

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang diterapkan pada penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan atau RnD (*Research and Devolepment*). Metode penelitian dan pengembangan (RnD) adalah metode penelitian yang dengan sengaja, sistematis, bertujuan untuk menemukan masalah, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan menghasilkan, menguji, keefektifan produk, model, metode/strategi/cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru efektif, efesien, produktif serta bermakna.¹ Pada penelitian ini menggunakan teknik penelitian yang menciptakan suatu produk tertentu, dan diuji tingkat keefektifan produk tersebut.² Produk yang ingin dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran. Untuk dapat menghasilkan produk yang diinginkan, digunakan penelitian untuk menguji keefektifan suatu produk tersebut. Maka dari itu, dalam penelitian dan pengembangan memiliki sifat longitudinal atau bertahap.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan pada penelitian ini menggunakan Teknik ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Adapun langkah-langkah pengembangan tersebut yaitu:

a. Analysis

Tahap pertama pada penelitian ini yaitu peneliti mengumpulkan informasi mengenai permasalahan keadaan proses belajar-mengajar di sekolah. Peneliti mengenakan metode teknik pengamatan dan *interview* dengan guru yang bersangkutan agar mengetahui permasalahan yang ada. Peneliti menganalisis sebuah produk (model, media, metode, bahan ajar) terhadap kelayakan yang sesuai dengan ketentuan pengembangan produk. Pengembangan sebuah produk bisa dimulai ditemukannya suatu masalah dalam produk yang sebelumnya telah ada atrau diterapkan. Sebuah permasalahan bisa terjadi diakibatkan sebuah produk yang telah ada saat ini

¹ Nusa Putra, Reseach & Development Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar, (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), 67

² Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. (Bandung: Alfabeta, 2015), 407.

tidak sesuai terhadap kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, karakteristik peserta didik dan sebagainya.

b. *Design*

Tindakan merancang (desain) pada model penelitian pengembangan ADDIE adalah tahapan yang diawali merencanakan rancangan pada sebuah produk tertentu. Perencanaan dibuat pada rencana rancangan produk yang dikembangkan. Syarat implementasi sebuah rancangan atau terciptanya sebuah produk dapat ditulis dengan jelas serta detail. Tahap desain ini merancang produk yang memiliki sifat konseptual serta akan melandasi sebuah proses pengembangan pada tahapan setelahnya.

c. *Development*

Development (pengembangan) dalam metode penelitian pengembangan model ADDIE memuat aktifitas perwujudan sebuah rencana produk yang dibuat sebelumnya. Pada tahapan desain, telah dibuat susunan rancangan konseptual mengenai diterapkannya sebuah produk yang tekah diperbarui. Langkah sekanjutnya yaitu rancangan produk yang masih konseptual tersebut diwujudkan menjadi produk yang siap untuk diimplimentasikan. Tujuan dari tahap ini yaitu untuk menghasilkan bentuk akhir produk yang dikembangkan setelah tahap revisi berdasarkan masukan dari ahli media pembelajaran atau ahli materi.³ Dalam tahapan ini, dibuat pula sebuah intrumen untuk menilai kinerja produk tersebut.

d. *Implementation*

Implementasi suatu produk pada metode penelitian pengembangan ADDIE ditujukan guna mendapat *feedback* (umpan balik) terhadap suatu produk yang diciptakan atau dikembangkan. *Feedback* (umpan balik) yang diawal berasal observasi dan wawancara yang berkaitan dengan hal-hal tujuan suatu pengembangan produk. Penerapan yang dilaksanakan berpedoman pada sebuah rencana suatu produk yang sudah diciptakan.

e. *Evaluation*

Pada tahapan evaluasi suatu penelitian pengembangan metode ADDIE dilaksanakan guna untuk mendapatkan *feedback* (umpan balik) pada penggunaan suatu produk tersebut. Maka dari itu, sebuah perbaikan (revisi) didapatkan sesuai

³ Risa Nur Sa'adah dan Wahyu, *Metode Penelitian R&D Kajian Teoretis dan Aplikatif*, (Malang: Literasi Nusantara Abadi,2020), 75

dengan hasil penilaian suatu produk sudah dievaluasi berdasarkan kebutuhan yang sebelumnya terpenuhi oleh produk tersebut. Maksud dilaksanakannya sebuah evaluasi pada suatu produk yaitu untuk mengetahui dan mengukur tercapinya sebuah tujuan pengembangan tersebut.

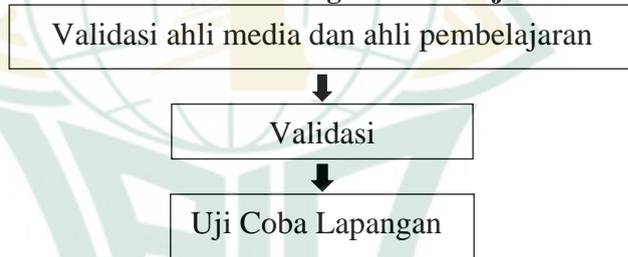
C. Uji Coba Produk

Evaluasi dari sebuah produk pengembangan memiliki tujuan untuk menghasilkan data yang tepat serta akurat. langkah selanjutnya yaitu, menilai tingkat keefektifan produk, melakukan revisi (perbaikan) produk, dan efisiensi produk yang dihasilkan. Pada penilaian suatu produk, dilakukan sebuah dideskripsikan mengenai tampilan (*desai*) penilaian, subyek penilaian, jenis data, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data.

1. Desain Uji Coba

Pada tahapan penilaian dilakukan penilaian oleh tahapan validasi ahli, serta tahapan uji coba lapangan.

Gambar 3.1 Bagan Desain Uji Coba



Dalam tahapan penilaian dijabarkan sebagaimana berikut ini:

a. Tahap validasi ahli

Dalam tahap ini memiliki beberapa tindakan diantaranya yaitu ahli media dan instrument berpikir simbolik memberi sebuah penilaian serta anjuran berupa komentar serta masukan terkait media pembelajaran dan kesesuaian instrument berpikir simbolik dengan media pengembangan.

b. Tahap Revisi

Setelah tahap validasi ahli, langkah selanjutnya yaitu melakukan revisi atau penyempurnaan sebuah media pembelajaran berdasarkan ulasan serta masukan dari hasil perhitungan ahli.

c. Tahap uji coba lapangan

Media pembelajaranpun dinilai saat uji coba lapangan. media pembelajaran dinilai juga oleh ahli pembelajaran yaitu diuji oleh guru kelas B yang berjumlah 4 guru. Peneliti meninjau dengan membandingkan sebelum menggunakan media pengembangan dan setelah menggunakan media pengembangan. Uji coba dilakukan dua kali, yaitu uji coba skala kecil berjumlah 16 anak. Jika ada saran ataupun perbaikan dari uji coba skala kecil, peneliti akan merevisi sebelum melakukan percobaan skala besar dengan jumlah 40 anak.

2. Subyek Uji Coba

Subyek penilaian pada pengembangan media pembelajaran yaitu:

a. Ahli Media Pembelajaran

Ahli media pembelajaran pada pengembangan media pembelajaran ini merupakan orang yang ahli dalam bidang merancang media pembelajaran. Ahli desain pembelajaran memberikan masukan dan ulasan secara umum terkait kelayakan media pembelajaran serta menilai kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran.

b. Ahli Pembelajaran

Penilaian juga dilakukan oleh ahli pembelajaran yaitu guru kelas B yang setiap harinya mengajar di RA NU Al-falah Tanjungrejo. Penilaian tersebut berupa tanggapan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Penentuan ahli pembelajaran tersebut yaitu telah mempunyai keahlian dalam bidang mengajar dan telah mengetahui karakteristik peserta didiknya.

c. Peserta Didik

Subyek dari uji coba lapangan tersebut dilakukan menggunakan skala kecil berjumlah 16 peserta didik kelompok B RA Al-Falah Tanjungrejo. Selanjutnya uji skala besar berjumlah 40 peserta didik. Uji coba lapangan dilakukan saat pembelajaran semester genap tahun ajaran 2022/2023

3. Jenis Data

Jenis data digabungkan berdasarkan keterangan yang diperlukan mengenai suatu produk yang akan dikembangkan serta tujuan dari sebuah proses pembelajaran yang hendak dicapai. Jenis data pada penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yakni:

- a. Data kuantitatif, data ini didapatkan dari uji ahli dan uji coba lapangan. Adapun uji coba ahli berisi angket penilaian yang dinilai ahli media pembelajaran dan ahli pembelajaran, Adapun rinciannya sebagaimana berikut ini:
 - 1) Penilaian ahli pembelajaran mengenai kelayakan dan ketepatan komponen media pembelajaran.
 - 2) Penilaian oleh ahli pembelajaran tentang eektivitas penggunaan media yang digunakan saat pembelajaran di kelas dengan menggunakan soal pretest dan posttest sesudah dan setelah diberi perlakuan media pengembangan.
 - b. Data kualitatif, data ini diperoleh dari data analisis, yaitu dengan menyatukan berbagai penjelasan serta keterangan dari data kualitatif yang berupa masukan, keterangan, saran perbaikan, komentar berdasarkan hasil penilaian dengan ahli media pembelajaran, dan ahli pembelajaran di RA NU Al-Falah Tanjungrejo.
4. Instrumen Pengumpulan Data

Terdapat dua instrument yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu instrument kelayakan media dan instrument kemampuan berpikir simbolik anak. Kedua instrument ini divalidasi oleh dosen ahli dibidangnya yang berupa angket kuesioner skala pengukuran atau skala Likert.

- a. Angket Kelayakan Media Pembelajaran

Angket kelayakan media pembelajaran POMPITUNG divalidasi oleh ahli media yaitu oleh dosen yang ahli dalam bidangnya. Selanjutnya angket kuesioner diberikan kepada ahli media pembelajaran sebagai alat validitas produk kelayakan. Angket kelayakan media media pembelajaran Pom-pom Pipa Berhitung (POMPITUNG) diisi dengan model jawaban berupa *checklist* (√). Jawaban dari ahli pembelajaran ditunjukkan dengan tabel dan nilai respon yang sesuai seperti tabel di bawah ini.

Tabel. 3.1 Jawaban Skala Likert

Jawaban	Skor
Sangat sesuai	5
Sesuai	4
Cukup sesuai	3
Sesuai	2
Sangat belum sesuai	1

Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Media Pom-Pom Pipa Berhitung (POMPITUNG).⁴

Tabel. 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator penilaian	Nomor item	Jumlah Soal
1.	Komponen kelayakan media	Kesesuaian Bahan	1,2,3,4	4 butir
2.	Komponen Penyajian media	Kesesuaian warna	5	1 butir
		kelengkapan informasi	6,7	2 butir
3.	Komponen pemakaian	kesesuaian pemakaian	8,9	2 butir
4.	Komponen penulisan	kejelasan penulisan angka	10,11,12	3 butir
5.	Kemasan produk	desain tampilan kemasan	13, 14, 15, 16	4 butir

b. Angket Kemampuan Berpikir Simbolik

Angket kemampuan berpikir simbolik disesuaikan dengan media pengembangan. Angket tersebut dimintakan validasi kepada dua validator yaitu dosen yang ahli dalam bidang tersebut, selanjutnya angket kemampuan berpikir simbolik ini nantinya akan digunakan untuk mengukur kemampuan anak sebelum diberi penerapan media POMPITUNG (*pretest*) dan setelah anak diberi penerapan media (*posttest*). Angket kelayakan media media pembelajaran Pom-pom Pipa Berhitung (POMPITUNG) diisi dengan model jawaban berupa *checklist* (√). Adapun penilaiannya menggunakan *rating scale* berikut:

⁴ Irma Yulinda M, "Pengembangan Media Papan Pintar Angka (PAPINKA) bagi Anak Kelompok A di Taman Anak-anak Nasional Samirono Caturtunggal Depok Sleman Yogyakarta", 2016.

Tabel 3.3 Skor Dalam Rating Skale

Jawaban	Skor
BSB (Berkembang sangat baik)	4
BSH (Berkembang sesuai harapan)	3
MB (Mulai Berkembang)	2
BB (Belum Berkembang)	1

Adapun kisi-kisi angket Kemampuan Berpikir Simbolik pada tabel 3.4 berikut:

3.4 Kisi-Kisi Instrument Berpikir Simbolik

Aspek	Butir-butir
Menyebutkan lambang bilangan 1-10	4
Menggunakan lambang bilangan untuk menghitung	4
Mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan	4

5. Teknik Analisis Data

a. Analisis Instrument Kelayakan Media POMPITUNG

Data dikumpulkan dan dianalisis menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif serta teknik analisis data kuantitatif. Teknik analisis data deskriptif kualitatif diperoleh dari observasi dan wawancara. Selain itu data diperoleh dari masukan, saran dari ahli media dan pembelajaran serta wawancara. Sementara itu, data kuantitatif didapatkan data angket atau kuesioner.

1. Analisis Validitas Instrument Angket/ Kuesioner

Uji validitas merupakan sebuah uji yang dilaksanakan untuk menimbang secara cermat dan tepat suatu instrument yang telah dibuat itu dinyatakan valid atau tidak. Setiap pernyataan dinyatakan valid apabila telah menunjukkan adanya korelasi terhadap pertanyaan secara keseluruhan. Peneliti melakukan analisis validitas kelayakan media POMPITUNG menerapkan rumus korelasi product moment person sebagai berikut.⁵

⁵ Bodedarsyah and Yulianti, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Simbolik Anak Usia Dini Kelompok a (Usia 4-5 Tahun) Dengan Media Pembelajaran Lesung Angka."

Rumus yang digunakan per item sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r : Koefisien Korelasi
- n : jumlah data
- $\sum x$: jumlah skor variable x
- $\sum y$: jumlah skor variable y

Dalam uji validitas ini, peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS 16.0. setelah hasil didapatkan, selanjutnya yaitu dibandingkan menggunakan r-Tabel yang signifikannya yaitu $> 0,05$. Instrument dinyatakan valid apabila melebihi signifikan 0,05 tersebut.

2. Analisis Reliabilitas Instrumen Angket/ Kuesioner

Setelah dilakukan uji validitas, instrument perlu diuji reliabilitasnya. Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur suatu instrument untuk dapat digunakan secara konsisten dari waktu ke waktu. Apabila instrument tersebut memperoleh jawaban yang sama dan tidak berubah, maka instrument tersebut dianggap reliabel. Uji coba reliabel mengenakan uji metode yang digunakan *Alfa Cronbach* dengan ketentuan $> 0,05$ untuk menguji reliabilitas instrumen ini yaitu menggunakan metode *Alfa Cronbach* lebih dari 0,60. Rumus reliabilitas *Alfa Cronbach* dengan bantuan SPSS 16.0.⁶ adapun rumusnya sebagaimana berikut ini:

Rumus reliabilitas Alfa Cronbach

$$r_i = \frac{k}{(k - 1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan:

- r_i = koefisien reliabel
- K = jumlah item dalam instrumen
- 1 = bilangan konstan
- $\sum s_i^2$ = mean kuadrat kesalahan
- s_t^2 = varians total

⁶ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2005), 282.

3. Analisis Kelayakan Media POMPITUNG

Kelayakan suatu media pembelajaran dinilai oleh ahli pembelajaran berupa angket penilaian kelayakan media. Rumus dari presentase yang dipergunakan pada penilaian kelayakan produk pengembangan yaitu sebagaimana berikut ini:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Presentase

$\sum x$: Jumlah dari jawaban responden dalam satu item

$\sum xi$: Jumlah nilai ideal dalam item

Kemudian dicari presentase kriteria validasi. Adapun skala interpretasinya adalah sebagai berikut.⁷

Tabel 3.5 Skala Interpretasi Kriteria

No	Kriteria	Tingkat Validasi
1.	81% - 100%	Sangat layak
2.	61% - 80%	Layak
3.	41% - 60%	Cukup
4.	21% - 40%	Kurang layak
5.	0 - 20%	Sangat Tidak layak

b. Analisis efektivitas media POMPITUNG

Efektivitas media *loose parts* Pom-pom Pipa Berhitung (POMPITUNG) ditinjau dengan menstimulasi

⁷ Sa'dun Akbar, Instrument Perangkat Pembelajaran, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset, 2013)

kemampuan berpikir simbolik menggunakan *pretest* dan *postes*. Dalam uji coba ini

Adapun cara menganalisisnya yaitu:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bermaksud untuk mengetahui distribusi sebuah data sesuai ataupun mendekati dengan hasil nilai distribusi normal. Data pada uji skala terbatas maupun skala besar kurang dari 50 responden, jadi, dalam menilai apakah distribusi data normal maupun tidak dapat dilihat pada uji normalitas sampel menggunakan uji Shapiro Wilk pada program SPSS 16. Kriteria dalam pengujian normalitas data yaitu:

- a. Jika angka signifikansi $> 0,05$, maka data berdistribusi normal.
- b. Jika angka signifikansi $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal.⁸

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengerti suatu teknik kolerasi memiliki sebuah persamaan pada varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Apabila varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain konsisten, maka dapat dinamakan homogenitas⁹. Sedangkan jika varian berbeda, maka dinamakan terjadi heteroskedastisitas (heterogen). Rumus yang dipakai untuk melakukan uji homogenitas penelitian ini yaitu Test Homogeneity of Variance (Levena of Statistic). Dengan bantuan oleh SPSS Windows Release 23.0 dengan kriteria pengujian jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka varian sama (homogen) dan jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka varian tidak sama (heterogen).

3. Uji Paired Sample Test dan Uji Independent Paired T Test

Langkah selanjutnya yaitu menganalisis data efektivitas media pembelajaran yang diketahui dari data hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dengan menerapkan uji Paired Sample T-Test pada uji coba terbatas, dan uji independent paired T-Test untuk uji

⁸ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, 107

⁹ Husain Umar, *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Binsis* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2000), 87

coba skala besar. Uji Paired Sample T-Test dilakukan untuk mengetahui perbedaan dengan subjek yang sama namun mengalami dua perlakuan yang tidak sama. Adapun uji Independent Paired T-Test dilaksanakan untuk menguji perbedaan dengan subjek yang berbeda dan mengalami perlakuan yang berbeda. Syarat terpenuhinya uji ini adalah data harus berdistribusi normal. Dengan alpha 5% maka dasar pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak H_0 atau H_a pada uji Paired Sample T-Test apabila $p\text{-value} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima dan sebaliknya apabila $p\text{-value} > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hipotesis pada penelitian ini adalah

- H_{o1} : Media pembelajaran *loose parts* pom-pom pipa berhitung (POMPITUNG) tidak efektif meningkatkan stimulasi berpikir simbolik.
- H_{a1} : Media pembelajaran *loose parts* pom-pom pipa berhitung (POMPITUNG) efektif menstimulasi kemampuan berpikir simbolik.
- H_{o2} : Media pembelajaran *loose parts* pom-pom pipa berhitung (POMPITUNG) tidak efektif meningkatkan menstimulasi kemampuan berpikir simbolik
- H_{a2} : Media pembelajaran *loose parts* pom-pom pipa berhitung (POMPITUNG) efektif menstimulasi kemampuan berpikir simbolik.