

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran botol berwarna pintar untuk peningkatan kemampuan berpikir simbolik mengacu pada jenis penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono bahwa penelitian pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menciptakan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.¹

Metode penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Borg and Gall. Borg and Gall berpendapat bahwa, pendekatan *Research and Development* (R&D) dalam pendidikan meliputi 10 langkah. Tujuan utama metode penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan.²

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran bona pintar untuk peningkatan kemampuan berpikir simbolik anak usia dini ini, dilakukan di PAUD Dunia Ceria Ukir Sale Rembang. Waktu pelaksanaan penelitian ini yaitu mulai bulan september sampai dengan bulan oktober. Alasan peneliti memilih lokasi tersebut karena peneliti tertarik dengan permasalahan yang ada, dimana belum adanya media yang memadai dalam membantu peningkatan kemampuan berpikir simbolik pada anak usia dini.

C. Subjek dan Objek Penelitian

Berdasarkan uji coba yang akan dilaksanakan, maka subjek uji coba harus disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Subjek uji coba dalam penelitian pengembangan media

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan kuantitatif dan kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), 407.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan kuantitatif dan kualitatif dan R&D*, 408.

pembelajaran botol berwarna pintar yaitu kelompok kecil (*Small Group*) sebanyak 10 anak, terdiri dari 6 anak laki-laki dan 4 anak perempuan berusia 4-5 tahun.

Objek pada penelitian ini adalah masalah yang ingin diteliti melalui objek penelitian dan pengembangan ini yaitu adanya peningkatan kemampuan berpikir simbolik anak usia dini di PAUD Dunia Ceria Ukir Sale Rembang.

D. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini untuk peningkatan kemampuan berpikir simbolik anak adalah menggunakan prosedur pengembangan menurut Borg and Gall yang terdiri dari 10 tahapan. Berdasarkan tahapan penelitian dan pengembangan yang dikembangkan, peneliti melakukan penyederhanaan dan pembatasan menjadi 7 tahapan, penyederhanaan dilakukan karena beberapa faktor, adapun faktor tersebut adalah:

1. Keterbatasan Waktu

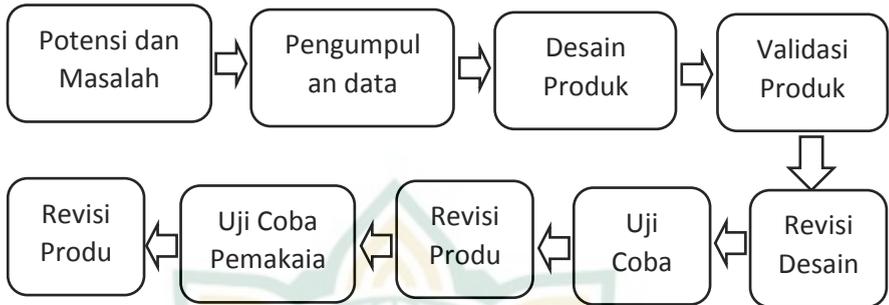
Penelitian dan pengembangan dilakukan menjadi tujuh tahap dikarenakan adanya keterbatasan waktu, jika penelitian dan pengembangan ini menggunakan 10 tahap akan memerlukan waktu dan proses yang relatif lama dan panjang, oleh karena itu melalui penyederhanaan menjadi 7 tahap ini, diharapkan penelitian dan pengembangan ini bisa selesai dengan waktu yang relatif efisien tetap efektif dalam proses dan hasilnya.

2. Keterbatasan Dana

Faktor keterbatasan biaya dalam penelitian dan pengembangan merupakan salah satu alasan penyederhanaan tahapan, penelitian ini dilakukan dalam 7 tahapan, mengingat jika penelitian dan pengembangan dilakukan dengan 10 tahapan memerlukan biaya yang besar, dikarenakan itu melalui penyederhanaan menjadi 7 tahapan diharapkan pengembangan ini bisa selesai dengan biaya yang terjangkau.

Adapun sepuluh tahapan dalam penelitian dan pengembangan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1
Langkah-langkah Pengembangan Media Bona Pintar metode
***Research and Development (R&D)* menurut Borg and Gall**



1. Potensi dan Masalah

Menurut Sugiyono, potensi merupakan segala sesuatu yang bisa digunakan dan memiliki suatu nilai tambah didalamnya. Sedangkan masalah adalah penyimpangan yang terjadi dari sebuah harapan atau teori yang ada.³ Maka proses penelitian pengembangan berangkat dari adanya potensi dan masalah, kemudian dari itu dianalisa agar diketahui kebutuhan yang dibutuhkan mempersiapkan rancangan desain produk yang akan dikembangkan. Proses pengidentifikasian potensi dan masalah dalam penelitian ini menggunakan *pra research* di sekolah tempat penelitian dilakukan.

2. Pengumpulan Data

Kegiatan pada tahap ini adalah mengumpulkan informasi tentang media botol berwarna pintar sebagai produk yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Disini diperlukan metode apa yang diperlukan tergantung permasalahan dan ketelitian tujuan yang ingin dicapai. Pengumpulan data juga berguna untuk mengetahui karakteristik anak yang ada di PAUD Dunia Ceria Ukir Sale Rembang. Dengan melihat observasi langsung kepada anak dan mengumpulkan informasi dari orang tuanya itu dapat melihat karakteristik anak dan kebutuhan yang akan

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan kuantitatif dan kualitatif dan R&D*, 409.

anak butuhkan nantinya dalam melatih kemampuan berpikir anak.

Media botol berwarna pintar bisa menjadi salah satu cara dalam meningkatkan kemampuan berpikir simbolik. Hal ini bertujuan supaya media pembelajaran botol berwarna pintar yang dikembangkan cocok dengan permasalahan di PAUD Dunia Ceria Ukir Sale Rembang. Teori yang digunakan penelitian pengembangan ini dengan meneliti tanpa menguji, yang melakukan penelitian tetapi tidak dilanjutkan dengan melakukan pengujian lapangan. Penelitian ini hanya sampai tahap validasi produk saja dengan ahli media dan ahli materi dari suatu produk.

3. **Desain Produk**

Pokok bahasa materi yang akan dikembangkan dalam botol berwarna pintar adalah membilang banyak benda 1-10, mengenal konsep bilangan, mengenal konsep bilangan, dan mengenal lambang huruf.

4. **Validasi Desain**

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk lebih efektif dari bahan ajar yang sekarang ini sudah beredar atau tidak. Validasi desain adalah penilaian yang masih bersifat rasional, karena tahap ini masih berdasarkan kepada pemikiran rasional, belum fakta dilapangan. Validasi dalam penelitian ini menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. Setiap pakar diminta untuk menilai desain media botol berwarna pintar, sehingga dapat diketahui kelemahan dan kekurangannya. Kelemahan yang sudah diidentifikasi tersebut kemudian direvisi agar menghasilkan produk yang diharapkan layak dan sesuai kebutuhan.

5. **Revisi Desain**

Revisi desain dilakukan setelah divalidasi oleh para ahli media dan ahli materi, dan mendapat saran atau komentar perbaikan. Revisi ini untuk memperoleh kekurangan dari bona pintar. Setelah dilakukan revisi desain awal ini dinyatakan layak oleh ahli media dan ahli materi kemudian produk diuji cobakan.

6. Uji Coba Produk

Desain yang telah dibuat tidak bisa langsung diuji coba dulu, melainkan harus dibuat terlebih dahulu menjadi barang, dan barang tersebut yang akan diuji coba. Setelah barang sudah jadi, kemudian dilakukan uji coba produk.

7. Revisi Produk

Dilakukannya perbaikan produk jika pada uji coba sebelumnya ditemukan hasil yang kurang atau kelemahan dari media bona pintar yang dikembangkan, melalui pengamatan yang diuji cobakan kepada subjek penelitian. Menganalisis data yang direvisi dari dilaksanakannya uji coba, kemudian dikoreksi dan diperbaiki kesalahan yang terdapat pada media bona pintar. Maka akan diperoleh produk akhir yang layak digunakan yaitu media pembelajaran botol berwarna pintar untuk peningkatan kemampuan berpikir simbolik anak usia dini di PAUD Dunia Ceria.

E. Jenis Data

1. Data Kualitatif

Data kualitatif ini diperoleh dari hasil analisis kebutuhan produk dari guru-guru terkait media yang akan dikembangkan serta hasil tanggapan ahli media atau ahli materi yang berisi masukan, tanggapan dan saran yang nantinya akan dianalisis. Hasil analisis ini kemudian digunakan untuk melakukan perbaikan atau merevisi media pembelajaran bona pintar untuk peningkatan kemampuan berpikir simbolik anak usia dini di PAUD Dunia Ceria Ukir Sale Rembang.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data berupa penilaian, yang dihimpun melalui angket penilaian produk kepada para ahli yang kemudian peneliti perhitungkan Tingkat kelayakan produk tersebut.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik analisis data merupakan suatu langkah yang strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti antara lain adalah: observasi,

angket/kuesioner dan dokumentasi. Berikut penjelasan teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti:

1. Observasi

Pada metode observasi dilakukan sebagai langkah awal untuk mengumpulkan informasi studi pendahuluan mengenai proses pembelajaran dan media apa yang digunakan. Menurut Trianto bahwa metode observasi dalam sebuah penelitian diartikan sebagai pemusat perhatian terhadap suatu objek dengan melibatkan seluruh indera untuk mendapatkan data. Peranan yang paling penting dalam menggunakan metode observasi adalah pengamat. Pengamat harus jeli dalam mengamati kejadian, gerak dan proses terhadap objek penelitian.⁴ Metode observasi yang digunakan peneliti adalah pengamatan langsung terhadap proses belajar di PAUD Dunia Ceria saat pembelajaran berlangsung. Metode ini juga dilakukan sebagai bahan awal peneliti memperoleh informasi tentang permasalahan di lokasi penelitian.

2. Angket/Kuesioner

Kuesioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁵ Menurut Trianto penggunaan angket adalah metode pengumpulan data, instrumennya sesuai dengan nama metodenya. Bentuk lembaran angket dapat berupa sejumlah pertanyaan tertulis, tujuannya untuk memperoleh informasi dari responden tentang apa yang dialami.⁶

Angket digunakan saat melakukan validasi ahli media, guru serta peserta didik *user* (pengguna). Angket untuk validasi ahli materi digunakan untuk memperoleh informasi data tentang kualitas materi berisi aspek materi penyajian materi yang diisi oleh dosen PIAUD IAIN Kudus.

⁴ Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembang Profesi Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan*, (Jakarta : Kencana, 2010), 277.

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan kuantitatif dan kualitatif dan R&D*, 199.

⁶ Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembang Profesi Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan*, 265.

Angket untuk ahli media digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas teknis dari produk yang dihasilkan, yaitu media pembelajaran botol berwarna pintar. Ahli media akan menilai produk media pembelajaran yang berkaitan fisik, desain, penggunaan, keamanan dan lain-lain dengan sasaran penelitian yaitu peserta didik di PAUD Dunia Ceria. Angket akan diisi oleh dosen IAIN Kudus.

Tabel 3.2
Tabel Kriteria Validator

Ahli Validasi	Bidang
Dosen Ahli Media Pembelajaran	Ahli Media Pembelajaran
Dosen Ahli Materi Pembelajaran	Ahli Materi Pembelajaran

3. Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang membuat hasil penelitian dari observasi atau wawancara lebih kredibel/ dapat dipercaya, apabila didukung oleh foto-foto atau karya tulis akademik dan seni yang telah ada. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, sketsa, catatan harian, atau karya-karya monumental dari seseorang.⁷ Hasil dokumentasi dalam penelitian ini adalah dokumentasi produksi dan dokumentasi foto pada pelaksanaan uji coba.

Dokumentasi produksi diantaranya data 1) rekapitulasi hasil observasi dan wawancara sebagai sumber dari perencanaan pengembangan produk, 2) angket instrumen hasil validasi ahli media dan ahli materi, 3) rubrik pedoman validasi ahli, 4) contoh lembar angket untuk uji coba lapangan. Sedangkan dokumentasi foto pada pelaksanaan uji coba berupa gambar kegiatan penelitian.

Instrumen berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan media pembelajaran sebagai dasar penilaian layakah ahli media, ahli materi, guru dan peserta didik.

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: CV Alfabeta, 2013), 329.

G. Pengembangan Instrumen

Langkah pengembangan instrumen angket yang dilakukan pada penelitian pengembangan botol berwarna pintar yaitu (1) Mengembangkan kisi-kisi instrumen, (2) mengkonsultasikan kisi-kisi instrumen kepada ahli media maupun ahli materi, (3) menyusun kembali dan melengkapi instrumen yang telah mendapatkan penilaian ahli.

Kisi-kisi instrumen tertera pada tabel berikut:

Tabel 3.3
Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media

No	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Keamanan bahan yang digunakan				
2.	Keawetan bahan media				
3.	Kesesuaian ukuran media				
4.	Kemenarikan desain				
5.	Kesesuaian warna dengan anak usia 4-5 tahun				
6.	Kesesuaian materi angka 1-10 untuk anak				
7.	Kesesuaian font materi angka 1-10 untuk anak				
8.	Kesesuaian ukuran huruf pada media				
9.	Kepraktisan media (mudah disimpan dan dipindahkan)				
10.	Kesesuaian permainan dengan karakteristik anak				
11.	Ketepatan media dalam mengembangkan kemampuan berpikir simbolik anak				
Skor					
Rata-rata					

Berdasarkan kisi-kisi diatas, penilaian yang telah dibuat oleh peneliti untuk menguji kelayakan media bona pintar akan diberikan kepada ahli media untuk diberi

penilaian terhadap media yang dikembangkan. Kisi-kisi instrumen yang akan divalidasi oleh ahli media berfungsi mengevaluasi kelayakan media yang diproduksi. Dilakukan hal tersebut, agar media bona pintar untuk mengenalkan konsep bilangan dan lambang bilangan serta lambang huruf layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk anak usia dini.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

No	Indikator	Pernyataan	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Membilang benda 1-10	a. Anak mampu menghitung jumlah benda dari bilangan 1-10				
		b. Anak mampu menyebutkan urutan benda dari 1-10				
		c. Anak mampu mengurutkan jumlah benda dari besar ke kecil dan sebaliknya				
2.	Mengenal konsep bilangan	a. Anak mampu menyebutkan bilangan dari 1-20				
		b. Anak mampu menyebutkan bilangan pada media				
		c. Anak mampu membedakan banyak dan sedikit				
3.	Mengenal	a. Anak mampu				

	lambang bilangan	mengenal bentuk pola setiap angka 1-10				
		b. Anak mampu membuat urutan 1-10 dengan benda				
		c. Anak mampu memasangka n lambang bilangan dengan benda				
4.	Mengenal lambang huruf	a. Anak mampu mengenal baku pola huruf vokal (a-i-u-e-o) dan huruf konsonan (b- c-g-h-k)				
		b. Anak mampu menyebutkan huruf vokal (a-i-u-e-o) dan huruf konsonan (b- c-g-h-k)				
		c. Anak mampu membedakan beberapa lambang huruf vokal (a-i-u-e-o) dan huruf konsonan (b- c-g-h-k)				
Skor						
Rata-rata						

Kisi-kisi penilaian instrumen diatas merupakan instrumen penelitian terhadap media botol berwarna pintar yang dikembangkan, kemudian diberikan kepada ahli materi. Materi yang terdapat pada media bona pintar disesuaikan dengan karakteristik anak usia dini serta kebutuhan pembelajaran di kelas.

Tabel 3.5
Kisi-kisi Validasi untuk Guru Kelas

Indikator Penilaian	No	Materi	Skor			
			1	2	3	4
Materi	1.	Model permainan sesuai dengan standar tingkat pencapaian perkembangan anak usia dini (4-5 tahun)				
	2.	Permainan sesuai dengan karakteristik anak usia dini				
	3.	Penyajian materi pada media dapat meningkatkan pemahaman angka mengenai bentuk dan urutan angka				
	4.	Mempermudah pembelajaran				
Penyajian	5.	Angka atau huruf yang digunakan jelas				
	6.	Warna yang digunakan menarik				
	7.	Kemenarikan media bona pintar untuk anak usia dini				
	8.	Membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik				
Skor						
Rata-rata						

Tabel 3.6
Kisi-kisi Instrumen Penilaian Berpikir Simbolik Anak Usia Dini

No	Indikator	Instrumen
1.	Membilang benda 1-10	a. Anak mampu menghitung jumlah benda dari bilangan 1-10
		b. Anak mampu menyebutkan urutan benda dari 1-10
		c. Anak mampu mengurutkan jumlah benda dari besar ke kecil dan sebaliknya
2.	Mengenal konsep bilangan	a. Anak mampu menyebutkan bilangan dari 1-20
		b. Anak mampu menyebutkan bilangan pada media
		c. Anak mampu membedakan banyak dan sedikit
3.	Mengenal lambang bilangan	a. Anak mampu mengenal bentuk pola setiap angka 1-10
		b. Anak mampu membuat urutan 1-10 dengan benda
		c. Anak mampu memasang lambang bilangan dengan benda
4.	Mengenal lambang huruf	a. Anak mampu mengenal baku pola huruf vokal a-i-u-e-o dan huruf konsonan b-c-g-h-k
		b. Anak mampu menyebutkan huruf vokal a-i-u-e-o dan huruf konsonan b-c-g-h-k
		c. Anak mampu membedakan beberapa lambang huruf vokal dan huruf konsonan

Adapun kriteria hasil belajar yang didapat dari observasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.7
Tabel Kriteria Validator

Nilai	Skor	Keterangan
	1	Belum Berkembang
	2	Mulai Berkembang
	3	Berkembang Sesuai Harapan
	4	Berkembang Sangat Baik

H. Teknik Analisis Data

Analisis data pada tahap identifikasi masalah tersebut menggunakan analisis deskriptif. Analisis data terhadap kualitas dan kelayakan produk melalui hasil penilaian para ahli media dan ahli materi dengan menggunakan instrumen angket, serta analisis data dari uji kelayakan, teknik analisis data yang digunakan terhadap kualitas produk adalah analisis deskriptif kuantitatif.

Teknik pengumpulan data untuk menilai produk media botol berwarna pintar yang divalidasi oleh ahli media dengan ahli materi menggunakan *skala likert* dengan penilaian 1-5. Sedangkan untuk penilaian kemampuan berpikir simbolik peserta didik dinilai dengan menggunakan rubrik penilaian dan juga *skala likert* dengan penilaian 1-4. Skala 1-4 penjelasannya sebagai berikut, Belum Berkembang (1), Mulai Berkembang (2), Berkembang Sesuai Harapan (3), Berkembang Sangat Baik (4).

Selanjutnya kelayakan media botol berwarna pintar ini dihasilkan melalui beberapa tahapan analisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Melakukan rekapitulasi data hasil penelitian. Merubah penilaian bentuk kualitatif menjadi kuantitatif menggunakan skala likert dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3.8
Pedoman Pemberian Skor

Data Kualitatif	Skor
Sangat Kurang	1
Kurang	2
Baik	4
Sangat Baik	5

2. Pedoman konversi data kuantitatif dalam penilaian media botol berwarna pintar yang diberikan oleh para ahli, kepala sekolah serta guru kelas mengacu pada rumus konversi skala 4 untuk menjelaskan skor rata-rata dalam setiap aspek penilaian yang disederhanakan, sebagai berikut:

Tabel 3.6
Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Kualitatif

Skor	Rentang	Kriteria
4	$X \geq 3.00$	Sangat Baik
3	$3.00 > X \geq 2.50$	Baik
2	$2.50 > X \geq 2.00$	Kurang Baik
1	$X \leq 2.00$	Sangat Kurang

Dalam hasil tersebut disajikan dalam bentuk tabel 2, termasuk didalamnya poin yang dinilai beserta *checklist* dan skor masing-masing item yang dinilai dan untuk menentukan nilai dalam tabel tersebut dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \sum \frac{x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} : Skor rata-rata

$\sum x$: Jumlah skor

n : Banyaknya item penilaian

Berdasarkan langkah-langkah di atas, dalam penelitian ini nilai kelayakan ditentukan dengan nilai “SB” dengan kategori Sangat Baik. Jadi jika hasil penilaian oleh ahli media dan ahli materi memberikan hasil “SB”, maka produk pengembangan media pembelajaran botol berwarna pintar layak untuk digunakan.

Data kuantitatif, diperoleh dari hasil observasi penelitian dalam kegiatan pre-test dan post-test dalam menggunakan media hasil pengembangan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir simbolik anak yang kemudian dianalisis secara deskriptif dengan rumus berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase Tingkat Perubahan

F = Frekuensi Nilai yang Diperoleh Anak

N = Jumlah Anak

