

**RANCANGAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN (R & D)
PENDIDIKAN AGAMA ISLAM**

¹Sumiati, ²Dina Hermina, ³Ahmad Salabi

¹MAN 2 Hulu Sungai Utara, ^{2,3} UIN Antasari Banjarmasin

Email: sumiatinahl@gmail.com, dinahermina@uin-antasari.ac.id,
salabiahmad11@gmail.com

Abstrak

This article aims to find out how to determine the type of research and development (R&D) that is suitable for use in Islamic religious education research. The approach used in this research is a qualitative approach, with a descriptive research type. The framework used to analyze this theme is a thematic study based on research and development. Data analysis in this research is collecting literature related to R&D design and reviewing various relevant literature then analyzing it to answer the research focus. The discussions that will be raised are the meaning, objectives, characteristics, research and development (R&D) models (Sugiyono, Borg and Gall, 4D Development, and ADDIE Development). Each model has advantages and disadvantages in research, especially in Islamic Religious Education research. Research and development (R&D) is a research approach to produce new products or improve existing products. Research and development aims to discover, develop and validate a product. In the field of Islamic Religious Education, the products produced can be in the form of specific curricula for certain educational needs, teaching methods, educational media, textbooks, modules, educational staff competencies, evaluation systems, competency test models, classroom arrangements for certain learning models, models production units, management models, employee development systems, payroll systems and others.

Keywords: Research & Development, Islamic Religious Education

A. Pendahuluan

Salah satu upaya yang dapat kita lakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia adalah penelitian, khususnya penelitian pendidikan dalam ruang lingkup penelitian pendidikan agama Islam. Dalam melakukan penelitian pendidikan agama Islam, para peneliti harus mempertimbangkan dan menentukan

metode apa yang tepat untuk penelitiannya sehingga tanpa pertimbangan yang matang, sering kali metode yang telah dipilih tidak bersinergi dengan masalah yang dipilih.¹

Melalui penelitian, masalah yang ada dalam pendidikan khususnya dalam pendidikan agama Islam dapat diungkapkan dan dicarikan solusinya. Penelitian adalah upaya untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan upaya untuk mendapatkan temuan-temuan baru. Penelitian adalah suatu penyelidikan yang dilakukan secara teliti dan kritis dalam mencari fakta atau prinsip dengan menggunakan langkah-langkah tertentu. Dalam mencari fakta-fakta ini diperlukan usaha yang sistematis untuk menemukan jawaban ilmiah terhadap suatu masalah.

Ada beberapa jenis penelitian yang dapat dilakukan, salah satunya adalah penelitian yang bergenre penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R & D). *Research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.²

Pengembangan penelitian dapat berupa pengembangan ilmu yang telah ada sebelumnya. Temuan-temuan baru tersebut dapat berupa pembuktian atau benar-benar menemukan pengetahuan-pengetahuan baru. Jadi, penelitian adalah upaya yang digunakan untuk membuktikan, mengembangkan, dan menemukan³. Pembuktian adalah upaya untuk mengkresek kebenaran sebuah pengetahuan yang telah ada, misal membuktikan efektifitas penerapan media pembelajaran berbasis aplikasi android. Pengembangan diartikan proses untuk memperluas atau memperdalam pengetahuan yang telah ada, misal mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi android 'BERSALAM'. Adapun penemuan merupakan proses untuk menemukan pengetahuan baru, misal menemukan

¹ Nur Sa'adah, Risa & Wahyu. *Metode Penelitian R & D (Research and Development). Kajian Teoritis dan Aplikatif*. (Malang: CV Literasi Nusantara Abadi, 2020).

² Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2009). h. 407.

³ Hanafi. Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan. *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman Volume 4 No. 2 Juli-Desember 2017*. h. 130.

efektifitas media pembelajaran berbasis aplikasi android 'BERSALAM' pada pembelajaran PAI.

Selanjutnya untuk menguji produk yang masih bersifat hipotetik tersebut, digunakan eksperimen atau *action research*. Setelah produk teruji, maka dapat diaplikasikan. Proses pengujian produk dengan eksperimen tersebut dinamakan penelitian terapan (*applied research*).⁴

Penelitian dan pengembangan terutama pada penelitian pendidikan agama Islam bertujuan untuk menemukan, mengembangkan dan memvalidasi suatu produk. Jadi penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal (bertahap bisa *multy years*).⁵ Produk yang ditemukan bisa berupa model, pola, prosedur, sistem. Dalam bidang pendidikan, produk yang dihasilkan dapat berupa kurikulum PAI yang spesifik untuk keperluan pendidikan tertentu, metode mengajar PAI, media pendidikan PAI, buku ajar PAI, modul PAI, kompetensi tenaga kependidikan, sistem evaluasi, model uji kompetensi, penataan ruang kelas untuk model pembelajar tertentu, model unit produksi, model manajemen, sistem pembinaan pegawai, sistem penggajian dan lain-lain. Produk-produk yang dihasilkan melalui penelitian R&D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan agama Islam, yaitu lulusan yang banyak, berkualitas, dan relevan dengan kebutuhan.⁶

Oleh karena itu, tulisan ini berusaha mengulas metode penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R& D) pendidikan agama Islam beserta tahapan-tahapan yang harus dilakukan dan model yang akan dihasilkan.

B. Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, dengan jenis penelitian deskriptif, yaitu dengan mendeskripsikan rancangan penelitian dan pengembangan (R&D) pendidikan agama Islam. Kerangka yang

⁴ Sri Sumarni. *Model Penelitian dan Pengembangan (R & D) Lima Tahap (MANTAP)*. (Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 2019). h. 4.

⁵ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, h. 407.

⁶ Sri Haryati. *Research and Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian dalam Bidang Pendidikan*. (Vol. 37 No. 1, 15 September 2012), h. 14.

dipakai untuk menganalisis tema ini adalah kajian tematik dengan memahami tentang penelitian dan pengembangan (R&D) pendidikan agama Islam. Penelitian ini dilakukan dengan penelusuran terhadap referensi-referensi ilmiah. Literatur atau referensi yang dianggap relevan dengan kajian ini dijadikan sebagai sumber primer, sedangkan referensi yang sifatnya membantu penjelasan atau dapat menambahkan informasi dijadikan sebagai sumber sekunder. Analisis data dalam penelitian ini adalah; *Pertama*, mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan penelitian. *Kedua*, menelaah literatur yang bersangkutan kemudian menganalisisnya untuk menjawab fokus penelitian.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengertian *Research and Development* (R & D)

Sugiyono berpendapat bahwa, metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan (digunakan metode survey atau kualitatif) dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keektifan produk tersebut (digunakan metode eksperimen)⁷.

Senada dengan Sukmadinata yang mengemukakan bahwa penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada.⁸ Produk yang dihasilkan bisa berbentuk *software* maupun *hardware*. Produk *software* seperti program untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan sebagainya.

⁷ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, h. 407

⁸ Sukmadinata, Nana Syaodih. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008).

Sedangkan produk *hardware* seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas dan laboratorium, paket, atau program pembelajaran.

Menurut Borg and Gall, yang dimaksud dengan model penelitian dan pengembangan adalah “*a process used to develop and validate educational product*”, artinya bahwa penelitian dan pengembangan adalah sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.⁹

Berdasarkan uraian tersebut maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *Research and Development* adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk tertentu serta menguji validitas dan keefektifan produk tersebut dalam penerapannya. *Research and Development* dalam PAI adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk PAI serta menguji validitas dan keefektifan produk PAI tersebut dalam penerapannya.

2. Tujuan *Research and Development* (R & D)

Tujuan Penelitian dan pengembangan sedikitnya memiliki tiga hal, yaitu:

- a. Menjembatani kesenjangan antara temuan-temuan yang terjadi dalam penelitian dengan praktek pendidikan, bisa dikatakan antara *basic research* dengan *applied research*.
- b. Menemukan, mengembangkan, dan memvalidasi suatu produk sehingga penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan dan meningkatkan mutu pendidikan dan pembelajaran secara efektif.
- c. Menguji satu atau lebih teori yang mendasari lahirnya suatu produk, apakah teori tersebut efektif berarti produknya efektif, ataukah teorinya sudah tidak relevan pada era sekarang terbukti produknya tidak efektif, bahkan mungkin teorinya perlu dikolaborasi dengan teori lain bila produknya dirancang.¹⁰

⁹ Borg, W.R. dan Gall, M.D. *Educational Research: An Introduction*, Fifth Edition. (New York: Longman, 1989).

¹⁰ Sri Sumarni. *Model Penelitian dan Pengembangan (R & D) Lima Tahap (MANTAP)*. h. 6.

3. Ciri-ciri *Research and Development* (R & D)

Terkait karakteristik dari penelitian dan pengembangan, Borg and Gall (1989) menjelaskan empat ciri utama, yaitu:

a. *Studying Research Findings Pertinent to The Product to be Develop*

Mencari temuan-temuan penelitian terkait dengan produk yang akan dikembangkan. Penelitian awal dapat dilakukan dengan pendekatan kualitatif maupun kuantitatif, ataupun kedua-duanya. Untuk menghasilkan analisis yang matang dan akurat, dianjurkan menggunakan *mixed method* dalam pengumpulan dan analisis data.

b. *Developing the product base on this findings*

Mencari literatur terbaru yang relevan dengan kebutuhan dan masalah yang sudah berhasil teridentifikasi pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini jenis penelitian yang relevan lebih ke *Library Research* atau penelitian kepustakaan, yaitu penelitian yang mendalam untuk mencari berbagai konsep dan teori untuk memberikan solusi terhadap masalah yang dihadapi pada tahap pertama. Dengan kata lain, penelitian ini digunakan untuk mengkritisi model yang sudah ada (bila ada), dan memformulasikan model baru.

c. *Field testing it in the setting where it will be used eventually*

Uji coba produk di dalam seting atau situasi senyatanya di mana produk tersebut nantinya digunakan. Uji coba ada dua tahap, yaitu: uji cob terbatas dan uji coba lebih luas. Uji coba dilakukan untuk mengukur apakah produk yang dihasilkan efektif atau tidak.

d. *Revising it to correct the deficiencies found in the field-testing stage*

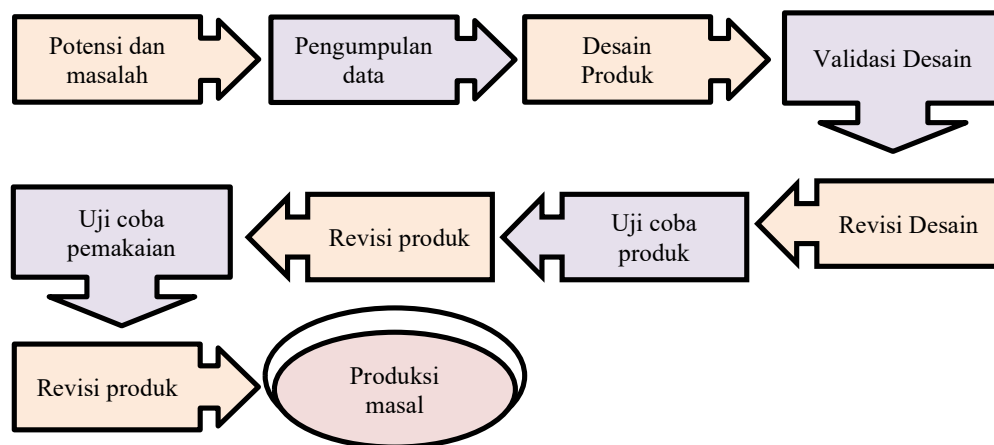
Revisi produk untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang ditemukan dalam tahap- tahap uji lapangan. Revisi produk dapat dilakukan dua kali, yaitu: setelah selesai uji coba secara terbatas dan revisi setelah uji coba lebih luas. Revisi juga bisa langsung ke produknya atau pada metode pengoperasian produk.

4. Model *Research and Development* (R & D)

Ada beberapa model penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan, antara lain model Sugiyono, model Borg and Gall.

a. Model Sugiyono

Langkah-Langkah Penelitian dan pengembangan terdiri dari 10 langkah sebagai berikut:



Langkah-langkah tersebut secara ringkas dijelaskan sebagai berikut.

1. **Potensi dan Masalah.** Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah juga bisa dijadikan sebagai potensi, apabila dapat mendayagukannya. Masalah akan terjadi jika terdapat penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Masalah ini dapat diatasi melalui penelitian dan pengembangan dengan cara meneliti sehingga dapat ditemukan suatu model, pola atau sistem penanganan terpadu yang efektif yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut. Potensi dan masalah yang dikemukakan dalam penelitian harus ditunjukkan dengan data empirik. Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri, tetapi bisa berdasarkan laporan penelitian orang lain atau dokumentasi laporan kegiatan dari perorangan atau instansi tertentu yang masih *up to date*.

2. **Pengumpulan Data.** Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan *up to date*, selanjutnya dikumpulkan berbagai informasi dan studi literatur yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Metode yang akan digunakan untuk penelitian tergantung tujuan yang ingin dicapai. Studi ini ditujukan guna menemukan konsep-konsep maupun landasan-landasan teoretis yang bisa memperkuat suatu produk, khususnya yang berhubungan dengan produk pendidikan, misal produk yang berbentuk program, model, sistem, *software*, pendekatan, dan sebagainya. Di lain pihak melalui studi literatur ini akan mengkaji ruang lingkup suatu produk, keluasan penggunaan, kondisi-kondisi pendukung supaya produk bisa dipakai atau diimplementasikan secara optimal, serta keterbatasan dan keunggulannya. Studi literatur juga dibutuhkan guna mengetahui langkah-langkah yang paling tepat dalam mengembangkan produk tersebut.
3. **Desain Produk.** Produk yang dihasilkan dari suatu penelitian R&D ini ada banyak sekali jenisnya. Untuk menghasilkan sistem kerja baru, maka haruslah dibuat rancangan kerja baru berdasarkan penilaian terhadap sistem kerja lama, sehingga bisa ditemukan kelemahan-kelemahan terhadap sistem tersebut. Di samping itu, perlu dilakukan penelitian terhadap unit lain yang dipandang sistem kerjanya baik. Selain itu, harus dilakukan pengkajian terhadap referensi mutakhir yang berkaitan dengan sistem kerja yang modern beserta indikator sistem kerja yang bagus. Hasil akhir dari kegiatan ini biasanya berupa desain produk baru yang telah lengkap dengan spesifikasinya. Desain ini masih bersifat hipotetik, karena efektivitasnya masih belum terbukti, dan baru bisa diketahui setelah melewati pengujian-pengujian. Desain produk haruslah diwujudkan ke dalam bentuk gambar atau bagan, sehingga bisa dipakai sebagai pegangan guna menilai dan membuatnya, serta akan memudahkan pihak lain untuk lebih memahaminya.
4. **Validasi Desain.** Validasi desain adalah suatu proses kegiatan yang bertujuan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara

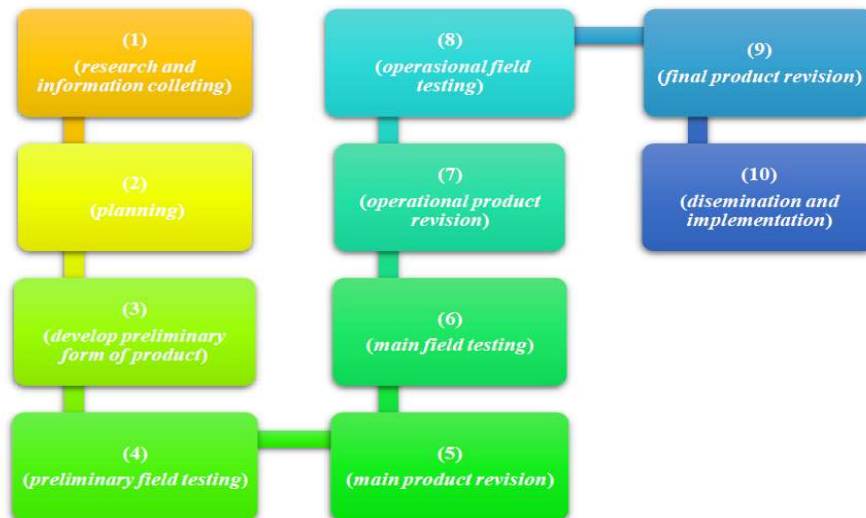
rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Dikatakan secara rasional, karena validasi pada tahap ini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum berdasarkan pada fakta lapangan. Validasi produk bisa dijalankan dengan cara menghadirkan beberapa tenaga ahli atau pakar yang sudah berpengalaman memberikan penilaian terhadap produk baru yang dirancang tersebut. Setiap pakar diminta untuk memberikan nilai desain baru tersebut, sehingga langkah selanjutnya bisa diketahui kekuatan dan kelemahannya. Validasi desain bisa dijalankan pada sebuah forum diskusi. Sebelum berdiskusi, peneliti mempresentasikan proses penelitian sampai ditemukan desain tersebut, beserta dengan keunggulannya.

5. **Perbaikan Desain.** Sesudah desain produk jadi, divalidasi melalui diskusi bersama para pakar dan para ahli lainnya. Maka akan bisa diketahui kelemahan-kelemahannya. Kelemahan tersebut kemudian dicoba untuk dikurangi dengan jalan memperbaiki desain tersebut. Yang bertugas memperbaiki desain adalah peneliti yang akan menghasilkan produk tersebut.
6. **Uji coba Produk.** Desain produk yang sudah dibuat tidak dapat langsung diujicobakan terlebih dahulu. Akan tetapi, haruslah dibuat terlebih dahulu hingga menghasilkan produk, dan produk itulah yang diujicobakan. Pengujian bisa dilaksanakan melalui eksperimen, yaitu membandingkan efektivitas dan efisiensi sistem kerja yang lama dengan sistem kerja yang baru.
7. **Revisi Produk.** Pengujian produk terhadap sampel yang terbatas tersebut dapat menunjukkan bahwa kinerja sistem kerja baru ternyata yang lebih baik bila dibandingkan dengan sistem yang lama. Perbedaan yang sangat signifikan, sehingga sistem kerja baru tersebut bisa diterapkan atau diberlakukan.
8. **Uji Coba Pemakaian.** Setelah pengujian terhadap produk yang dihasilkan sukses, dan mungkin ada revisi yang tidak begitu penting, maka langkah berikutnya yaitu produk yang berupa sistem kerja baru tersebut diberlakukan atau diterapkan pada kondisi nyata untuk ruang lingkup yang luas. Dalam pengoperasian sistem kerja baru tersebut, tetap harus dinilai hambatan atau kekurangan yang muncul guna dilakukan perbaikan yang lebih lanjut.

9. **Revisi Produk.** Revisi produk ini dilaksanakan, bila dalam perbaikan pada yang kondisi nyata terdapat kelebihan dan kekurangan. Dalam uji pemakaian produk, sebaiknya pembuat produk selaku peneliti selalu mengevaluasi bagaimana kinerja dari produknya dalam hal ini yaitu sistem kerja.
10. **Pembuatan Produk Masal.** Pada tahap pembuatan produk masal ini dilaksanakan bila produk yang telah diujicobakan dinyatakan efektif serta layak untuk diproduksi secara masal. Sebagai contoh pembuatan mesin yang dapat mengubah sampah menjadi bahan yang bermanfaat, hendak diproduksi masal bila berdasarkan studi kelayakan baik dari aspek ekonomi, teknologi, dan lingkungan memenuhi. Jadi, untuk memproduksi suatu produk, pengusaha dan peneliti harus saling bekerja sama.

b. Model Borg dan Gall

Langkah-Langkah Penelitian dan pengembangan menggunakan alur air terjun (*waterfall*) pada tahap pengembangannya.



Tahap-tahap penelitian R& D menurut Borg dan Gall secara ringkas dapat diuraikan sebagai berikut.¹¹

1. *Research and information collecting*, langkah ini antara lain studi literatur berkaitan dengan R&D sebagai salah satu model permasalahan yang dikaji, pengukuran kebutuhan, penelitian dalam skala kecil, dan persiapan merumuskan kerangka kerja penelitian.
2. *Planning*, termasuk langkah menyusun rencana penelitian meliputi merumuskan kecakapan dan keahlian berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang dicapai setiap tahapan, desain atau langkah-langkah penelitian dan jika mungkin/diperlukan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas.
3. *Develop preliminary form of product*, mengembangkan bentuk permulaan produk yang akan dihasilkan. Langkah ini adalah persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung. contoh pengembangan bahan pembelajaran, proses pembelajaran dan instrumen evaluasi.
4. *Preliminary field testing*, yaitu melakukan ujicoba lapangan awal dalam skala terbatas, dengan melibatkan 1 sampai dengan 3 sekolah, dengan jumlah 6-12 subyek. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket.
5. *Main product revision*, yaitu melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil ujicoba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam ujicoba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (model) utama yang siap diuji coba lebih luas.
6. *Main field testing*, biasanya disebut ujicoba utama yang melibatkan khalayak lebih luas, yaitu 5 sampai 15 sekolah, dengan jumlah subyek 30 sampai dengan

¹¹ Zakariah, M. Askari; Vivi Afriani; KH. M. Zakariah. *Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Action Research, Research And Development (R n D)*. (Kolaka: Yayasan Pondok Pesantren Al Mawaddah Warrahmah, 2020). h.82- 86.

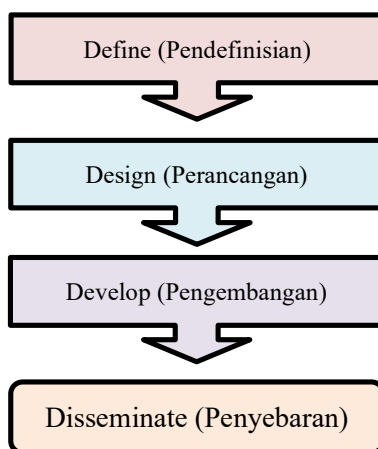
100 orang. Pengumpulan data dilakukan secara kuantitatif, terutama dilakukan terhadap kinerja sebelum dan sesudah penerapan ujicoba. Hasil yang diperoleh dari ujicoba ini dalam bentuk evaluasi terhadap pencapaian hasil ujicoba (desain model) yang dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dengan demikian pada umumnya langkah ini menggunakan rancangan penelitian eksperimen.

7. *Operational product revision*, yaitu melakukan perbaikan atau penyempurnaan terhadap hasil ujicoba lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model operasional yang siap divalidasi.
8. *Operational field testing*, yaitu langkah uji validasi terhadap model operasional yang telah dihasilkan. Dilaksanakan pada 10 sampai dengan 30 sekolah melibatkan 40 samapi dengan 200 subyek. Pengujian dilakukan melalui angket, wawancara, dan observasi dan analisis hasilnya. Tujuan langkah ini adalah untuk menentukan apakah suatu model yang dikembangkan benar-benar siap dipakai di sekolah tanpa harus dilakukan pengarahan atau pendampingan oleh peneliti/pengembang model.
9. *Final product revision*, yaitu melakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan guna menghasilkan produk akhir (final).
10. *Dissemination and implementation*, yaitu langkah menyebarluaskan produk atau model yang dikembangkan kepada khalayak/masyarakat luas, terutama dalam kancah pendidikan. Langkah pokok dalam fase ini adalah mengkomunikasikan dan mensosialisasikan temuan/model, baik dalam bentuk seminar hasil penelitian, publikasi pada jurnal, maupun pemaparan kepada skakeholders yang terkait dengan temuan penelitian.

Kelebihan dari model ini yaitu mampu menghasilkan suatu produk dengan nilai validasi yang tinggi dan mendorong proses inovasi produk yang tiada henti, sedangkan untuk kelemahan dari model ini yaitu memerlukan waktu yang relatif panjang, karena prosedur realtif kompleks dan memerlukan sumber dana yang cukup besar.

c. Model Pengembangan 4D

Menurut (Thiagarajan, 1974) terdiri dari empat tahap pengembangan. Tahap pertama Define atau sering disebut sebagai tahap analisis kebutuhan, tahap kedua adalah Design yaitu menyiapkan kerangka konseptual model dan perangkat pembelajaran, lalu tahap ketiga Develop, yaitu tahap pengembangan melibatkan uji validasi atau menilai kelayakan media, dan terakhir adalah tahap Disseminate, yaitu implementasi pada sasaran sesungguhnya yaitu subjek penelitian.



Adapun rincian tahapan pengembangan sebagai berikut:

1. Tahap *Define* (Pendaftaran) Tahap awal dalam model 4D ialah pendaftaran terkait syarat pengembangan. Sederhananya, pada tahap ini adalah tahap analisis kebutuhan. Dalam pengembangan produk pengembang perlu mengacu kepada syarat pengembangan, menganalisa dan mengumpulkan informasi sejauh mana pengembangan perlu dilakukan. Tahap pendaftaran atau analisa kebutuhan dapat dilakukan melalui analisa terhadap penelitian terdahulu dan studi literatur. (Thiagarajan, 1974) menyebut ada lima kegiatan yang bisa dilakukan pada tahap define, yakni meliputi:
 - a) *Front-end Analysis* (Analisa Awal) Analisa awal dilakukan untuk mengidentifikasi dan menentukan dasar permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran sehingga melatarbelakangi perlunya

pengembangan. Dengan melakukan analisis awal peneliti/pengembang memperoleh gambaran fakta dan alternative penyelesaian. Hal ini dapat membantu dalam menentukan dan pemilihan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan.

- b) *Learner Analysis* (Analisa Peserta Didik) Analisa peserta didik merupakan kegiatan mengidentifikasi bagaimana karakteristik peserta didik yang menjadi target atas pengembangan perangkat pembelajaran. Karakteristik yang dimaksud ialah berkaitan dengan kemampuan akademik, perkembangan kognitif, motivasi dan keterampilan individu yang berkaitan dengan topik pembelajaran, media, format, dan bahasa.
 - c) *Task Analysis* (Analisa Tugas) Analisa tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan yang dikaji peneliti untuk kemudian dianalisa ke dalam himpunan keterampilan tambahan yang mungkin diperlukan. Dalam hal ini, pendidik menganalisa tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik agar peserta didik bisa mencapai kompetensi minimal yang ditetapkan.
 - d) *Concept Analysis* (Analisa Konsep) Dalam analisa konsep dilakukan identifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, menuangkannya dalam bentuk hirarki, dan merinci konsep-konsep individu ke dalam hal yang kritis dan tidak relevan. Analisa konsep selain menganalisis konsep yang akan diajarkan juga menyusun langkah-langkah yang akan dilakukan secara rasional.
 - e) *Specifying Instructional Objectives* (Perumusan Tujuan Pembelajaran) Perumusan tujuan pembelajaran berguna untuk merangkum hasil dari analisa konsep (concept analysis) dan analisa tugas (task analysis) untuk menentukan perilaku objek penelitian.
2. Tahap Design (Perancangan) Tahap kedua dalam model 4D adalah perancangan (*design*). Ada 4 langkah yang harus dilalui pada tahap ini yakni *constructing criterion-referenced test* (penyusunan standar tes), *media*

selection (pemilihan media), *format selection* (pemilihan format), dan *initial design* (rancangan awal).

- a) *Constructing Criterion-Referenced Test* (Penyusunan Standar Tes)
Penyusunan standar tes adalah langkah yang menghubungkan tahap definisi dengan tahap perancangan. Penyusunan standar tes didasarkan pada hasil analisa spesifikasi tujuan pembelajaran dan analisa peserta didik. Dari hal ini disusun kisi-kisi tes hasil belajar. Tes disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik dan penskoran hasil tes menggunakan panduan evaluasi yang memuat panduan penskoran dan kunci jawaban soal.
 - b) *Media Selection* (Pemilihan Media) Secara garis besar pemilihan media dilakukan untuk identifikasi media pembelajaran yang sesuai/relevan dengan karakteristik materi. Pemilihan media didasarkan kepada hasil analisa konsep, analisis tugas, karakteristik peserta didik sebagai pengguna, serta rencana penyebaran menggunakan variasi media yang beragam. Pemilihan media harus didasari untuk memaksimalkan penggunaan bahan ajar dalam proses pengembangan bahan ajar pada proses pembelajaran.
 - c) *Format Selection* (Pemilihan Format). Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran bertujuan untuk merumuskan rancangan media pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode, dan sumber pembelajaran.
 - d) *Initial Design* (Rancangan Awal). Rancangan awal adalah keseluruhan rancangan perangkat pembelajaran yang harus dikerjakan sebelum ujicoba dilakukan. Rancangan ini meliputi berbagai aktifitas pembelajaran yang terstruktur dan praktik kemampuan pembelajaran yang berbeda melalui praktik mengajar (*Microteaching*).
3. Tahap *Develop* (Pengembangan). Tahap ketiga dalam pengembangan perangkat pembelajaran model 4D adalah pengembangan (*develop*). Tahap pengembangan merupakan tahap untuk menghasilkan sebuah produk

pengembangan. Tahap ini terdiri dari dua langkah yaitu *expert appraisal* (penilaian ahli) yang disertai revisi dan *developmental testing* (uji coba pengembangan).

- a) *Expert Appraisal* (Penilaian Ahli) *Expert appraisal* merupakan teknik untuk mendapatkan saran perbaikan materi. Dengan melakukan penilaian oleh ahli dan mendapatkan saran perbaikan perangkat pembelajaran yang dikembangkan selanjutnya direvisi sesuai saran ahli. Penilaian ahli diharapkan membuat perangkat pembelajaran lebih tepat, efektif, teruji, dan memiliki teknik yang tinggi.
 - b) *Developmental Testing* (Uji Coba Pengembangan) Uji coba pengembangan dilaksanakan untuk mendapatkan masukan langsung berupa respon, reaksi, komentar peserta didik, para pengamat atas perangkat pembelajaran yang sudah disusun. Uji coba dan revisi dilakukan berulang dengan tujuan memperoleh perangkat pembelajaran yang efektif dan konsisten.
4. *Tahap Disseminate* (Penyebarluasan). Tahap terakhir dalam pengembangan perangkat pembelajaran model 4D ialah tahap penyebarluasan. Tahap akhir pengemasan akhir, difusi, dan adopsi adalah yang paling penting meskipun paling sering diabaikan. Tahap penyebarluasan dilakukan untuk mempromosikan produk hasil pengembangan agar diterima pengguna oleh individu, kelompok, atau sistem. Pengemasan materi harus selektif agar menghasilkan bentuk yang tepat. Terdapat tiga tahap utama dalam tahap disseminate yakni *validation testing*, *packaging*, serta *diffusion and adoption*.
- a) Dalam tahap *validation testing*, produk yang selesai direvisi pada tahap pengembangan diimplementasikan pada target atau sasaran sesungguhnya. Pada tahap ini juga dilakukan pengukuran ketercapaian tujuan yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan. Selanjutnya setelah diterapkan, peneliti/pengembang perlu mengamati hasil pencapaian tujuan, tujuan yang belum dapat

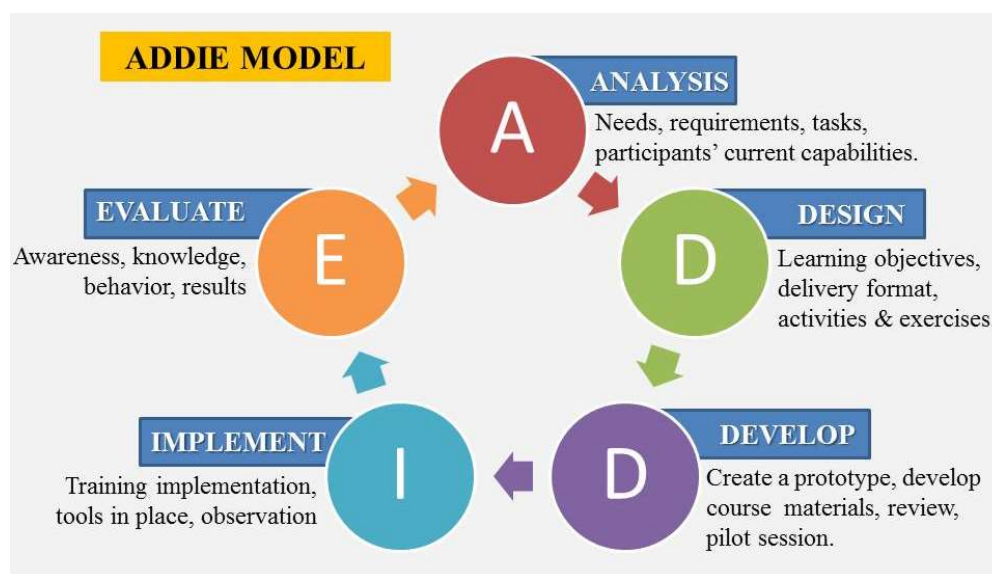
tercapai harus dijelaskan solusinya agar tidak berulang saat setelah produk disebarluaskan.

- b) Pada tahap *packaging* serta *diffusion and adoption*, pengemasan produk dilakukan dengan mencetak buku panduan penerapan yang selanjutnya disebarluaskan agar dapat diserap (difusi) atau dipahami orang lain dan dapat digunakan (diadopsi) pada kelas mereka. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan diseminasi/penyebarluasan adalah analisa pengguna, strategi dan tema, pemilihan waktu penyebaran, dan pemilihan media penyebaran.

Kelebihan model 4D yaitu tidak membutuhkan waktu yang relatif lama, karena tahapan relatif tidak terlalu kompleks. Kelemahan Model 4D yaitu di dalam model 4D hanya sampai pada tahapan penyebaran saja, dan tidak ada evaluasi, dimana evaluasi yang dimaksud adalah mengukur kualitas produk yang telah diujikan, uji kualitas produk dilakukan untuk hasil sebelum dan sesudah menggunakan produk.

d. Model Pengembangan ADDIE

Menurut Dick et al. (2005) mengembangkan model model pengembangan yaitu model ADDIE, model tersebut terdiri dari lima tahapan pengembangan.



Tahap Model Penelitian Pengembangan ADDIE, yakni sebagai berikut:

1. *Analysis*. Dalam model penelitian pengembangan ADDIE tahap pertama adalah menganalisis perlunya pengembangan produk (model, metode, media, bahan ajar) baru dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan produk. Pengembangan suatu produk dapat diawali oleh adanya masalah dalam produk yang sudah ada/diterapkan. Masalah dapat muncul dan terjadi karena produk yang ada sekarang atau tersedia sudah tidak relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, karakteristik peserta didik dan sebagainya.
2. *Design*. Kegiatan desain dalam model penelitian pengembangan ADDIE merupakan proses sistematis yang dimulai dari merancang konsep dan konten di dalam produk tersebut. Rancangan ditulis untuk masing-masing konten produk. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk diupayakan ditulis secara jelas dan rinci. Pada tahap ini rancangan produk masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan di tahap berikutnya.
3. *Development*. Development dalam model penelitian pengembangan ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk yang sebelumnya telah dibuat. Pada tahap sebelumnya, telah disusun kerangka konseptual penerapan produk baru. Kerangka yang masih konseptual tersebut selanjutnya direalisasikan menjadi produk yang siap untuk diterapkan. Pada tahap ini juga perlu dibuat instrumen untuk mengukur kinerja produk.
4. *Implementation*. Penerapan produk dalam model penelitian pengembangan ADDIE dimaksudkan untuk memperoleh umpan balik terhadap produk yang dibuat/dikembangkan. Umpan balik awal (awal evaluasi) dapat diperoleh dengan menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan tujuan pengembangan produk. Penerapan dilakukan mengacu kepada rancangan produk yang telah dibuat.
5. *Evaluation*. Tahap evaluasi pada penelitian pengembangan model ADDIE dilakukan untuk memberi umpan balik kepada pengguna produk, sehingga

revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh produk tersebut. Tujuan akhir evaluasi yakni mengukur ketercapaian tujuan pengembangan.

e. Contoh Kasus dan Analisis

Salah satu penelitian R & D adalah penelitian yang dilakukan Hakam, dkk., pada tahun 2022 sebagai berikut.

No.	Aspek	Keterangan
1.	Jenis	Research and Development (R&D)
2.	Judul	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android “BERSALAM” dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Perguruan Tinggi
3.	Penulis	Ahmad Hakam, Amaliyah, Abdul Fadhil, Suci Nurpratiwi
4.	Tahun	2022
5.	Desain	Model pengembangan ADDIE Mengembangkan aplikasi android ‘BERSALAM (Berusaha Sejalan dengan Islam)’ untuk menginternalisasi nilai-nilai keislaman pada mahasiswa dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam.
6.	Metode	Validasi ahli media pembelajaran dan validasi ahli materi
7.	Teknik Sampling	Random sampling (Mahasiswa yang mengambil mata kuliah umum Pendidikan Agama Islam dengan jumlah 40 orang)
8.	Metode pengumpulan data	Kuesioner dan wawancara
9.	Instrument	Aplikasi android “BERSALAM”
10.	Skala pengukuran	Penilaian ahli materi menggunakan skala Likert dengan 5 kategori, yaitu sangat layak (5), layak (4),

		<p>kurang layak (3), tidak layak (2), dan sangat tidak layak (1)</p> <p>Penilaian ahli media menggunakan skala interval dengan 5 kategori kelayakan, yaitu <21% (sangat tidak layak), 21- 40% (tidak layak), 41 – 60 % (cukup layak), 61 – 80 % (layak), 81 – 100 % (sangat layak)</p>
11.	Pengolahan data	Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation
12.	Teknik analisis	<p>Menghitung bobot pada tiap tanggapan dengan skor rata- rata</p> <p>Menilai hasil persentase nya dengan membagikan total skor yang diperoleh dibagi skor maksimum kali 100%.</p>

D. Kesimpulan

Penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. R & D mempunyai tujuan, ciri-ciri, model *research and development*, yaitu model Sugiyono, model Borg dan Gall, model Pengembangan 4D, dan model Pengembangan ADDIE. Masing-masing model mempunyai keunggulan dan kekurangan dalam penelitian terutama dalam penelitian Pendidikan Agama Islam. Penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menemukan, mengembangkan dan memvalidasi suatu produk. Dalam bidang Pendidikan Agama Islam, produk yang dihasilkan dapat berupa kurikulum PAI yang spesifik untuk keperluan pendidikan, metode mengajar PAI, media pendidikan PAI, buku ajar PAI, modul PAI, kompetensi tenaga kependidikan, sistem evaluasi PAI, model uji kompetensi, penataan ruang kelas untuk model pembelajar tertentu, model unit produksi, model manajemen, sistem pembinaan pegawai, sistem penggajian dan lain-lain.

Daftar Pustaka

- Borg, W.R. dan Gall, M.D. *Educational Research: An Introduction*, Fifth Edition. (New York: Longman, 1989).
- Hanafi. Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan. *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman Volume 4 No. 2 Juli–Desember 2017*.
- Nur Sa'adah, Risa & Wahyu. *Metode Penelitian R & D (Research and Development). Kajiian Teoritis dan Aplikatif*. (Malang: CV Literasi Nusantara Abadi, 2020).
- Sri Haryati. *Research and Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian dalam Bidang Pendidikan. (Vol. 37 No. 1, 15 September 2012)*.
- Sri Sumarni. *Model Penelitian dan Pengembangan (R & D) Lima Tahap (MANTAP)*. (Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 2019).
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2009).
- Sukmadinata, Nana Syaodih. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008).
- Zakariah, M. Askari; Vivi Afriani; KH. M. Zakariah. *Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Action Research, Research and Development (R n D)*. (Kolaka: Yayasan Pondok Pesantren Al Mawaddah Warrahmah, 2020).