

Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan

Okpatrioka

STKIP Arrahmaniyah

tryaokpatrya@gmail.com

Abstract.

The focus of this paper is research and development, as an innovative, productive and meaningful form of educational research. This research aims to describe R&D research in the field of education. The focus of this research is the concept of R&D research in the field of education which is broken down into five sub-focuses, namely (1) The objectives of R&D research in the field of education, (1) The objectives of R&D research in the field of education, (2) The characteristics of R&D research in the field of education, (3)) Characteristics of R&D research in the field of education, (4) Steps of R&D research in the field of education, and (5) advantages and disadvantages of R&D research in the field of education. This research uses a qualitative method of literature study. The conclusion of this research is that R&D research is more complicated and takes a long time to implement. Therefore, students who conduct R&D research must be patient and consistent in following each step of R&D research sequentially in order to produce a valid product.

Keywords: *research, R&D research, and education.*

Abstrak.

Fokus artikel ini adalah pada penelitian dan pengembangan, suatu bentuk penelitian pendidikan yang inovatif, produktif dan signifikan, yang bertujuan untuk mendeskripsikan penelitian R&D dalam pendidikan. Fokus penelitian ini adalah konsep penelitian R&D di bidang pendidikan yang terbagi menjadi lima bidang utama, yaitu (1) Tujuan penelitian R&D di bidang pendidikan, (1) Tujuan penelitian R&D di bidang pendidikan, (2) Karakteristik penelitian R&D di bidang pendidikan. . dalam pendidikan, (3) karakteristik penelitian litbang dalam pendidikan, (4) tahapan penelitian litbang dalam pendidikan dan (5) kelebihan dan kekurangan penelitian litbang dalam pendidikan. Penelitian ini menggunakan metode pencarian literatur kualitatif. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penelitian R&D lebih kompleks dan memakan banyak waktu. Oleh karena itu, mahasiswa yang terlibat dalam penelitian dan pengembangan harus sabar dan konsisten dalam setiap tahapan penelitian dan pengembangan satu per satu untuk menghasilkan produk yang valid.

Kata kunci: Penelitian, penelitian R&D, dan pendidikan.

LATAR BELAKANG

Pendidikan selalu bergerak mengikuti perkembangan zaman. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana dan proses belajar yang didalamnya peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Ilmu pengetahuan berkembang pesat dengan bantuan teknologi dan perkembangan pemikiran manusia. Setiap pendidikan dapat melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Salah satunya melakukan kegiatan penelitian, khususnya penelitian 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 proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Penelitian pengembangan merupakan salah satu jenis penelitian yang dapat menjadi penghubung atau pemutus kesenjangan antara penelitian dasar dengan penelitian terapan.

Dari uraian tersebut maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *Research and Development* adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk tertentu. Melalui penelitian masalah pendidikan dapat dicarikan solusinya sehingga dapat mengembangkan dan mengaplikasikan pendidikan yang lebih inovatif, salah satunya yaitu penelitian *research and development (R&D)* atau penelitian riset dan pengembangan (litbang). Mengapa penelitian RnD penting? Penelitian dan pengembangan pendidikan adalah proses ilmiah yang mengidentifikasi kebutuhan, mengembangkan produk dan memvalidasi produk tersebut menjadi produk baru yang memuaskan kebutuhan. Suatu produk baru dikembangkan dengan menggunakan metode yang sistematis dan uji lapangan sedemikian rupa sehingga memenuhi kriteria atau standar mutu, efisiensi dan efektifitas tertentu. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti konsep penelitian R&D di bidang pendidikan.

KAJIAN TEORITIS

1. Penelitian

Secara etimologis, research berasal dari bahasa Inggris research (re artinya kembali dan haku artinya melihat). Jadi penelitian berarti mencari lagi.

Penelitian merupakan proses ilmiah yang bersifat formal dan intensif. Bersifat formal dan intensif, karena mengacu pada aturan, siklus, dan cara representasi untuk memperoleh hasil yang diakui dan bermanfaat bagi kehidupan manusia. Penerapan ketelitian dan ketelitian secara intensif dalam melakukan proses penelitian untuk menghasilkan hasil yang dapat dijelaskan, pemecahan masalah melalui hubungan sebab-akibat dapat diulangi dengan cara yang sama dan dengan hasil yang sama. Penelitian adalah penelitian atau pengujian yang dilakukan secara cermat dan kritis untuk menemukan fakta atau prinsip dengan menggunakan langkah-langkah tertentu. Diperlukan kerja yang sistematis dalam pencarian fakta-fakta tersebut untuk menemukan jawaban ilmiah atas permasalahan tersebut.

2. Penelitian 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 pengembangan 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* fokus 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. Menurut Sugiyono penelitian dan pengembangan mempunyai empat level yaitu: Penelitian dan Pengembangan pada Level 1 (yang paling rendah tingkatannya) adalah penelitian untuk menghasilkan rancangan, tetapi tidak dilanjutkan dengan membuat produk atau mengujinya, Penelitian dan Pengembangan pada Level 2, adalah peneliti tidak melakukan penelitian, tetapi langsung menguji produk yang ada, Penelitian dan Pengembangan pada Level 3, adalah peneliti melakukan penelitian untuk mengembangkan (merevisi) produk yang telah ada, membuat produk revisi dan menguji keefektifan produk tersebut, Penelitian dan Pengembangan pada Level 4, adalah penelitian untuk menciptakan produk baru dan menguji keefektifan produk tersebut.

METODE PENELITIAN

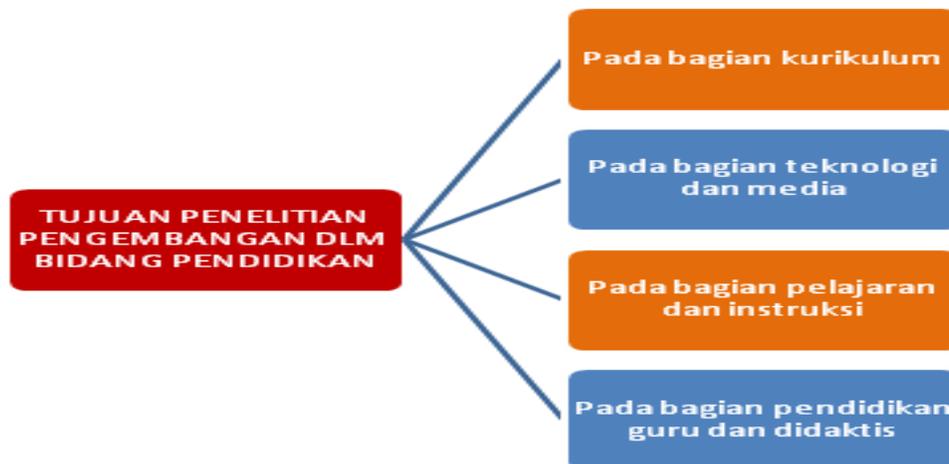
Menurut Sugiyono (2011:297) metode penelitian *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut sehingga hasil akhir penelitian ini akan menghasilkan produk alat ukur kecepatan lari berbasis *microkontroler* dengan *interfacing personal computer*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

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. Tidak seperti penelitian lain, tujuan penelitian dan pengembangan setidaknya memiliki tiga hal, yaitu:

Jembatan antara temuan penelitian dan praktik pendidikan dapat dikatakan antara penelitian dasar dan penelitian terapan, penemuan, pengembangan dan validasi suatu produk sehingga penelitian ini dapat digunakan untuk secara efektif mengembangkan dan meningkatkan kualitas pendidikan dan pembelajaran (khususnya pada tingkat penelitian dan pengembangan 1) Dengan menguji satu atau lebih teori yang melatarbelakangi terciptanya produk, apakah teori tersebut efektif karena produk tersebut efektif, atau apakah teori tersebut tidak ada artinya di era saat ini, terbukti bahwa produk tersebut efektif. tidak efektif, teori tersebut bahkan mungkin harus bekerja sama dengan teori lain dalam merancang produk. Selanjutnya Akker (1999) menjelaskan tujuan penelitian pengembangan khusus dalam bidang pendidikan dibedakan berdasarkan aspek pengembangan, yakni bagian kurikulum, teknologi dan media, pelajaran dan instuksi, dan pendidikan guru didaktis. Berikut ini penjelasannya :



Tujuan Penelitian Pengembangan dalam Bidang Pendidikan

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.

B. Ciri-ciri Penelitian dan Pengembangan

Empat ciri utama di dalam penelitian R&D, yaitu:

- a. Penyelidikan hasil penelitian berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. yaitu melakukan kajian atau penelitian pendahuluan (preliminary) untuk mengembangkan hasil penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan.
- b. Pengembangan basis produk berdasarkan temuan ini. yaitu pengembangan produk berdasarkan hasil penelitian awal (pendahuluan) ini.
- c. Pengujian lapangan di lingkungan yang pada akhirnya akan digunakan. Artinya, pengujian lapangan dilakukan di lingkungan atau situasi yang paling realistis di mana produk akan digunakan.
- d. Ditinjau untuk mengatasi semua kekurangan yang diidentifikasi selama fase pengujian lapangan. Dapat diartikan melakukan revisi untuk memperbaiki kelemahan yang ditemukan pada tahap uji lapangan (Borg and Gall:1989))

C. Karakteristik Research and Development

Karakteristik penelitian pengembangan berkaitan dengan masalah atau potensi yang dihadapi atau ingin dipecahkan dalam pendidikan dan benar-benar terjadi yang berkaitan dengan usaha inovatif dalam pembelajaran, segala bentuk pengembangan baik media, model, pendekatan, atau metode pembelajaran harus bersifat efektif. Produk yang dihasilkan harus melewati beberapa uji coba dan validasi yang dilakukan oleh para pakar sehingga dapat dipertanggung jawabkan.

Penelitian perkembangan memiliki empat ciri, yaitu:

Permasalahan yang dipecahkan terkait pencarian atau penerapan teknologi secara inovatif dalam pembelajaran sebagai tanggung jawab dan kewajiban profesional untuk mencapai pembelajaran yang berkualitas, pengembangan model, pendekatan dan metode pembelajaran serta lingkungan belajar yang mendukung efektifitas pencapaian kompetensi siswa, Produk proses pengembangan, validasi melalui uji ahli, dan uji lapangan terbatas harus dilakukan agar produk yang dihasilkan bermanfaat untuk peningkatan kualitas pembelajaran. Proses pengembangan, validasi dan uji lapangan diuraikan secara jelas sehingga dapat dilihat secara ilmiah. Proses pengembangan model, pendekatan, modul, metode dan lingkungan belajar harus didokumentasikan dengan baik dan dilaporkan secara

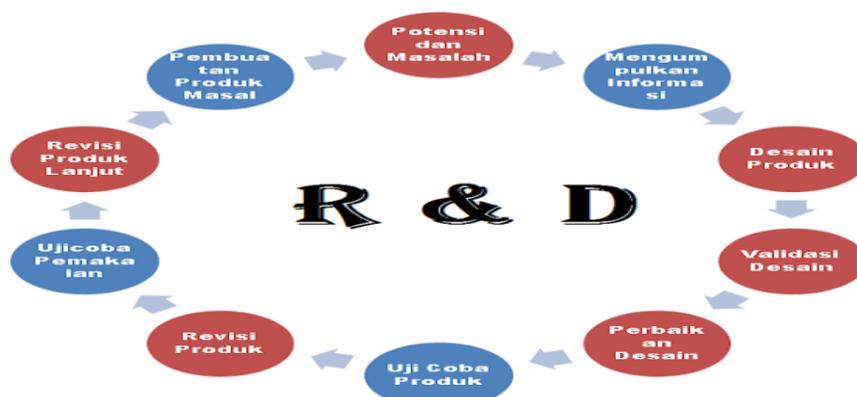
sistematis sesuai dengan prinsip penelitian asli. (wayan: 2009)

D. Langkah-langkah dan metode penelitian pengembangan

Proses penelitian dan pengembangan menunjukkan suatu siklus yang dimulai dengan suatu kebutuhan, suatu masalah yang perlu diselesaikan dengan suatu produk tertentu. Misalnya, peningkatan kualifikasi guru yang tersebar di wilayah yang sangat luas memerlukan pelatihan atau pemutakhiran materi dalam bentuk modul. Pada langkah selanjutnya, ditentukan sifat-sifat atau data teknis dari produk yang akan diproduksi. Materi pelatihan apa yang harus diberikan dan apa pembelajarannya? Materi pembelajaran dan proses pembelajarannya harus disesuaikan dengan keadaan, latar belakang dan kemampuan guru yang mempelajarinya, serta sumber belajar yang tersedia di jurusannya. Setelah itu dibuat sketsa produk atau produk pertama yang masih kasar, setelah itu produk diuji berulang kali di lapangan dengan sampel terbatas dan lebih besar. Pengamatan dan evaluasi dilakukan selama percobaan. Perbaikan dilakukan berdasarkan hasil observasi dan evaluasi. Pekerjaan evaluasi dan pengembangan terus dilakukan hingga dihasilkan produk atau produk standar terbaik. Untuk menguji keefektifan produk yang dihasilkan, dilakukan kontrol kualitas hasil dengan menggunakan metode eksperimen. Sepuluh langkah pelaksanaan penelitian dan pengembangan yaitu:

- Penelitian dan pengumpulan data.
- Perencanaan.
- Pengembangan draf produk.
- Uji coba lapangan awal.
- Merevisi hasil uji coba.
- Uji coba lapangan.
- Penyempurnaan produk hasil uji lapangan.
- Uji pelaksanaan lapangan.
- Penyempurnaan produk akhir.
- Diseminasi dan implementasi (Borg dan Gall:1989)

Menurut Borg dan Galli, sepuluh fase penelitian R&D dapat dijelaskan sebagai berikut: Pertama, pra-penelitian (pre-interview) untuk mengumpulkan informasi (penelaahan literatur, observasi kelas), mengidentifikasi dan meringkas masalah pembelajaran. Kedua, melakukan perencanaan (identifikasi dan definisi keterampilan, perumusan tujuan, definisi siklus pembelajaran dan percobaan pengalaman atau kecil atau peer-review). Ketiga Pengembangan jenis/bentuk produk keluaran, meliputi penyiapan bahan ajar, penyusunan siklus pembelajaran, evaluasi buku pedoman dan alat Keempat: Melakukan uji lapangan awal, dilakukan di 2-3 sekolah dengan menggunakan 6-10 tempat pengalaman Pengumpulan informasi atau data melalui observasi, wawancara dan angket, dilanjutkan dengan analisis data. Kelima, revisi produk utama berdasarkan masukan dan umpan balik dari hasil uji lapangan pertama. Keenam, melakukan uji coba lapangan. Jurusan, diselesaikan di 3-5 sekolah, dengan 30-80 mata pelajaran. Tes/penilaian kinerja siswa dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran. Ketujuh, revisi produk fungsional berdasarkan masukan dan umpan balik dari hasil uji lapangan utama. Kedelapan, melakukan uji lapangan dengan produk siap pakai (dengan 10-30 sekolah, 40-200 mata pelajaran). Informasi dikumpulkan melalui wawancara, observasi dan kuesioner. Kesembilan, revisi produk akhir berdasarkan saran yang diberikan pada uji lapangan. Kesepuluh, diseminasi dan diseminasi produk, pelaporan dan diseminasi produk melalui konvensi dan jurnal ilmiah, bekerja sama dengan penerbit untuk mengkomersialkan produk, dan mengawasi distribusi dan kontrol kualitas. Dari sini dapat disimpulkan bahwa tahapan umum penelitian pengembangan adalah desain produk, pengembangan dan evaluasi.



Model Langkah-langkah Penelitian Pengembangan

Langkah-langkah penelitian pengembangan (R & D) adalah a) Penelitian dan Pengumpulan Data, b) Perencanaan, c) Pengembangan Produk Awal, d) Uji coba produk awal / Uji Coba Terbatas, e) Penyempurnaan Produk Awal, f) Uji Coba Lapangan Lebih Luas, g) Penyempurnaan Produk Hasil Uji Lapangan Lebih Luas, h) Uji Coba Produk Akhir, i) Revisi atau Penyempurnaan Produk Akhir, j) Diseminasi dan Implementasi

a. Penelitian dan Pengumpulan Data

Pada tahap ini setidaknya ada 2 hal yang harus dilakukan yaitu studi literatur dan penelitian lapangan. Dalam penelitian sastra, seseorang mencari konsep atau landasan teori yang memperkuat produk. Melalui studi literatur, ruang lingkup, ruang lingkup, dan kondisi pendukung produk juga diperiksa. Dengan mempelajari literatur, Anda juga mengetahui langkah-langkah pengembangan produk yang paling tepat. Tinjauan literatur juga memberikan gambaran tentang hasil penelitian sebelumnya yang dapat digunakan sebagai bahan referensi ketika mengembangkan produk tertentu. Selain studi literatur, studi lapangan juga diperlukan, yaitu itu disebut penilaian kebutuhan dan penelitian dalam skala kecil (Sukmadinata:2005). Pengembangan suatu produk harus didasarkan pada analisis kebutuhan.

b. Perencanaan

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan, maka dibuat perencanaan / rancangan produk yang antara lain mencakup : a) tujuan dari penggunaan produk; b) siapa pengguna dari produk tersebut; c) deskripsi dari komponen-komponen produk dan penggunaannya.

c. Pengembangan Produk Awal

Pengembangan produk awal merupakan rancangan produk yang akan dihasilkan, namun desain produk harus dibuat selengkap dan selengkap mungkin. Desain awal atau produk dikembangkan oleh peneliti bersama-sama atau melibatkan para ahli dan/atau operator di bidangnya masing-masing (desk trial atau desk evaluation), yang sering disebut dengan validasi ahli. Tes atau penilaian ahli adalah perkiraan atau penilaian dan didasarkan pada analisis dan penalaran logis dari peneliti dan pakar. Uji coba lapangan memenuhi syarat mikro berdasarkan kasus per kasus dan kesimpulan umum atau umum kemudian dapat ditarik.

d. Uji coba produk awal / Uji Coba Terbatas

Setelah tes bangku, tes lapangan dilakukan di sekolah atau di laboratorium. Menurut Borg dan Hall (1989), uji coba lapangan produk asli sebaiknya dilakukan di 1-3 sekolah dengan 10-30 responden. Selama pelaksanaan percontohan di lapangan, peneliti melakukan observasi intensif dan mencatat isu-isu penting dari responden yang harus dijadikan bahan untuk memperbaiki produk asli.

e. Penyempurnaan Produk Awal

Penyempurnaan produk asli mengikuti uji coba lapangan terbatas. Pada fase penyempurnaan produk ini lebih banyak dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Penilaian yang dilaksanakan lebih kepada penilaian proses, sehingga perbaikan yang dilakukan adalah perbaikan internal.

f. Uji Coba Lapangan Lebih Luas

Meskipun telah diperoleh produk yang lebih sempurna, produk tersebut harus diuji dan disempurnakan kembali. Hal ini dilakukan agar produk yang dikembangkan memenuhi standar tertentu. Oleh karena itu, kelompok sasaran juga harus disesuaikan. Eksperimen dan penyempurnaan pada tahap awal produk masih terfokus pada pengembangan dan penyempurnaan bahan produk, namun masih belum memperhatikan kesesuaian dalam konteks populasi. Kebugaran populasi diimplementasikan dalam eksperimen matang dan peningkatan produk. Pada fase ini, pengujian dan perbaikan dilakukan pada jumlah sampel yang lebih besar. Borg dan Gall (1989) menyarankan untuk menggunakan sampel 5-15 sekolah dengan jumlah sampel 30-100 orang pada tahap ini (bersifat proporsional, tergantung pada jumlah kategori dan karakteristik

populasi). Langkah-langkah pengujian produk yang diperpanjang sama persis dengan pengujian produk asli, hanya jumlah sampel yang berbeda.

g. Penyempurnaan Produk Hasil Uji Lapangan Lebih Luas

Perbaikan produk dari hasil uji lapangan yang lebih besar ini memperkuat produk yang kami kembangkan, seperti yang telah dilakukan pada tahap uji lapangan sebelumnya dengan kelompok kontrol. Desain yang digunakan adalah pre-test dan post-test. Selain perbaikan internal. Perbaikan produk ini didasarkan pada evaluasi hasil, sehingga pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif.

h. Uji Coba Produk Akhir

Tujuan dari uji produk akhir adalah untuk menguji apakah produk pelatihan layak dan bermanfaat dalam praktek. Pengujian ini tidak lagi ditujukan untuk menyempurnakan produk karena menganggap produk tersebut sempurna. Pengujian produk akhir dapat dilakukan di sekolah yang sama dengan sekolah lain atau pada tahap pengujian lain dengan jumlah sampel yang sama. Saat menguji produk akhir, lebih baik menggunakan kelompok kontrol. Pengujian dilakukan dalam bentuk desain eksperimen. Sebuah "desain kelompok kontrol prates-postes acak" atau setidaknya "desain kelompok kontrol prates-saja-postes yang disamakan" digunakan sebagai model desain. Rancangan pertama murni eksperimental karena kedua kelompok eksperimen diacak atau dipadankan. Rancangan kedua adalah rancangan eksperimen semu karena kedua kelompok eksperimen hanya berpasangan.

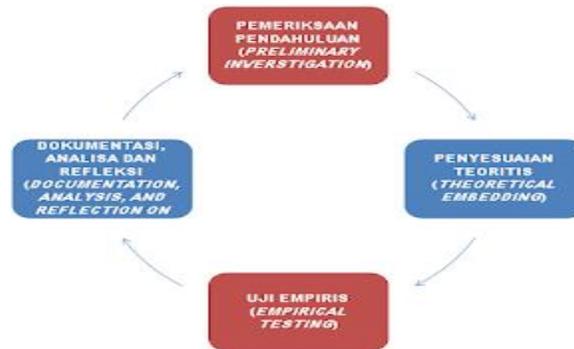
i. Revisi atau Penyempurnaan Produk Akhir

Untuk meningkatkan produk akhir, dianggap perlu untuk mengembangkan produk yang lebih akurat. Pada tahap ini diperoleh suatu produk yang keefektifannya dapat dijelaskan. Hasil penyempurnaan produk akhir memiliki nilai "generalisasi" yang dapat diandalkan.

j. Diseminasi dan Implementasi

(Borg dan Hall 1989:775) Setelah produk akhir dibuat dan diuji keefektifannya, langkah selanjutnya adalah diseminasi, implementasi, dan pelebagaan. Pendistribusian produk yang akan dikembangkan membutuhkan sosialisasi yang cukup panjang dan luas. Secara umum, proses diseminasi dan implementasi menghadapi banyak masalah politik, hukum dan keuangan

4 tahap dalam penelitian pengembangan yang biasa dilakukan dalam duniapendidikan yaitu:



Model Tahapan Penelitian Pengembangan (Akker :1999)

E. Kelebihan dan Kelemahan Penelitian Pengembangan

Berikut ini kelebihan Penelitian Pengembangan atau *Research and Development* yaitu sebagai berikut:

- a. R&D atau R&D mampu menghasilkan suatu produk/model dengan nilai validasi yang tinggi karena produk tersebut dihasilkan melalui serangkaian uji coba di lapangan dan divalidasi oleh para ahli.
- b. Kerja penelitian dan pengembangan atau kerja penelitian dan pengembangan selalu mengedepankan proses inovasi produk/model yang berkesinambungan/ yang memiliki nilai durabilitas yang cukup baik, sehingga diharapkan selalu ada produk/model yang memenuhi kebutuhan saat ini. .
- c. Research Development atau Penelitian dan Pengembangan merupakan penghubung antara penelitian teoritis dan penelitian praktis
- d. D Metode penelitian Pengembangan atau research and development merupakan metode yang cukup komprehensif, berbeda dengan metode deskriptif, evaluasi dan eksperimen.

Kelemahan Penelitian Pengembangan atau *Research and Development* yaitu sebagai berikut:

- a. Pekerjaan pengembangan atau penelitian dan pengembangan umumnya memerlukan waktu yang relatif besar; karena prosedur yang harus dilakukan relatif kompleks.

- b. Pengembangan atau research and development dapat digambarkan sebagai penelitian di “here and now”, penelitian R&D tidak dapat digeneralisasikan secara keseluruhan karena penelitian R&D pada dasarnya dimodelkan pada sampel dan bukan pada populasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

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). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk yang akan digunakan dalam pendidikan melalui proses ilmiah yang diakhiri dengan tahap validasi. Perlu diketahui 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.

Saran

Penelitian RnD merupakan jenis penelitian yang sangat bermanfaat bagi dunia pendidikan karena tujuan akhir dari melakukan RnD adalah untuk menciptakan sebuah “produk” baik bentuk fisik maupun bentuk sistem. Sebagai pendidik atau individu yang berkecimpung di dunia pendidikan, penelitian RnD jenis ini sangat dianjurkan sebagai bentuk kepedulian kita di dunia pendidikan.

DAFTAR REFERENSI

- Borg, W.R. and Gall, M.D. 1983. *Educational Research: An Introduction*. London: Longman, Inc.
- . 1989. *Educational Research: An Introduction, Fifth Edition*. New York: Longman.
- Gay, L.R. 1991. *Educational Evaluation and Measurement: Com-petencies for Analysis and Application*. Second edition. New York: Macmillan Publishing Compan.
- Ghufron, A. 2011. *Pendekatan Penelitian dan Pengembangan (R&D) di Bidang Pendidikan dan Pembelajaran*. Handout. Fakultas Ilmu Pendidikan UNY.
- I Wayan Santyasa. 2009. *Metode Penelitian Pengembangan & Teori Pengembangan Modul*. Makalah Disajikan dalam Pelatihan Bagi Para Guru TK, SD, SMP, SMA, dan SMK Tanggal 12-14 Januari 2009, Di Kecamatan Nusa Penida kabupaten Klungkung.
- Sugiyono, 1999. *Statistik Nonparametris Untuk Penelitian*. Penerbit CV Alfabeta:Bandung.
- Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- . 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA..
- . 2007. *Metode Penilaian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R/D)*. Bandung: Alfabeta.
- . 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA..
- . 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung:Alfabeta.
- Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- van den Akker J. 1999. *Principles and Methods of Development Research*. Pada J. van den Akker, R.Branch, K. Gustafson, Nieven, dan T. Plomp (eds), *Design Approaches and Tools in Education and Training* (pp. 1-14). Dortrech: Kluwer Academic Publishers.
- van den Akker J., dkk. 2006. *Educational Design Research*. London and New York: Routledge.
- van den Akker J., dkk. (2006). *Educational Design Research*. London and New York: Routledge.