MAKALAH METODOLOGI PENELITIAN

KARAKTERISTIK DAN RUANG LINGKUP PENELITIAN RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D): ANALISIS KOMPARATIF TERHADAP PENELITIAN DESKRIPTIF, EKSPERIMEN, DAN EVALUASI

Disusun Oleh:
Zainul Arifin
(Program Pascasarjana / Magister)

ABSTRAK

Penelitian dan Pengembangan (Research and Development atau R&D) merupakan pendekatan metodologis yang menjembatani kesenjangan antara riset teoretis dan praktik lapangan melalui penciptaan serta validasi produk inovatif. Makalah ini bertujuan untuk mengelaborasi karakteristik fundamental dan ruang lingkup penelitian R&D dalam konteks pendidikan maupun ilmu sosial terapan, serta membedakannya secara tegas dari pendekatan penelitian deskriptif, eksperimen, dan evaluasi. Melalui tinjauan pustaka analitis dari literatur metodologi penelitian mutakhir, ditemukan bahwa R&D memiliki siklus iteratif (iterative cycle) yang menggabungkan beberapa metode sekaligus dalam satu payung riset—mulai dari survei deskriptif pada tahap analisis kebutuhan, uji coba eksperimental untuk mengukur efektivitas produk, hingga evaluasi formatif dan sumatif untuk menjamin kelayakan operasional. Pemahaman komparatif yang komprehensif terhadap batas-batas epistemologis dan prosedural keempat pendekatan ini menjadi krusial bagi peneliti tingkat pascasarjana agar terhindar dari bias metodologis dalam merancang desain riset terapan.

Kata Kunci: Research and Development (R&D), Penelitian Deskriptif, Penelitian Eksperimen, Penelitian Evaluasi, Pengembangan Produk.

BAB I: PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dinamika pengembangan ilmu pengetahuan modern, temuan penelitian sering kali berhenti pada tataran rekomendasi konseptual tanpa diikuti oleh solusi praktis yang siap digunakan oleh praktisi di lapangan. Fenomena research-practice gap (kesenjangan antara riset dan praktik) ini menjadi alasan utama lahir dan berkembangnya pendekatan Research and Development (R&D). Berbeda dengan penelitian dasar (basic research) yang berorientasi pada penemuan atau pengujian teori baru, R&D berorientasi pada penciptaan produk yang teruji secara empiris.

Pada jenjang pendidikan magister (S2), penelitian R&D menjadi salah satu desain yang paling diminati karena kontribusinya yang nyata dalam memecahkan masalah operasional—baik berupa pengembangan model pembelajaran, kurikulum, perangkat lunak, modul ajar, maupun instrumen kebijakan. Namun, dalam praktiknya, sering terjadi kekaburan metodologis di kalangan peneliti pemula maupun mahasiswa pascasarjana. R&D kerap disalahartikan sekadar sebagai proyek pembuatan produk tanpa landasan riset yang ketat, atau sebaliknya, tertukar logikanya dengan penelitian eksperimen murni dan penelitian evaluasi. Oleh karena itu, diperlukan pemetaan konseptual yang jernih mengenai karakteristik, ruang lingkup, serta posisi R&D di antara desain penelitian lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam makalah ini adalah:

1. Apa saja karakteristik fundamental yang menjadi ciri khas penelitian Research and Development (R&D)?
2. Bagaimana batas ruang lingkup penelitian R&D dalam konteks akademik maupun terapan?
3. Bagaimana perbedaan mendasar antara penelitian R&D dengan penelitian deskriptif, eksperimen, dan evaluasi ditinjau dari tujuan, proses, dan luaran (*output*)?

1.3 Tujuan Penulisan

Makalah ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik inti dan ruang lingkup R&D secara sistematis, serta menyajikan analisis komparatif yang mudah dipahami guna membedakan R&D dari desain penelitian deskriptif, eksperimen, dan evaluasi.

BAB II: KARAKTERISTIK DAN RUANG LINGKUP PENELITIAN R&D

2.1 Hakikat Penelitian R&D

Secara konseptual, Borg dan Gall mendefinisikan Educational Research and Development sebagai suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk pendidikan. Sejalan dengan itu, Sugiyono menegaskan bahwa R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Kata kunci dari R&D terletak pada dua frasa yang tidak terpisahkan: menghasilkan/mengembangkan produk (development) dan menguji kelayakan serta efektivitasnya secara ilmiah (research). Produk dalam konteks ini tidak terbatas pada benda fisik (seperti alat peraga atau buku ajar), melainkan juga mencakup produk non-fisik atau konseptual seperti model manajemen, prosedur operasional standar (SOP), aplikasi digital, hingga sistem evaluasi.

2.2 Karakteristik Utama Penelitian R&D

Untuk membedakannya dari sekadar kegiatan produksi atau pengembangan proyek biasa (*project development*), penelitian R&D memiliki lima karakteristik utama:

1. Berbasis Masalah Nyata di Lapangan (*Problem-Driven*)
   R&D tidak berangkat dari rasa ingin tahu teoretis semata, melainkan dari analisis

kebutuhan (*needs assessment*) atas kesenjangan nyata antara kondisi ideal dan kondisi faktual di lapangan. Produk dirancang spesifik untuk menyelesaikan masalah tersebut.

2. Bersifat Siklikal dan Iteratif (*Iterative Cycle*)
   Pengembangan produk tidak dilakukan sekali jadi. Prosesnya bergerak dalam siklus berulang: perancangan -> pengujian terbatas -> evaluasi -> revisi -> pengujian lebih luas -> revisi akhir. Setiap revisi didasarkan pada data empiris, bukan asumsi subjektif peneliti.
3. Berorientasi pada Produk yang Terstandar (*Product-Oriented*)
   Luaran utama R&D adalah prototipe atau produk final yang memiliki spesifikasi jelas, dapat direplikasi, dan siap diterapkan secara luas (*dissemination*).
4. Validasi Multi-Tahap (Teoretis dan Empiris)
   Kelayakan produk diuji melalui dua lapis validasi:
   - Validasi Teoretis/Rasional: Melalui penilaian para ahli (*expert judgment*) untuk menguji kesesuaian konstruk teori, materi, dan desain.
   - Validasi Empiris: Melalui uji coba lapangan (*field testing*) kepada pengguna sasaran untuk mengukur kepraktisan (*practicality*) dan efektivitas (*effectiveness*).
5. Multimetode (*Multi-Method Approach*)
   R&D bukan merupakan metode tunggal yang kaku, melainkan pendekatan payung (*umbrella approach*) yang mengintegrasikan berbagai metode penelitian di setiap tahapannya—menggunakan survei/wawancara kualitatif pada studi pendahuluan, metode deskriptif saat validasi ahli, dan metode eksperimen saat uji efektivitas produk.

2.3 Ruang Lingkup Penelitian R&D

Ruang lingkup R&D mencakup spektrum aktivitas yang luas, yang secara garis besar dapat dipetakan ke dalam tiga dimensi utama:

- Dimensi Tahapan (Dari Studi Pendahuluan hingga Diseminasi):
  Mengacu pada model klasik Borg & Gall (10 langkah), model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), maupun model 4-D Thiagarajan (Define, Design, Develop, Disseminate). Ruang lingkup R&D tidak berhenti ketika produk selesai dibuat, melainkan mencakup pengujian efektivitas hingga penyebarluasan. *(Catatan praktis untuk jenjang S2: Mengingat keterbatasan waktu dan biaya, ruang lingkup tesis S2 umumnya dibatasi hingga tahap uji coba lapangan skala luas dan revisi produk final, sebelum tahap produksi massal).*
- Dimensi Objek Pengembangan:
  Mencakup perangkat keras (*hardware* seperti media pembelajaran interaktif fisik, alat ukur laboratorium), perangkat lunak (*software* seperti e-learning, aplikasi asesmen berbasis AI), serta perangkat lunak konseptual (model pembelajaran, strategi konseling, kurikulum, atau kebijakan manajerial).
- Dimensi Kriteria Kualitas Produk (Model Nieveen):
  Ruang lingkup pengujian produk dalam R&D wajib memenuhi tiga kriteria kualitas:

Valid (sahih secara teoretis dan konstruk), Praktis (mudah digunakan oleh pengguna di lapangan), dan Efektif (mampu mencapai tujuan pemecahan masalah yang ditetapkan).

BAB III: ANALISIS KOMPARATIF R&D DENGAN PENELITIAN DESKRIPTIF, EKSPERIMEN, DAN EVALUASI

Kesalahan paling umum dalam menyusun proposal penelitian adalah mencampuradukkan paradigma antarjenis penelitian. Meskipun R&D sering meminjam teknik dari penelitian deskriptif, eksperimen, dan evaluasi, masing-masing berdiri sebagai desain penelitian yang otonom dengan logika dasar yang berbeda.

3.1 R&D vs. Penelitian Deskriptif

Penelitian Deskriptif bertujuan memotret, mendeskripsikan, dan memetakan fenomena, variabel, atau kondisi yang sudah ada secara alami tanpa memberikan perlakuan (*treatment*) ataupun membuat produk baru. Peneliti bertindak sebagai pengamat yang merekam realitas apa adanya (misalnya: Survei Tingkat Literasi Digital Mahasiswa Pascasarjana).

Perbedaan Kunci: Penelitian deskriptif berhenti pada jawaban atas pertanyaan "Apa dan bagaimana kondisi saat ini?". Sebaliknya, R&D menggunakan data deskriptif tersebut hanya sebagai pijakan awal (*needs assessment*) untuk menjawab pertanyaan berikutnya: "Produk apa yang harus diciptakan untuk memperbaiki kondisi tersebut?".

3.2 R&D vs. Penelitian Eksperimen

Penelitian Eksperimen berfokus pada pengujian hubungan sebab-akibat (cause-and-effect) dengan memberikan perlakuan tertentu pada kelompok eksperimen dan membandingkannya dengan kelompok kontrol di bawah kondisi yang dikontrol ketat. Tujuannya adalah menguji hipotesis teoretis atau menguji efektivitas suatu metode/produk yang sudah tersedia (misalnya: Pengaruh Model Problem-Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis).

Perbedaan Kunci: Dalam penelitian eksperimen murni, produk atau intervensi yang diujikan sudah ada sejak awal penelitian, dan fokus utamanya adalah menguji hipotesis dampak variabel X terhadap Y. Dalam R&D, produk tersebut belum ada—peneliti harus merancangnya terlebih dahulu dari nol, memvalidasinya ke pakar, merevisinya, dan baru pada tahap akhir menggunakan logika eksperimen (seperti quasi-experiment atau pre-post test) sebagai salah satu alat untuk membuktikan bahwa produk ciptaannya benar-benar efektif.

3.3 R&D vs. Penelitian Evaluasi

Penelitian Evaluasi bertujuan menilai keberhasilan, efisiensi, ketercapaian tujuan, dan kelayakan suatu program, kebijakan, atau produk yang sedang atau telah berjalan berdasarkan kriteria/standar tertentu (misalnya menggunakan model CIPP: Context, Input, Process, Product). Hasil akhirnya berupa rekomendasi pengambilan keputusan: apakah program tersebut dilanjutkan, diperbaiki, atau dihentikan.

Perbedaan Kunci: Penelitian evaluasi menempatkan peneliti sebagai auditor atau penilai terhadap objek/program milik institusi atau pihak lain yang sudah berjalan. Sementara dalam R&D, peneliti berperan sebagai arsitek sekaligus pengembang yang menciptakan produk baru dari awal; evaluasi di dalam R&D (evaluasi formatif dan sumatif) berfungsi sebagai mekanisme kontrol mutu internal untuk menyempurnakan prototipe produk sebelum dirilis.

3.4 Matriks Perbandingan Komprehensif

Aspek Pembeda	Penelitian R&D	Penelitian Deskriptif	Penelitian Eksperimen	Penelitian Evaluasi
Tujuan Utama	Menghasilkan produk baru/inovatif dan menguji keefektifannya.	Menggambarkan fakta, karakteristik, atau fenomena secara akurat.	Menguji hubungan sebab-akibat (kausalitas) antarvariabel.	Menilai kelayakan, efektivitas, dan ketercapaian suatu program/kebijakan.
Keberadaan Produk/Objek	Belum ada (diciptakan dan dirancang oleh peneliti).	Sudah ada secara alami di lapangan.	Sudah ada (berupa perlakuan/intervensi yang diuji).	Sudah berjalan (program/kebijakan eksisting).
Perlakuan (*Treatment*)	Ada, bersifat iteratif (diuji coba, direvisi, diuji ulang).	Tidak ada perlakuan sama sekali (non-intervensi).	Ada, dikontrol ketat pada kelompok eksperimen vs kontrol.	Tidak ada perlakuan baru; menilai dampak program yang sudah jalan.
Fokus Pertanyaan Riset	"Bagaimana mengembangkan produk X yang valid, praktis, dan efektif?"	"Bagaimana profil, kondisi, atau kecenderungan fenomena X?"	"Apakah perlakuan X berpengaruh signifikan terhadap variabel Y?"	"Sejauh mana program X mencapai target standar yang ditetapkan?"

Aspek Pembeda	Penelitian R&D	Penelitian Deskriptif	Penelitian Eksperimen	Penelitian Evaluasi
Luaran Akhir (*Output*)	Produk tervalidasi (model, modul, aplikasi, alat) beserta laporan uji coba.	Peta data, profil, klasifikasi, atau deskripsi fenomena.	Pembuktian hipotesis (diterima/ditolak) dan generalisasi teori.	Rekomendasi kebijakan (lanjutkan, modifikasi, atau hentikan).
Hubungan dengan R&D	Payung utama pengembangan produk.	Digunakan R&D pada tahap analisis kebutuhan.	Digunakan R&D pada tahap uji efektivitas produk.	Digunakan R&D pada tahap revisi prototipe (formatif).

BAB IV: PENUTUP

4.1 Simpulan

Penelitian Research and Development (R&D) memiliki karakteristik khas sebagai metodologi yang berorientasi pada pemecahan masalah praktis melalui penciptaan produk yang tervalidasi secara teoretis dan empiris melalui siklus iteratif. Ruang lingkupnya membentang mulai dari analisis kebutuhan, perancangan prototipe, validasi ahli, uji coba lapangan bertahap, hingga diseminasi.

Secara epistemologis dan prosedural, R&D berbeda secara fundamental dengan penelitian deskriptif (yang hanya memotret realitas tanpa intervensi), penelitian eksperimen (yang berfokus menguji hipotesis sebab-akibat dari perlakuan yang sudah ada), maupun penelitian evaluasi (yang berfokus menilai program yang sedang berjalan untuk pengambilan keputusan). Alih-alih saling meniadakan, R&D justru merangkul ketiga pendekatan tersebut sebagai sub-metode di dalam tahapan siklus pengembangannya.

4.2 Implikasi Akademik

Bagi peneliti tingkat magister, ketepatan dalam menetapkan desain R&D menuntut komitmen metodologis untuk tidak sekadar berhenti pada pembuatan produk fisik atau digital, melainkan memastikan bahwa setiap tahap revisi dan pengujian produk didukung oleh

instrumen validasi yang sahih serta analisis data yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

- Borg, W. R., & Gall, M. D. (2003). *Educational Research: An Introduction* (7th ed.). New York: Longman.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Nieveen, N. (1999). Prototyping to Reach Product Quality. In J. van den Akker, R. M. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen, & T. Plomp (Eds.), *Design Approaches and Tools in Education and Training* (pp. 125–135). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Minneapolis: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.