

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan serta menghasilkan produk pembelajaran berupa media puzzle interaktif berbasis QR Code pada ayat Al-Qur'an, sekaligus menguji kelayakan dan potensi efektivitas penggunaannya dalam pembelajaran. Menurut Sugiyono, penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, serta menguji kualitasnya agar produk tersebut layak diterapkan dalam proses pembelajaran.⁵⁸

Research and Development (R&D) dipilih dalam penelitian ini karena fokus kajian tidak hanya terbatas pada pengukuran hasil belajar, tetapi juga mencakup proses perancangan, pengembangan, validasi, serta uji coba media pembelajaran yang disusun berdasarkan kebutuhan nyata di lapangan. Dengan pendekatan tersebut, R&D memungkinkan peneliti menghasilkan solusi pembelajaran yang bersifat aplikatif, kontekstual, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Dalam pelaksanaannya, penelitian ini menggunakan model *Research and Development* Borg & Gall yang disesuaikan pada level 3 berdasarkan klasifikasi Sugiyono. Level 3 dalam R&D berfokus pada proses pengembangan produk

⁵⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*, (Bandung: Alfabeta, 2019).

hingga uji coba terbatas untuk mengetahui tingkat kelayakan serta potensi efektivitas produk, tanpa dilanjutkan pada tahap diseminasi secara luas.⁵⁹ Pemilihan level ini didasarkan pada tujuan penelitian yang menitikberatkan pada pengembangan media pembelajaran, serta mempertimbangkan keterbatasan waktu, sumber daya, dan ruang lingkup penelitian, tanpa mengurangi keabsahan prosedur metodologis yang digunakan.

B. Model Pengembangan Borg & Gall Level 3

Model Borg & Gall dalam penelitian ini disesuaikan dan disederhanakan menjadi beberapa tahapan utama yang dianggap relevan dengan tujuan pengembangan media pembelajaran, yaitu sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan dan pengumpulan informasi.
2. Perencanaan dan perancangan produk.
3. Pengembangan produk awal.
4. Validasi ahli dan revisi awal produk.
5. Uji coba terbatas.
6. Revisi produk akhir.

Tahapan ini sejalan dengan karakteristik penelitian pengembangan level 3 menurut Sugiyono, yang menekankan pada proses pengembangan dan pengujian awal produk.⁶⁰ Setiap tahapan menghasilkan output tertentu yang menjadi dasar

⁵⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019), h. 398.

⁶⁰ Walter R. Borg dan Meredith D. Gall, *Educational Research: An Introduction* (New York: Longman, 2003).

bagi tahapan berikutnya sehingga proses pengembangan berlangsung sistematis dan berkelanjutan.

Tabel 3.1 Tahapan Pengembangan Media

Tahap Pengembangan	Kegiatan	Output
Analisis kebutuhan	Observasi, wawancara, analisis kurikulum, identifikasi kebutuhan siswa dan guru	Data kebutuhan pembelajaran dan spesifikasi awal media
Perancangan produk	Menyusun desain media, materi ayat, dan integrasi QR Code	Draft desain produk
Pengembangan produk awal	Membuat prototipe media	Produk awal
Validasi ahli dan revisi awal produk	Penilaian ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa	Validasi dan revisi awal produk
Uji coba terbatas	Implementasi pada siswa	Data kepraktisan, respons siswa, dan efektivitas awal
Revisi produk akhir	Penyempurnaan media	Produk final

1. Analisis Kebutuhan dan Pengumpulan Informasi

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran Al-Qur'an serta kebutuhan guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran yang lebih efektif. Proses analisis dilakukan melalui observasi kegiatan pembelajaran di kelas, wawancara dengan guru tahfidz dan wali kelas, serta kajian terhadap dokumen kurikulum yang berlaku. Hasil dari analisis tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan spesifikasi media puzzle interaktif berbasis QR Code yang akan dikembangkan.

Selain itu, tahap ini juga dimanfaatkan untuk memperoleh gambaran mengenai karakteristik peserta didik, tingkat keterlibatan dalam

pembelajaran, serta berbagai kendala yang dihadapi dalam proses hafalan dan pemahaman makna ayat Al-Qur'an di kelas. Informasi yang diperoleh kemudian menjadi acuan dalam merancang desain media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan nyata di lingkungan sekolah dasar.

2. Perencanaan dan Perancangan Produk

Tahap perencanaan dilakukan untuk merumuskan tujuan pengembangan, menentukan karakteristik produk, serta menyusun desain awal media yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dirancang struktur puzzle, pemilihan materi ayat Al-Qur'an, serta bentuk integrasi QR Code yang memuat audio tilawah, terjemahan, dan penjelasan makna ayat. Perancangan produk ini mengacu pada teori perkembangan kognitif, teori pembelajaran multimedia, serta prinsip *game-based learning* agar media yang dihasilkan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.⁶¹

Selain memperhatikan aspek visual dan teknis, tahap ini juga mempertimbangkan aspek pedagogis, seperti tingkat keterlibatan peserta didik, kemudahan penggunaan media, serta pengelolaan beban kognitif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, desain yang dihasilkan tidak hanya berfokus pada tampilan media, tetapi juga pada efektivitasnya dalam mendukung proses belajar Al-Qur'an secara bermakna.

⁶¹ Richard E. Mayer, *Multimedia Learning* (New York: Cambridge University Press, 2021), <https://doi.org/10.1017/9781316941355>

3. Pengembangan Produk Awal

Tahap ini merupakan proses realisasi desain menjadi prototipe produk. Produk yang dikembangkan berupa puzzle fisik yang dilengkapi QR Code serta konten digital pendukung berupa audio tilawah, terjemahan ayat, dan panduan muroja'ah. Pengembangan dilakukan dengan memperhatikan prinsip kejelasan visual, kemudahan penggunaan, dan pengelolaan beban kognitif siswa. Produk awal yang dihasilkan kemudian disiapkan untuk melalui tahap validasi ahli sebelum diimplementasikan pada uji coba terbatas.

4. Validasi Ahli dan Revisi Awal Produk

Validasi produk dilakukan melalui *expert judgment* yang melibatkan ahli media pembelajaran, ahli materi Al-Qur'an, serta ahli bahasa. Proses validasi ini bertujuan untuk menilai kelayakan isi, ketepatan bacaan dan makna ayat, kualitas desain media, serta kejelasan bahasa dan instruksi penggunaan media yang dikembangkan.

Hasil penilaian dari para ahli tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam melakukan revisi produk sebelum diujicobakan kepada peserta didik. Tahap ini menjadi bagian penting untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi standar pedagogis, teknis, dan isi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.⁶²

⁶² John W. Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (California: Sage Publications, 2018).

5. Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan pada sejumlah kecil peserta didik kelas IV SD IT Al-Qalam untuk mengetahui tingkat kepraktisan penggunaan media, respons guru dan siswa, serta potensi efektivitas awal media dalam meningkatkan kemampuan hafalan dan pemahaman makna ayat Al-Qur'an. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi selama proses pembelajaran, angket respons yang diisi oleh guru dan siswa, serta tes hasil belajar.

Tahap ini juga dimanfaatkan untuk mengidentifikasi berbagai kelemahan atau kekurangan pada produk yang masih perlu diperbaiki sebelum dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran Al-Qur'an secara lebih luas.

6. Revisi Produk Akhir

Revisi produk dilakukan berdasarkan masukan dari hasil validasi para ahli serta temuan pada uji coba terbatas. Proses revisi ini mencakup aspek teknis, pedagogis, tampilan media, serta penyempurnaan isi materi agar produk yang dihasilkan memenuhi kriteria valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran Al-Qur'an di sekolah dasar. Hasil akhir dari tahap ini berupa produk final media puzzle interaktif berbasis QR Code yang telah melalui proses evaluasi dan perbaikan secara sistematis, sehingga siap digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

C. Subjek dan Lokasi Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD IT Al-Qalam yang berjumlah 20 orang. Pemilihan subjek dilakukan secara *purposive* berdasarkan

kriteria tertentu yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Adapun kriteria inklusi subjek penelitian meliputi:

1. Siswa telah memiliki kemampuan dasar dalam membaca Al-Qur'an.
2. Siswa mengikuti program tahfidz secara rutin di sekolah.
3. Siswa berada pada tahap perkembangan operasional konkret berdasarkan teori Piaget.
4. Siswa memiliki pengalaman menggunakan perangkat digital sederhana, seperti smartphone atau tablet, dalam kegiatan pembelajaran.

Pemilihan siswa kelas IV didasarkan pada pertimbangan bahwa pada jenjang ini peserta didik telah memiliki kemampuan membaca dan menghafal Al-Qur'an yang relatif stabil, sehingga memungkinkan evaluasi penggunaan media pembelajaran dilakukan secara lebih optimal.⁶³

Objek penelitian ini adalah media puzzle interaktif berbasis QR Code ayat Al-Qur'an yang dikembangkan sebagai produk pembelajaran. Media tersebut dirancang untuk mendukung peningkatan hafalan dan pemahaman makna ayat Al-Qur'an melalui integrasi aktivitas manipulatif dan teknologi digital.

Penelitian ini dilaksanakan di SD IT Al-Qalam. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada kesesuaian konteks pembelajaran Al-Qur'an yang telah berjalan secara sistematis, ketersediaan sarana pendukung pembelajaran, serta keterbukaan pihak sekolah terhadap inovasi media pembelajaran. Lingkungan belajar yang kondusif di SD IT Al-Qalam memungkinkan

⁶³ Jean Piaget, *The Psychology of the Child* (New York: Basic Books, 1972).

pelaksanaan uji coba produk secara terbatas dan terkontrol sesuai dengan karakteristik penelitian dan pengembangan level 3.

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif yang saling melengkapi untuk menggambarkan proses pengembangan produk serta menilai tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas awal media yang dikembangkan.

Data kualitatif diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta penilaian ahli terhadap produk media. Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama penggunaan media dalam proses pembelajaran. Wawancara dilaksanakan kepada guru untuk menggali informasi terkait kebutuhan pembelajaran, tingkat kemudahan penggunaan media, serta kendala yang dihadapi selama uji coba. Dokumentasi digunakan untuk mendukung dan memperkuat data yang berkaitan dengan proses pengembangan serta implementasi produk di lapangan. Selain itu, data kualitatif juga diperoleh dari komentar, masukan, dan saran para validator ahli materi maupun ahli media sebagai dasar dalam melakukan perbaikan produk.

Data kuantitatif dalam penelitian ini dikumpulkan melalui angket dan tes hasil belajar. Angket digunakan untuk mengukur tingkat validitas dan kepraktisan media berdasarkan penilaian ahli, serta respons guru dan siswa terhadap penggunaan media. Instrumen angket disusun menggunakan skala Likert sehingga menghasilkan data numerik yang dapat dianalisis secara deskriptif.

Sementara itu, tes digunakan untuk mengukur kemampuan hafalan dan pemahaman makna ayat Al-Qur'an siswa sebelum dan sesudah penggunaan media sebagai indikator efektivitas awal produk yang dikembangkan. Penyusunan instrumen dilakukan berdasarkan kisi-kisi yang disusun sesuai dengan indikator setiap variabel penelitian, sehingga memiliki validitas konstruk yang terarah dan dapat dipertanggungjawabkan secara metodologis.⁶⁴

Kisi-kisi instrumen penelitian disusun berdasarkan indikator variabel penelitian dan dijadikan acuan dalam penyusunan butir-butir instrumen agar validitas konstruknya tetap terjaga. Penyusunan kisi-kisi ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap instrumen memiliki keterkaitan yang jelas dengan tujuan penelitian, variabel yang diukur, serta indikator yang telah ditetapkan sebelumnya.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

Variabel	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Bentuk Instrumen
Media Puzzle Interaktif Berbasis QR Code	Tampilan Media	Kesesuaian desain visual media	1,2	Angket Skala Likert
		Kemenarikan warna dan gambar	3,4	Angket Skala Likert
		Keterbacaan tulisan	5	Angket Skala Likert
	Kepraktisan Media	Kemudahan penggunaan media	6,7	Angket Skala Likert
		Kemudahan penggunaan QR Code	8	Angket Skala Likert
	Interaktivitas	Media mendorong keterlibatan siswa	9,10	Angket Skala Likert
	Multimedia	Kesesuaian audio tilawah	11	Angket Skala Likert
		Kesesuaian integrasi audio dan visual	12	Angket Skala Likert

⁶⁴ John W. Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*.

	Kelayakan Teknis	Ketahanan media	13	Angket Skala Likert
		Keamanan penggunaan media	14	Angket Skala Likert

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

Variabel	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Bentuk Instrumen
Materi Ayat Al-Qur'an	Kesesuaian Materi	Kesesuaian ayat dengan tujuan pembelajaran	1,2	Angket Skala Likert
		Kesesuaian materi dengan tingkat siswa SD	3	Angket Skala Likert
	Ketepatan Isi	Ketepatan tulisan ayat	4	Angket Skala Likert
		Ketepatan terjemahan ayat	5	Angket Skala Likert
	Pemahaman Makna	Kesesuaian penjelasan makna ayat	6,7	Angket Skala Likert
	Kesesuaian Pembelajaran	Materi mendukung hafalan dan pemahaman ayat	8,9	Angket Skala Likert

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa

Variabel	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Bentuk Instrumen
Bahasa pada Media Pembelajaran	Kebahasaan	Ketepatan penggunaan bahasa Indonesia	1,2	Angket Skala Likert
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa SD	3	Angket Skala Likert
	Keterbacaan	Kalimat mudah dipahami siswa	4	Angket Skala Likert
		Kejelasan petunjuk penggunaan media	5	Angket Skala Likert
	Komunikatif	Bahasa komunikatif dan menarik	6,7	Angket Skala Likert
	Konsistensi Bahasa	Konsistensi istilah dan penulisan	8	Angket Skala Likert

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Respons Guru

Variabel	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Bentuk Instrumen
Respons Guru terhadap Media	Kepraktisan	Media mudah digunakan dalam pembelajaran	1,2	Angket Skala Likert
	Efektivitas	Media membantu hafalan siswa	3	Angket Skala Likert
		Media membantu pemahaman makna ayat	4	Angket Skala Likert
	Interaktivitas	Media meningkatkan keterlibatan siswa	5,6,7	Angket Skala Likert
	Engagement	Media meningkatkan fokus dan minat siswa	8,9	Angket Skala Likert
		Media meningkatkan partisipasi siswa	10	Angket Skala Likert
	Dukungan Pembelajaran	Media membantu guru menjelaskan materi	11	Angket Skala Likert

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Angket Respons Siswa

Variabel	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Bentuk Instrumen
Respons Siswa terhadap Media	Kemenarikan	Tampilan media menarik	1,2	Angket Skala Likert
	Kemudahan	Media mudah digunakan	3,4	Angket Skala Likert
	Motivasi	Media membuat semangat belajar	5,6,7	Angket Skala Likert
	Interaktivitas	Media membuat siswa aktif belajar	8	Angket Skala Likert
	Engagement	Media membuat siswa fokus selama belajar	9	Angket Skala Likert
	Pemahaman	Media membantu memahami makna ayat	10	Angket Skala Likert
	Hafalan	Media membantu menghafal ayat	11	Angket Skala Likert

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Tes Hafalan Ayat

Variabel	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Bentuk Instrumen
Hafalan Ayat Al-Qur'an	Ketepatan Bacaan	Ketepatan makharijul huruf	1	Tes Lisan
		Ketepatan tajwid	2	Tes Lisan
	Kelancaran Hafalan	Kelancaran membaca ayat	3	Tes Lisan

	Retensi Hafalan	Kemampuan mempertahankan hafalan	4	Tes Lisan
--	-----------------	----------------------------------	---	-----------

Tabel 3.8 Kisi-Kisi Tes Pemahaman Makna Ayat

Variabel	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Bentuk Instrumen
Pemahaman Makna Ayat	Pemahaman Arti	Menjelaskan arti ayat	1,2	Tes Lisan
	Pesan Moral	Menyebutkan pesan ayat	3	Tes Lisan
	Implementasi Nilai	Memberikan contoh penerapan ayat	4,5	Tes Lisan

Tabel 3.9 Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Variabel	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Bentuk Instrumen
Aktivitas Belajar Siswa	Keterlibatan	Siswa aktif menyusun puzzle	1	Observasi
	Interaksi	Siswa bekerja sama dalam kelompok	2	Observasi
	Fokus Belajar	Siswa memperhatikan pembelajaran	3	Observasi
	Antusiasme	Siswa antusias menggunakan media	4	Observasi
	Penggunaan QR Code	Siswa mampu menggunakan QR Code	5	Observasi
	Engagement	Siswa aktif bertanya dan berdiskusi	6	Observasi
	Ketekunan	Siswa menyelesaikan aktivitas hingga selesai	7	Observasi

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas:

1. Sumber primer, yaitu siswa, guru, ahli media pembelajaran, ahli materi Al-Qur'an, serta ahli bahasa yang terlibat secara langsung dalam proses pengembangan dan uji coba produk.
2. Sumber sekunder, yaitu dokumen kurikulum, jurnal ilmiah, hasil penelitian terdahulu, serta berbagai literatur relevan yang digunakan untuk memperkuat landasan teoretis dan metodologis penelitian.

Penggunaan kombinasi data kualitatif dan kuantitatif dalam penelitian ini memungkinkan peneliti memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kualitas produk, baik dari aspek proses pengembangan maupun hasil uji coba yang dilakukan.

E. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Validitas instrumen dalam penelitian ini diuji melalui *expert judgment* yang melibatkan ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Proses validasi ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap instrumen telah sesuai dengan indikator variabel penelitian serta mampu mengukur aspek yang menjadi fokus penelitian secara tepat.

Berdasarkan hasil penilaian para validator, instrumen dinyatakan layak digunakan setelah dilakukan revisi sesuai dengan masukan dan saran yang diberikan.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas instrumen dalam penelitian ini diupayakan melalui penyusunan kisi-kisi yang sistematis, penggunaan rubrik penilaian yang jelas, serta proses validasi oleh para ahli. Penilaian tes hafalan dan pemahaman makna ayat dilakukan oleh guru yang memahami karakteristik peserta didik dengan menggunakan instrumen yang sama pada seluruh subjek penelitian.

Mengingat penelitian ini merupakan uji coba terbatas dalam kerangka penelitian pengembangan, pengujian reliabilitas secara statistik maupun analisis kesepakatan antarpenilai (*inter-rater agreement*) belum dilakukan.

Hal tersebut menjadi keterbatasan penelitian yang dapat disempurnakan pada penelitian selanjutnya.

F. Etika Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan setelah memperoleh izin dari pihak SD IT Al-Qalam yang dibuktikan dengan surat persetujuan penelitian dari sekolah. Peneliti juga melakukan koordinasi dengan guru kelas terkait pelaksanaan kegiatan penelitian. Seluruh data yang diperoleh digunakan semata-mata untuk kepentingan akademik dan dijaga kerahasiaannya. Identitas peserta didik tidak dicantumkan secara lengkap dalam laporan penelitian, melainkan menggunakan nama panggilan atau kode tertentu untuk melindungi privasi subjek penelitian. Penggunaan perangkat gawai dalam pembelajaran dilakukan di bawah pengawasan guru dan peneliti guna memastikan kegiatan berlangsung secara aman dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian *Research and Development* (R&D) ini dilakukan secara sistematis dengan mengintegrasikan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, serta memiliki efektivitas awal sesuai dengan karakteristik penelitian R&D Borg & Gall level 3.

1. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif yang diperoleh dari observasi, wawancara, dokumentasi, serta masukan dari para ahli dianalisis melalui tiga tahapan, yaitu:

- a. Reduksi data, yaitu proses memilih dan memfokuskan data yang relevan dengan tujuan penelitian.
- b. Penyajian data, yakni menyusun data dalam bentuk uraian naratif yang sistematis agar lebih mudah dipahami.
- c. Penarikan kesimpulan, yaitu proses interpretasi temuan untuk mengidentifikasi kelebihan, kekurangan, serta kebutuhan revisi pada produk yang dikembangkan.

Hasil analisis data kualitatif tersebut digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan untuk melakukan revisi dan penyempurnaan media pembelajaran.

2. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif yang diperoleh dari angket validasi ahli, angket respons guru dan siswa, serta tes hafalan dan pemahaman makna ayat dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Data dari angket dianalisis dengan menghitung persentase skor berdasarkan skala Likert untuk mengetahui tingkat validitas, kepraktisan, dan respons pengguna terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Sementara itu, data hasil tes hafalan dan pemahaman makna ayat dianalisis menggunakan perhitungan N-Gain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah penggunaan media puzzle interaktif berbasis QR Code. Analisis N-Gain digunakan untuk mengukur efektivitas peningkatan

kemampuan hafalan dan pemahaman makna ayat berdasarkan perbandingan skor pretest dan posttest.⁶⁵

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g = skor N-Gain

S_{post} = skor posttest

S_{pre} = skor pretest

S_{maks} = skor maksimum

Kriteria interpretasi N-Gain mengacu pada kategori Hake, yaitu:

- a. $g > 0,7$ termasuk kategori tinggi.
- b. $0,3 \leq g \leq 0,7$ termasuk kategori sedang.
- c. $g < 0,3$ termasuk kategori rendah.

Selain analisis N-Gain, penelitian ini juga menggunakan statistik deskriptif untuk melihat kecenderungan peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media. Penggunaan analisis deskriptif dinilai sesuai dengan karakteristik penelitian R&D level 3 yang menekankan pada penilaian kelayakan dan efektivitas awal produk, bukan pada pengujian hipotesis eksperimen dalam skala luas.

⁶⁵ Abdul Wahab, Junaedi, dan Muh. Azhar, "Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI," *Jurnal Basicedu* 5, No. 2 (2021), <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>

3. Analisis Angket Validasi dan Respons Pengguna

Data angket validasi ahli, respons guru, dan respons siswa dianalisis menggunakan skala Likert melalui perhitungan persentase kelayakan produk. Persentase tersebut diperoleh dengan membandingkan jumlah skor yang diperoleh dengan skor maksimum ideal, kemudian hasilnya dikonversikan ke dalam kategori kelayakan untuk menentukan tingkat validitas dan kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan.

$$PK = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

PK = persentase kelayakan

S = jumlah skor yang diperoleh

N = skor maksimum ideal

Kemudian tabel kategori interpretasi:

- a. 81–100% = Sangat Valid
- b. 61–80% = Valid
- c. 41–60% = Cukup Valid
- d. 21–40% = Tidak Valid
- e. 0–20% = Sangat Tidak Valid

4. Analisis Observasi

Lembar observasi aktivitas siswa menggunakan bentuk rating scale dengan rentang skor 1–5. Penilaian dilakukan oleh peneliti berdasarkan tingkat keterlibatan, fokus, interaksi, antusiasme, dan kemampuan siswa

dalam menggunakan media puzzle interaktif berbasis QR Code selama proses pembelajaran berlangsung.

5. Analisis Hasil Validasi dan Uji Coba Produk

Hasil validasi ahli dianalisis untuk mengetahui tingkat kesesuaian isi materi, kualitas tampilan media, serta kejelasan bahasa yang digunakan dalam produk. Sementara itu, hasil uji coba terbatas dianalisis untuk menilai tingkat kepraktisan penggunaan media serta respons dari pengguna, baik guru maupun siswa.

Adapun data hasil tes digunakan untuk melihat kecenderungan peningkatan kemampuan hafalan dan pemahaman makna ayat setelah penggunaan media pembelajaran. Seluruh hasil analisis tersebut kemudian digunakan sebagai dasar evaluasi akhir untuk menentukan tingkat kelayakan media puzzle interaktif berbasis QR Code sebagai produk pembelajaran Al-Qur'an.

6. Keabsahan dan Keterpercayaan Data

Untuk menjaga keabsahan hasil penelitian, dilakukan triangulasi sumber dan metode dengan membandingkan data yang diperoleh dari berbagai pihak serta teknik pengumpulan data yang berbeda. Validitas instrumen dijaga melalui penyusunan kisi-kisi instrumen yang sistematis, kesesuaian dengan indikator penelitian, serta validasi oleh para ahli (*expert judgment*).

Dengan demikian, hasil analisis data diharapkan bersifat objektif, sistematis, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.