

Penelitian dan Pengembangan (Research & Development) dalam Pendidikan

Agus Rustamana¹, Khansa Hasna Sahl², Delia Ardianti³, Ahmad Hisyam Syauqi Solihin⁴

^{1,2,3,4}Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Alamat: Jl. Raya Ciwaru No.25 Serang Banten

E-mail: agus.rustamana@untirta.ac.id¹, 2288210012@untirta.ac.id², 2288210034@untirta.ac.id³, 2288210047@untirta.ac.id⁴

Abstract. This research aims to describe the concept of R&D research in the field of education. This research focuses on the R&D research concept which the author breaks down into 4 sub-focuses. 1) Understanding R&D research. 2) Characteristics of R&D research. 3) R&D research objectives. 4) R&D Research Procedures. This research uses qualitative literature study methods. The conclusion of this research is that development research is a method and step to produce new products or improve existing products to increase effectiveness of the product so that the product can be accounted for, so it can be said that this research process is more complicated and takes a long time.

Keywords: Research, R&D, Education.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana konsep penelitian R&D dalam bidang pendidikan. Penelitian ini berfokus pada konsep penelitian R&D yang penulis rincikan menjadi 4 subfokus. 1) Pengertian penelitian R&D. 2) Karakteristik penelitian R&D. 3) Tujuan penelitian R&D. 4) Prosedur Penelitian R&D. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif studi pustaka. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Penelitian R&D merupakan sebuah metode dan langkah untuk menghasilkan produk baru atau mengembangkan serta menyempurnakan produk yang telah ada untuk menguji keefektifan produk tersebut sehingga produk tersebut dapat dipertanggungjawabkan, jadi dapat dikatakan proses penelitian ini lebih rumit dan memakan waktu yang lama.

Kata kunci: Penelitian, R&D, Pendidikan.

LATAR BELAKANG

Banyak hal yang telah dilakukan oleh warga untuk meningkatkan mutu pendidikan Indonesia, salah satunya dengan melakukan penelitian. Dengan dilakukannya penelitian maka akan diketahui apa sumber masalah dan bagaimana cara mencari solusinya. Dalam penelitian pun kita dapat melakukan pengembangan serta mengaplikasikan hal baru yang lebih inovatif dalam pendidikan.

Pendidikan tidak dapat dilepaskan dari permasalahan, baik metode, media, model pembelajaran maupun bahan ajar. Dalam kaitan ini, pembaharuan atau inovasi pendidikan menjadi suatu keniscayaan. Oleh karena itu diperlukan penelitian untuk menghasilkan produk baru seperti inovasi pembelajaran dan untuk menguji keefektifan produk tersebut. Salah satu jenis penelitian yang dapat dilakukan adalah penelitian dan pengembangan atau sering disebut dengan penelitian dan pengembangan (R&D).

Research and Development (R&D) merupakan sebuah proses untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada sebelumnya. Penelitian ini dapat menjadi sebuah penghubung atau pemutus kesenjangan antara penelitian dasar dan penelitian terapan.

KAJIAN TEORITIS

Metode penelitian pengembangan (*Research and Development*), adalah salah satu macam penelitian yang sering digunakan pada pendidikan. Penelitian dan pengembangan adalah langkah ilmiah guna mendapatkan data sehingga dapat memudahkan peneliti untuk menghasilkan, mengembangkan, mengesahkan produk.

Menurut Van Den Akker dan Plomp (1993), mereka berpendapat bahwa terdapat dua aspek dasar mengenai tujuan penelitian pengembangan : 1. pengembangan model, dan 2. penyusunan saran-saran metodologi guna merancang dan mengevaluasi model. Penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono (2011), mengatakan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan suatu metode penelitian yang biasa digunakan guna menghasilkan suatu produk dengan menguji kelayakan produk tersebut.

Research and Development yaitu metode penelitian yang dilakukan dengan secara terstruktur guna menyempurnakan produk yang telah ada ataupun mengembangkan suatu produk baru melalui pengujian, sehingga produk tersebut dapat dipertanggungjawabkan.

Menurut Akker (1999), tujuan penelitian pengembangan ada empat, diantaranya yaitu: 1). unsur kurikulum, 2). unsur teknologi dan media, 3). unsur pendidikan guru dan didaktis. Sedangkan menurut Punaji Setyosari (2015), tujuan penelitian dan pengembangan Rnd yaitu guna menilai perubahan-perubahan yang terjadi dalam kurun waktu tertentu (Satriawan).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif kajian pustaka. Kajian pustaka sendiri merupakan bahan-bahan bacaan yang berkaitan dengan objek penelitian yang pernah dipublikasikan dan didokumentasikan.

Terdapat 4 tahap studi pustaka dalam penelitian, yakni menyiapkan alat yang diperlukan, menyiapkan bibliografi kerja, mengorganisasikan waktu membaca serta mencatat bahan. (Menurut Zed,2004). Pengumpulan data tersebut menggunakan cara mencari sumber dan menkontruksi dari berbagai sumber contohnya seperti buku, jurnal dan risetriset yang sudah pernah dilakukan. Bahan pustaka yang didapat dari berbagai referensi tersebut dianalisis secara kritis dan harus mendalam agar dapat mendukung proposisi dan gagasannya.

Hasilnya bahwa penelitian kualitatif dilakukan dengan desain penelitian yang temuan-temuannya tidak didapatkan melalui prosedur statistik atau dalam bentuk hitungan, melainkan bertujuan mengungkapkan fenomena secara holistik-kontekstual dengan pengumpulan data dari latar/ setting alamiah dan memanfaatkan peneliti sebagai instrument kunci. Penelitian kualitatif memiliki sifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis pendekatan induktif, sehingga proses dan makna berdasarkan perspektif subyek lebih ditonjolkan dalam penelitian kualitatif ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengertian Penelitian Pengembangan (R&D)

Menurut Gay (1990) Penelitian Pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah, bukan untuk menguji teori. Dalam bukunya Metode Penelitian dan Pendidikan, Sugiono menyebutkan bahwa metode Penelitian dan Pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya Research and Development (R & D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Sedangkan Borg and Gall (1983: 772) mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai berikut : “Educational Research and development (R&D) is a process used to develop and validate educational products. The steps of this process are usually referred to as the R&D cycle, which consists of studying research findings pertinent to the product to be developed, developing the products based on these findings, field testing it in the setting where it will be used eventually, and revising it to correct the deficiencies found in the field-testing stage. In more rigorous programs of R&D, this cycle is repeated until the field-test data indicate that the product meets its behaviorally defined objectives” (Penelitian Pendidikan dan Pengembangan (R&D) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Langkah-langkah dari proses ini biasanya disebut sebagai siklus R&D, yang terdiri dari mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan ini, bidang pengujian dalam pengaturan di mana ia akan digunakan akhirnya, dan merevisinya untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam tahap mengajukan pengujian.

Penelitian pengembangan sebagai suatu pengkajian sistematis terhadap pendesainan, pengembangan dan evaluasi program, proses dan produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas (Seals dan Richey:1994). Penelitian pengembangan berdasarkan dua tujuan yaitu : Pengembangan prototipe produk dan Perumusan

saran-saran metodologis untuk pendesainan dan evaluasi prototipe produk tersebut.(Van den akker dan plomp:1993).

Menurut Richey dan Nelson (1996) ada dua tipe dalam prngmbangan sebagai berikut.

a) Tipe pertama

Difokuskan pada pendesaianan dan evaluasi atas produk atau program tertentu dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran tentang proses pengembangan serta mempelajari kondisi yang mendukung bagi implementasi program tersebut.

b) Tipe kedua

Difokuskan pada pengkajian terhadap program pengembangan yang dilakukan sebelumnya. Tujuan tipe kedua ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang prosedur pendesainan dan evaluasi yang efektif. Dari beberapa pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah metode dan langkah untuk menghasilkan produk baru atau mengembangkan serta menyempurnakan produk yang telah ada untuk menguji keefektifan produk tersebut sehingga produk tersebut dapat dipertanggungjawabkan.

Karakteristik Penelitian Pengembangan (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.

Pada tahap ini peneliti melakukan studi atau penelitian awal untuk mencari temuan-temuan penelitian terkait dengan produk yang akan dikembangkan. Penelitian awal dapat dilakukan dengan pendekatan kualitatif maupun kuantitatif, ataupun keduanya. Untuk menghasilkan analisis yang matang dan akurat, dianjurkan menggunakan mixed method dalam pengumpulan dan analisis data. Penelitian awal ini dimaksudkan untuk mengkaji kebutuhan yang akan dipenuhi dan masalah yang akan dipecahkan dalam penelitian dan pengembangan. Kebutuhan dapat bersumber dari berbagai masalah yang dihadapi, baik secara individu, kelompok peserta didik maupun kelembagaan, misalnya: masalah tentang merosotnya nilai-nilai moralitas, maka kebutuhannya adalah tersusunnya sebuah model pendidikan yang mampu menjaga atau mengembangkan nilai-nilai moralitas.

b) Developing the product base on this findings

Setelah jelas kebutuhan apa yang penting untuk segera dipenuhi, pada tahap ini peneliti dituntut untuk 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

Pada tahap ini dilakukan uji coba produk di dalam setting 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.

Hasil uji coba bisa ada beberapa kemungkinan, yaitu:

- (1) produk memang tidak efektif, maka konsekuensinya kegiatan pengembangan produk bisa dihentikan atau dilakukan revisi yang agak masif,
- (2) produk efektif, namun ada beberapa hal yang perlu direvisi,
- (3) produk sudah efektif dan langsung bisa didediminasikan.

d) Revising it to correct the deficiencies found in the field-testing stage Pada tahap ini peneliti melakukan revisi produk untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang ditemukan dalam tahaptahap 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. Sebagai contoh, bila produknya berupa modul, maka revisi bisa pada isi modulnya atau pada metode implementasi modul.

Tujuan Penelitian Pengembangan (R&D)

Tujuan penelitian pengembangan menyangkut dua informasi, yaitu masalah yang akan dipecahkan, spesifikasi pembelajaran, model, pertanyaan atau alat yang akan dihasilkan untuk memecahkan masalah tersebut. Karena kedua aspek ini termasuk dalam rumusan masalah penelitian pengembangan, berbagai pertanyaan jenis ini akan muncul di masa depan. Berbeda dengan penelitian lainnya, tujuan Penelitian dan pengembangan sedikitnya memiliki tiga hal, yaitu:

- 1) Menjembatani kesenjangan antara temuan-temuan yang terjadi dalam penelitian dengan praktek pendidikan, bisa dikatakan antara basic research dengan applied research.
- 2) Menemukan, mengembangkan, dan memvalidasi suatu produk sehingga penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan dan meningkatkan mutu pendidikan dan pembelajaran secara efektif (khususnya Penelitian dan Pengembangan pada Level 1).

- 3) 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

Menurut Akker (1999), tujuan pengembangan R & D dalam bidang pendidikan dibedakan berdasarkan aspek pengembangan yaitu kurikulum, teknologi dan media, pelajaran dan instuksi, dan pendidikan guru didaktis.

a) Pada bagian kurikulum

Bertujuan menginformasikan proses pengambilan keputusan sepanjang pengembangan suatu produk/program untuk meningkatkan suatu program/produk menjadi berkembang dan kemampuan pengembang untuk menciptakan berbagai hal dari jenis ini pada situasi ke depan.

b) Pada bagian teknologi dan media

Bertujuan untuk meningkatkan proses rancangan instruksional, pengembangan, dan evaluasi yang didasarkan pada situasi pemecahan masalah spesifik yang lain atau prosedur pemeriksaan yang digeneralisasi.

c) Pada bagian pelajaran dan instruksi

Bertujuan untuk pengembangan dalam dalam perancangan lingkungan pembelajaran, perumusan kurikulum, dan penaksiran keberhasilan dari pengamatan dan pembelajaran, serta secara serempak mengusahakan untuk berperan untuk pemahaman fundamental ilmiah.

d) Pada bagian pendidikan guru dan didaktis

Tujuannya adalah untuk mempromosikan pembelajaran profesional guru atau sepenuhnya mengubah lingkungan pendidikan. Di sisi didaktik, ini tentang melakukan penelitian pengembangan dalam proses penelitian dan pengembangan yang interaktif dan melingkar, di mana ide-ide teoretis perancang diuji dalam pengembangan produk di kelas tertentu dan, melalui pencarian produk, dengan cepat masuk, teoretis dan Empiris mendorong proses pembelajaran programmer dan ahli teori pendidikan.

Prosedur Penelitian Pengembangan (R&D)

a. Research and Information colletion (penelitian dan pengumpulan data)

Langkah pertama ini meliputi analisis kebutuhan, studi pustaka, studi literatur, penelitian skala kecil dan standar laporan yang dibutuhkan. Untuk melakukan analisis kebutuhan ada beberapa kriteria yang terkait dengan urgensi pengembangan produk dan pengembangan produk itu sendiri, juga ketersediaan SDM yang kompeten dan

kecukupan waktu untuk mengembangkan. Adapun studi literatur dilakukan untuk pengenalan sementara terhadap produk yang akan dikembangkan, dan ini dilakukan untuk mengumpulkan temuan riset dan informasi lain yang bersangkutan dengan pengembangan produk yang direncanakan. Sedangkan riset skala kecil perlu dilakukan agar peneliti mengetahui beberapa hal tentang produk yang akan dikembangkan.

b. Planning (perencanaan)

Menyusun rencana penelitian, meliputi kemampuan-kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, rumusan tujuan yang hendak dicapai dengan penelitian tersebut, desain atau langkah-langkah penelitian, kemungkinan pengujian dalam lingkup terbatas.

c. Develop Preliminary form of Product (pengembangan draft produk awal)

Langkah ini meliputi penentuan desain produk yang akan dikembangkan (desain hipotetik), penentuan sarana dan prasarana penelitian yang dibutuhkan selama proses penelitian dan pengembangan, penentuan tahap-tahap pelaksanaan uji desain di lapangan, dan penentuan deskripsi tugas pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian. Termasuk di dalamnya antara lain pengembangan bahan pembelajaran, proses pembelajaran dan instrumen evaluasi.

d. Preliminary Field Testing (uji coba lapangan awal)

Langkah ini merupakan uji produk secara terbatas, yaitu melakukan uji lapangan awal terhadap desain produk, yang bersifat terbatas, baik substansi desain maupun pihak-pihak yang terlibat. Uji lapangan awal dilakukan secara berulang-ulang sehingga diperoleh desain layak, baik substansi maupun metodologi. Misal uji ini dilakukan di 1 sampai 3 sekolah, menggunakan 6 sampai 12 subjek uji coba (guru). Selama uji coba diadakan pengamatan, wawancara dan pengedaran angket. Pengumpulan data dengan kuesioner dan observasi yang selanjutnya dianalisis.

e. Main Product Revision (revisi hasil uji coba)

Langkah ini merupakan perbaikan model atau desain berdasarkan uji lapangan terbatas. Penyempurnaan produk awal akan dilakukan setelah dilakukan uji coba lapangan secara terbatas. Pada tahap penyempurnaan produk awal ini, lebih banyak dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Evaluasi yang dilakukan lebih pada evaluasi terhadap proses, sehingga perbaikan yang dilakukan bersifat perbaikan internal.

f. Main Field Testing (uji lapangan produk utama)

Langkah ini merupakan uji produk secara lebih, meliputi uji efektivitas desain produk, uji efektivitas desain (pada umumnya menggunakan teknik eksperimen model

penggulangan). Hasil dari uji ini adalah diperolehnya desain yang efektif, baik dari sisi substansi maupun metodologi. Contoh uji ini misal dilakukan di 5 sampai 15 sekolah dengan 30 sampai 100 subjek. Pengumpulan data tentang dampak sebelum dan sesudah implementasi produk menggunakan kelas khusus, yaitu data kuantitatif penampilan subjek uji coba (guru) sebelum dan sesudah menggunakan model yang dicobakan. Hasil-hasil pengumpulan data dievaluasi dan kalau mungkin dibandingkan dengan kelompok pembanding.

g. Operational Product Revision (revisi produk)

Langkah ini merupakan penyempurnaan produk atas hasil uji lapangan berdasarkan masukan dan hasil uji lapangan utama. Jadi perbaikan ini merupakan perbaikan kedua setelah dilakukan uji lapangan yang lebih luas dari uji lapangan yang pertama. Penyempurnaan produk dari hasil uji lapangan lebih luas ini akan lebih memantapkan produk yang dikembangkan, karena pada tahap uji coba lapangan sebelumnya dilaksanakan dengan adanya kelompok kontrol. Desain yang digunakan adalah pretest dan posttest. Selain perbaikan yang bersifat internal. Penyempurnaan produk ini didasarkan pada evaluasi hasil sehingga pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif.

h. Operational Field Testing (uji coba lapangan skala luas/uji kelayakan)

Langkah ini sebaiknya dilakukan dengan skala besar, meliputi uji efektivitas dan adaptabilitas desain produk, dan uji efektivitas dan adaptabilitas desain melibatkan para calon pemakai produk. Hasil uji lapangan berupa model desain yang siap diterapkan, baik dari sisi substansi maupun metodologi. Misal uji ini dilakukan di 10 sampai 30 sekolah dengan 40 sampai 200 subjek. Pengujian dilakukan melalui angket, wawancara, dan observasi dan hasilnya dianalisis.

i. Final Product Revision (revisi produk final)

Langkah ini merupakan penyempurnaan produk yang sedang dikembangkan. Penyempurnaan produk akhir dipandang perlu untuk lebih akuratnya produk yang dikembangkan. Pada tahap ini sudah didapatkan suatu produk yang tingkat efektivitasnya dapat dipertanggungjawabkan. Hasil penyempurnaan produk akhir memiliki nilai "generalisasi" yang dapat diandalkan. Penyempurnaan didasarkan masukan atau hasil uji kelayakan dalam skala luas.

j. Dissemination and Implementasi (Desiminasi dan implementasi)

Desiminasi dan implementasi, yaitu melaporkan produk pada forum-forum profesional di dalam jurnal dan implementasi produk pada praktik pendidikan.

Penerbitan produk untuk didistribusikan secara komersial maupun free untuk dimanfaatkan oleh publik. Distribusi produk harus dilakukan setelah melalui quality control. Disamping harus dilakukan monitoring terhadap pemanfaatan produk oleh publik untuk memperoleh masukan dalam kerangka mengendalikan kualitas produk.

KESIMPULAN DAN SARAN

Research and Development (R & D) adalah metode atau langkah untuk menciptakan produk baru atau mengembangkan dan menyempurnakan produk yang sudah ada dan digunakan untuk menguji keefektifan produk tersebut. Beberapa metode yang digunakan saat melakukan R&D, yaitu metode: deskriptif, evaluatif dan eksperimental. Salah satu bidang penelitian yang saat ini diupayakan oleh calon guru dan profesional pendidikan adalah Research and Development (R&D). Perlu digaris bawahi bahwa produk penelitian pengembangan tidak hanya tersedia dalam bentuk buku, film atau bahan pembelajaran lainnya, tetapi juga berupa proses, model pembelajaran atau metode pengajaran. Secara umum, kerja penelitian dan pengembangan juga bersifat siklis, sehingga produk pendidikan yang dihasilkan benar-benar bermanfaat dan memenuhi kebutuhan. Produk pelatihan ditingkatkan selama fase penelitian pengembangan untuk menghasilkan produk yang optimal.

DAFTAR REFERENSI

- Adlini, D., Dinda, Yulinda, Chotimah, & Merliyana. (2022). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. *Jurnal Edumaspul*, 6(1).
- Arif, F. (2005). *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). *Educational Research: An Introduction*. London: Longman, Inc.
- Gay, L. R. (1991). *Educational Evaluation and Measurement: Competencies for Analysis and Application* (2nd ed.). New York: Macmillan Publishing Company.
- Ghufron, A. (2011). Pendekatan Penelitian dan Pengembangan (R&D) di Bidang Pendidikan dan Pembelajaran. Handout. Fakultas Ilmu Pendidikan UNY.
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan. *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), Juli–Desember 2017.
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *DHARMA ACARIYA NUSANTARA : Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 1(1), Maret 2023.

Satriawan, N. (n.d.). Pengertian Penelitian Pengembangan Menurut Para Ahli, Tujuan dan Ciri-Cirinya. Retrieved from <https://ranahsearch.com>.

Sugiono. (2019). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D). Bandung: Penerbit ALFABETA.