3,4, dan 5. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert. Penilaian angket respon siswa selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Angket Respon Siswa

Interval	Alternatif Jawaban	Skor Penilaian
81-100	Sangat Baik	5
61-80	Baik	4
41-60	Cukup	3
21-40	Kurang Baik	2
0-20	Tidak Baik	1

Angket respon guru digunakan untuk mengetahui tanggapan guru mengenai penggunaan media kartu huruf bergambar dalam proses pembelajaran. Guru dapat memberikan sarannya berdasarkan pengalaman belajar menggunakan media pembelajaran pada tempat yang sudah disediakan. Skala pengukuran yang digunakan dalam angket respon guru adalah skala likert. Ada dua bentuk pertanyaan yang menggunakan skala likert yaitu pertanyaan dan pertanyaan negatif. Pertanyaan positif diberi skor 5, 4, 3, 2, dan 1; sedangkan bentuk pertanyaan negatif diberi skor 1, 2, 3, 4 dan 5. Bentuk jawaban skala Likert terdiri dari “sangat baik, baik, cukup, kurang baik dan tidak baik” diberi dengan skor 5, 4, 3, 2, dan 1. Sedangkan Jawaban dibuat dengan pilihan skala likert yang terdiri dari dari “tidak baik, kurang baik, cukup, baik, dan sangat baik” diberi dengan skor 1,2,3,4, dan 5. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert. Penilaian angket respon guru selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Angket Respon Guru

Interval	Alternatif Jawaban	Skor Penilaian
81-100	Sangat Baik	5
61-80	Baik	4
41-60	Cukup	3
21-40	Kurang Baik	2
0-20	Tidak Baik	1

Dari tabel 3.3 terlihat bahwa skor penilaian pernyataan skala likert angket terdiri pernyataan 1, 2, 3, 4, 5, dan pilihan jawaban yang nantinya akan diisi oleh responden.

c. Lembar Tes Praktek Langsung (Tes Unjuk Kerja)

Lembar tes merupakan instrument yang dirancang khusus untuk mengumpulkan data secara sistematis dan objektif dari responden atau partisipan penelitian. Dalam konteks penelitian, lembar tes berfungsi sebagai alat untuk mengukur variabel yang diteliti. Lembar tes dapat berisi pertanyaan atau tugas yang dirancang untuk mengumpulkan data yang diperlukan sesuai dengan tujuan penelitian.

Soal harus divalidasi terlebih dahulu untuk mendapatkan hasil yang baik. Soal tes ini digunakan dalam uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Saat memberi tugas praktek atau aktivitas yang disesuaikan dengan kompetensi, guru dapat melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran tugas secara langsung. Untuk itu bentuk tugas yang diberikan dapat berupa praktek

membaca, aspek yang dinilai dalam membaca permulaan yaitu: Pelafalan, Intonasi, Kelancaran, Kejelasan suara, dan Membaca utuh.

Berikut ini adalah kriteria penilaian tes praktek langsung kemampuan membaca siswa dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Tes Praktek Langsung Kemampuan Membaca Siswa

Interval	Keterangan
89-100	Sangat Baik
77-88	Baik
64-76	Cukup
<64	Kurang

Dari tabel 3.4 terlihat bahwa keterangan pernyataan skala likert angket terdiri dari interval diatas.

d. Dokumentasi

Dokumentasi adalah bentuk kegiatan atau proses sistematis dalam melakukan pencarian, pemakaian, penyelidikan, penghimpunan, penyediaan dokumen untuk memperoleh pengetahuan, keterangan, serta bukti, dan menyebarkannya kepada pihak yang berkepentingan. Dokumentasi dalam penelitian adalah dokumen yang menyajikan informasi tentang hasil penelitian yang asli atau langsung dari sumbernya. Dokumentasi berbeda dengan pengarsipan dalam perpustakaan. Bahkan beberapa ahli berpendapat bahwa pengertian dokumentasi adalah penghimpunan dokumen atas suatu subjek tertentu. Dokumen dapat berbentuk tulisan, gambar, peraturan, maupun kebijakan. Dokumentasi yang diambil dalam

penelitian ini berupa dokumentasi sekolah yaitu foto-foto selama proses penelitian.

2. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif. Pada analisis data kualitatif, dilakukan analisis untuk mengetahui kualitas media pembelajaran pada kualifikasi valid.

a. Analisis Uji Validasi Media Pembelajaran

Analisis data hasil validasi ahli media dan materi yang dilakukan dengan mencari rata-rata penilaian validator. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$NV = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} = x 100\%$$

Keterangan:

NV= nilai uji validasi produk

Untuk memperkuat data hasil penilaian kelayakan, dikembangkan jenjang kualifikasi kriteria kelayakan, seperti terlihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kriteria Kevalidan Produk

Perhitungan	Kriteria
81– 100	Sangat Valid
61 – 80	Valid
41 – 60	Cukup Valid
21 – 40	Kurang Valid
0 – 20	Sangat Kurang Valid

Sumber: Samudera (2019: 1-5)

b. Analisis Uji Efektifitas Media Pembelajaran

Data tes praktek langsung kemampuan mengenal huruf dan bacaan siswa yang dilakukan setelah pembelajaran dianalisis untuk mendeskripsikan kemampuan mengenal huruf dan bacaan siswa. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan mengenal huruf dan bacaan siswa, maka dilakukan analisis nilai gain (N-gain) ternormalisasi. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan nilai pretest dan posttest. Persamaan N-gain tersebut ialah sebagai berikut.

Rumus N-gain:

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{Skor Posttet} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Prestest}}$$

Skor gain ternormalisasi atau N-gain adalah salah satu metode untuk menganalisis hasil tes awal dan tes akhir dan merupakan indikator terbaik untuk mengidentifikasi tingkat efektifitas perlakuan yang diberikan. Hasil perhitungan N-gain diinterpretasikan sesuai kriteria pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kriteria *N-gain*

Persentase	Kategori
$N\text{-gain} > 0,70$	Tinggi
$0,70 > N\text{-gain} \geq 0,30$	Sedang
$N\text{-gain} < 0,30$	Rendah

Sumber: Samudera (2019: 1-5)

c. Validitas Instrumen Uji Releabilitas Soal Tes

1) Soal Validitas

Validitas soal tes digunakan untuk mengukur tingkat validitas yang digunakan dalam kegiatan proses pembelajaran, sehingga soal yang digunakan oleh peneliti benar-benar dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Sebuah instrument dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang diinginkan. Uji coba soal tes dapat menggunakan rumus *corelasi product moment pearson* sebagai berikut :

Rumus :

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x) \sum y}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r = Koefesien validitas/korelasi

n = Jumlah sampel

x = Skor item

y = Skor total

Distribusi tabel t untuk $\alpha = 0,05$ dan dengan sistem derajat kebebasan $(dk) = n - 2$, maka dari itu kriteria keputusan dapat dilihat sebagai berikut :

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ memiliki arti bahwa butir soal valid.

Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ memiliki arti bahwa butir soal yang tercantum tidak valid.

Berikut soal diuji coba kepada peserta uji coba untuk dihitung validitas item butir soal menggunakan rumus corelasi product momen pearson dengan jumlah peserta didik (n) = 18 dan taraf signifikan 5 % = 0,05, maka derajat kebebasan (db) = $n-2$, yaitu $18-2= 16$ sehingga diperoleh nilai $r_{tabel} = 0,468$. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid. Berikut ini hasil perhitungan yang diperoleh ditampilkan dalam Tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Hasil Perhitungan Validitas

Item Pertanyaan	R hitung	R tabel	Keterangan
Soal 1	702	0,468	Valid
Soal 2	753	0,468	Valid
Soal 3	644	0,468	Valid
Soal 4	491	0,468	Valid
Soal 5	842	0,468	Valid

Dari tabel 3.7 dapat dilihat hasil perhitungan validitas yang menyatakan $r_{hitung} >$ dari r_{tabel} dengan keterangan valid.

2) Reliabilitas

Uji reliabilitas soal tes digunakan untuk menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan dapat dipercaya atau tidak. Uji reliabilitas penelitian ini menggunakan nilai Alpha Cronbach. Batas bawah nilai alpha Cronbach sebuah alat ukur adalah 0,60. Hasil suatu pengukuran dapat dikatakan reliabel bila mempunyai nilai Alpha Cronbach sedikitnya sebesar 0,60. Menghitung

reliabilitas dapat menggunakan rumus Alpha Cronbach dengan rumus sebagai berikut :

Rumus :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{\sum Si}{St} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Indeks reliabilitas tes secara keseluruhan

k = Jumlah soal

S_i = Variansi skor tiap soal

S_t = Variansi total

Berdasarkan uji reliabilitas menggunakan Cronbach Alpha, semua item yang dikumpulkan melalui instrumen penelitian adalah reliabel karena lebih besar dari 0,60. Hasil perhitungan yang diperoleh ditampilkan dalam tabel 3.8.

Tabel 3.8 Uji Reliabilitas

	Alpha Cronbach	Keterangan
a	724	Reliabel

ri tabel 3.8 dari keterangan reliabel dapat dilihat dari hasil alpha cronbach dengan hasil 724.

d. Analisis Data Respon Siswa

Analisis data respon siswa dihitung menggunakan rumus presentase menurut Sudjana (2017:131).

$$\% \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan:

% : Hasil Presentase

f : Jumlah Perolehan Skor

N : Jumlah Keseluruhan Skor Total

Setelah hasil presentase dari data angket respon siswa dihitung, maka dikonsultasikan dengan tabel kriteria angket respon siswa seperti pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Kriteria Angket Respon Siswa

Interval	Kriteria
80%-100%	Sangat Baik
70%-79%	Baik
60%-69%	Cukup
50%-59%	Kurang Baik
<49%	Tidak Baik

Dari tabel 3.9 terlihat bahwa skor penilaian pernyataan skala likert angket terdiri pernyataan 1, 2, 3, 4, 5, dan pilihan jawaban yang nantinya akan diisi oleh responden.

e. Analisis Data Respon Guru

Data hasil angket respon guru dianalisis menggunakan rumus persentase menurut Sudjana (2017: 131)

$$\% \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan:

% : Hasil Presentase

f : Jumlah Perolehan Skor

N : Jumlah Keseluruhan Skor Total

Setelah hasil presentase dari data angket respon guru dihitung, maka dikonsultasikan dengan tabel kriteria angket respon guru seperti pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Kriteria Angket Respon Guru

Interval	Kriteria
80%-100%	Sangat Baik
70%-79%	Baik
60%-69%	Cukup
50%-59%	Kurang Baik
<49%	Tidak Baik

Dari tabel 3.10 terlihat bahwa skor penilaian pernyataan skala likert angket terdiri pernyataan 1, 2, 3, 4, 5, dan pilihan jawaban yang nantinya akan diisi oleh responden.