



Penelitian dan Pengembangan R&D

Nofa Dwi Bintarawati (10302241006)

Cucu Ratnasih (103002241011)

Asih Sri Lestari (103022410016)

Refka Mahera (10302249004)

Putri (12302241001)

Content

Definisi R & D

Konsep Dasar R & D

Tujuan R & D

Karakteristik R & D

R & D dalam penelitian

Metode R & D

Langkah-Langkah Penelitian R & D

Contoh Penelitian R & D

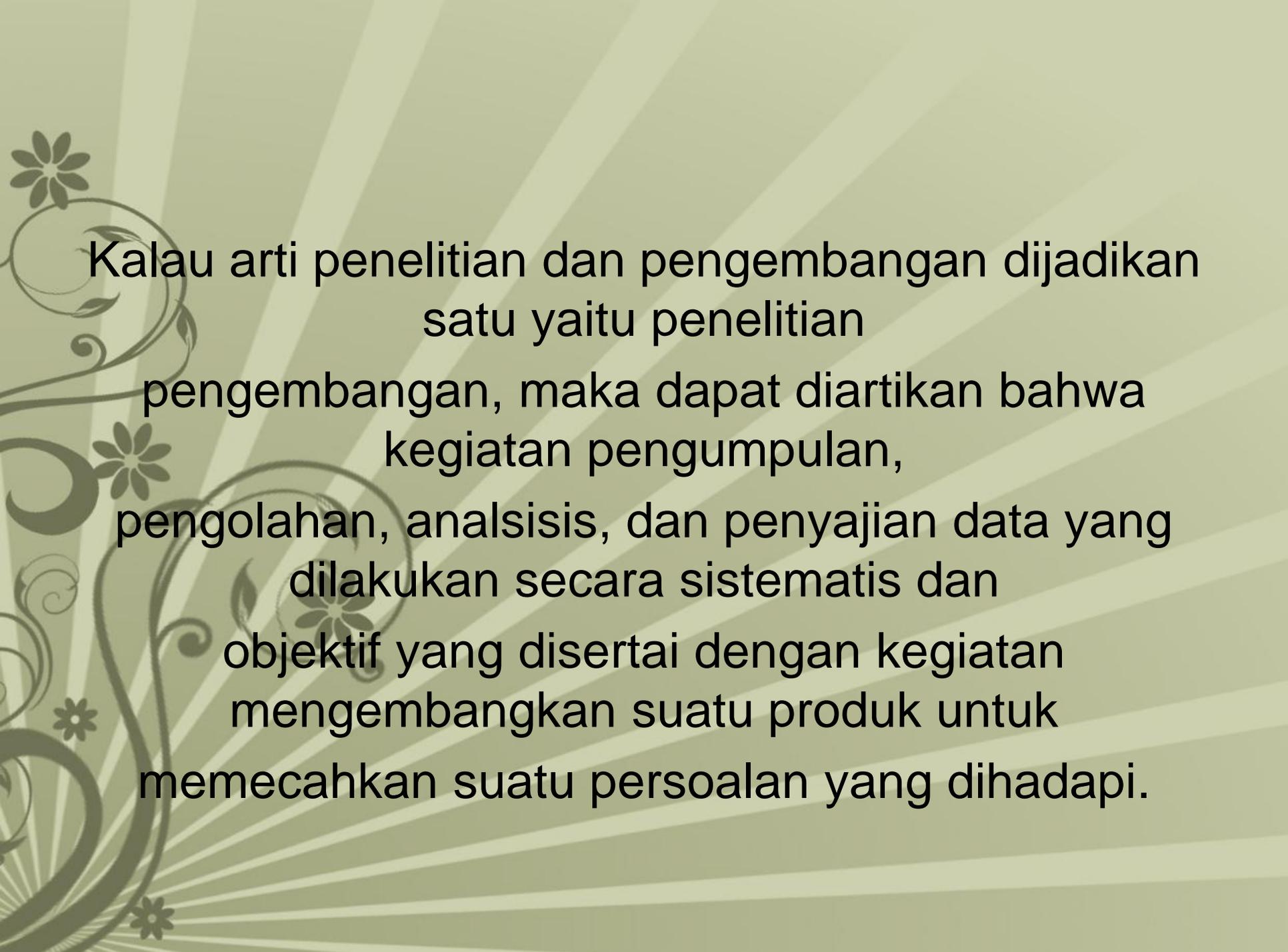
Sistematika Laporan Penelitian R & D

Kekurangan dan kelebihan R & D

Peran R & D dalam Penelitian

DEFINISI R&D

Dalam Sugiyono (2011) penelitian pengembangan disebutkan sebagai penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Dalam kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) Daring, penelitian adalah kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu persoalan atau ingin menguji suatu hipotesis untuk mengembangkan prinsip-prinsip umum, sedangkan pengembangan adalah proses atau cara yang dilakukan untuk mengembangkan sesuatu menjadi baik atau sempurna.

The background features a light green color with diagonal stripes. On the left side, there are decorative elements including stylized flowers and swirling lines.

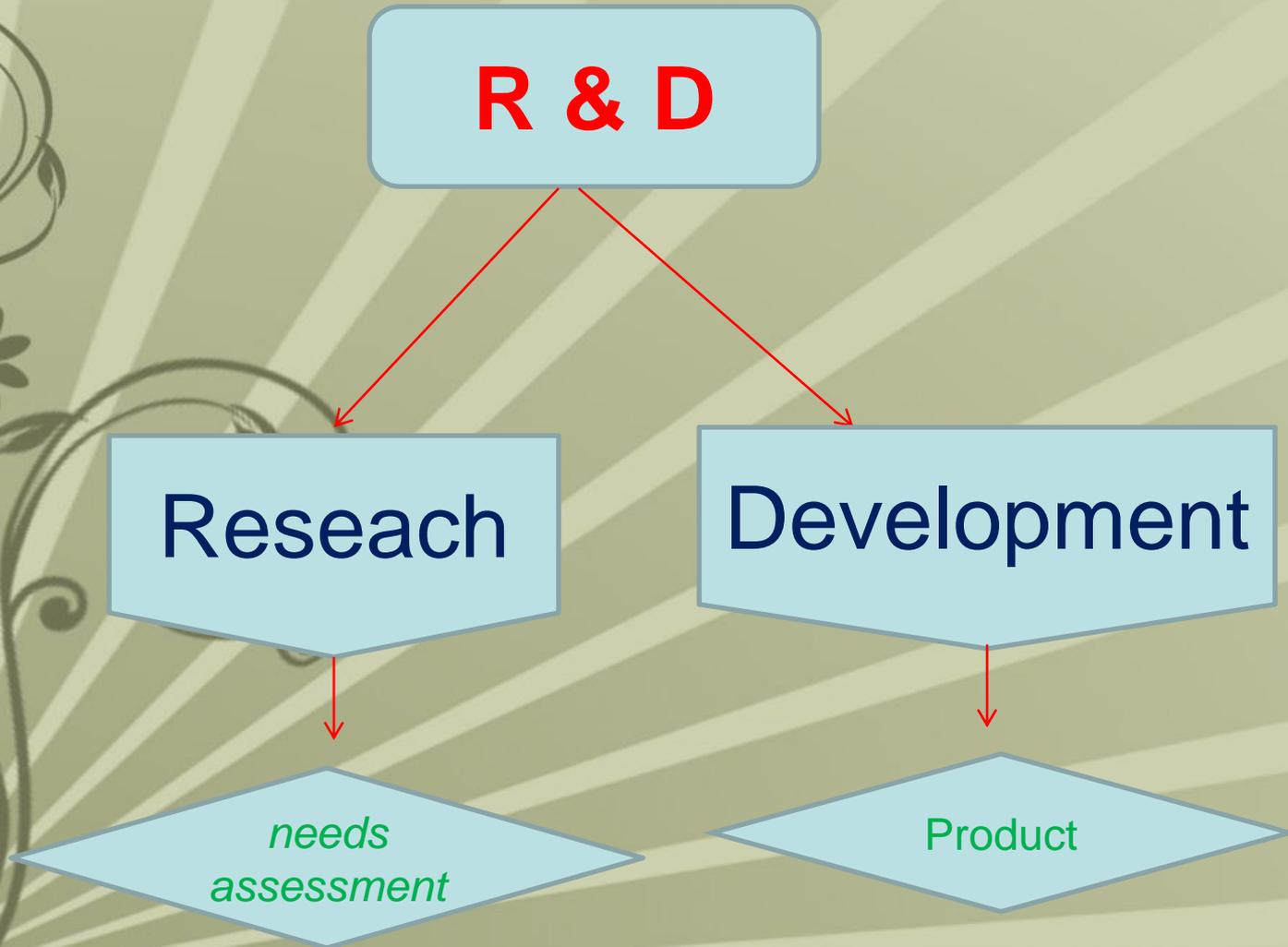
Kalau arti penelitian dan pengembangan dijadikan satu yaitu penelitian pengembangan, maka dapat diartikan bahwa kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif yang disertai dengan kegiatan mengembangkan suatu produk untuk memecahkan suatu persoalan yang dihadapi.

Menurut Gay (1990) Penelitian Pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah, dan bukan untuk menguji teori.

Sedangkan Borg and Gall (1983:772) mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai berikut:

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. Dalam program yang lebih ketat dari R & D, siklus ini diulang sampai bidang-data uji menunjukkan bahwa produk tersebut memenuhi tujuan perilaku didefinisikan.

KONSEP DASAR R&D



TUJUAN R&D

1. Menjembatani kesenjangan antara sesuatu yang terjadi dalam penelitian pendidikan dengan praktik pendidikan.
2. Menghasilkan produk penelitian yang dapat digunakan untuk mengembangkan mutu pendidikan dan pembelajaran secara efektif.

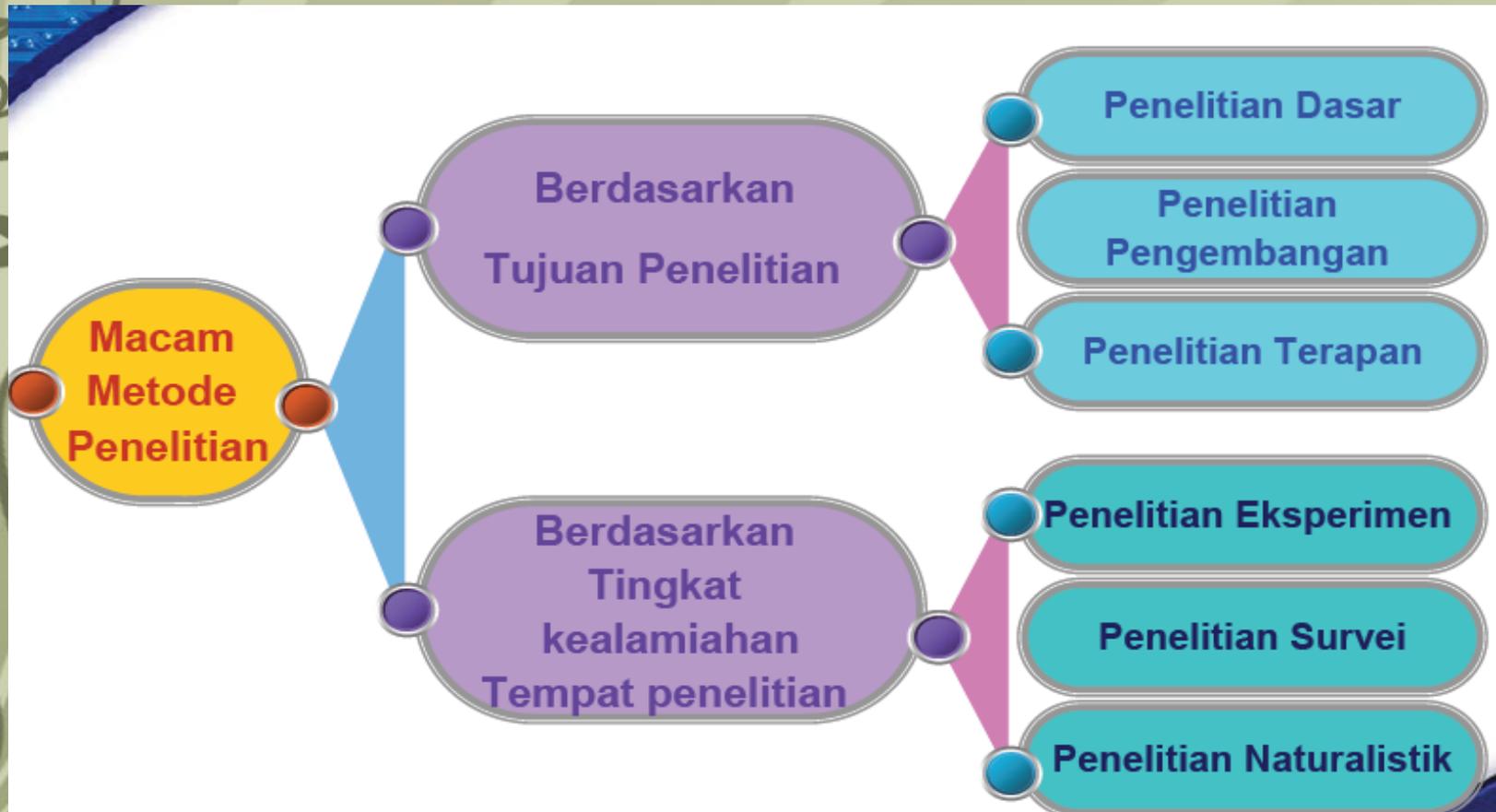
Menurut Akker (1999) tujuan penelitian pengembangan dibedakan berdasarkan pengembangan pada bagian kurikulum, teknologi dan media, pelajaran dan instuksi, dan pendidikan guru didaktis

KARAKTERISTIK R&D

Borg and Gall, 1983 menjelaskan 4 ciri utama R&D, yaitu:

- 1. Studying research findings** (penelitian awal untuk mendukung produk yg akan dibuat)
- 2. Developing the product** (mengembangkan produk berdasarkan hasil penelitian)
- 3. Field testing** (uji lapangan produk)
- 4. Revising** (merevisi kekurangan2 yg ditemukan setelah uji lapangan)

R&D Dalam Penelitian



metode R&D sebagai penghubung



Metode dalam r&d

Deskriptif

Evaluatif

Eksperiment



Deskriptif

Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya (Best, 1982:119).

- Langkah dalam Melaksanakan Penelitian Deskriptif.
 1. Mengidentifikasi adanya permasalahan yang signifikan untuk dipecahkan melalui metode deskriptif.
 2. Membatasi dan merumuskan permasalahan secara jelas.
 3. Menentukan tujuan dan manfaat penelitian.
 4. Melakukan studi pustaka yang berkaitan dengan permasalahan.
 5. Menentukan kerangka berpikir, dan pertanyaan penelitian dan atau hipotesis penelitian.
 6. Mendesain metode penelitian yang hendak digunakan termasuk dalam hal ini menentukan populasi, sampel, teknik sampling, menentukan instrumen pengumpul data, dan menganalisis data.
 7. Mengumpulkan, mengorganisasi, dan menganalisis data dengan menggunakan teknik statistika yang relevan.
 8. laporan penelitian.

Evaluatif

- Digunakan untuk mengevaluasi proses uji coba pengembangan suatu produk. Produk yang dikembangkan melalui serangkaian ujicoba, dan
- Setiap kegiatan ujicoba diadakan evaluasi, baik hasil maupun proses.
- Berdasarkan temuan ujicoba diadakan penyempurnaan.

Eksperimen

- Digunakan untuk menguji keampuhan produk yang dihasilkan.
- Pada ujicoba pengukuran baru dalam kerangka pengembangan produk.
- Pemilihan kelompok eksperimen dan kelompok control dilakukan secara random.
- Perbandingan hasil2 kelompok eksperimen menunjukkan tingkat keampuhan dari produk yang dikembangkan.

LANGKAH- LANGKAH PENELITIAN R&D

Langkah-langkah Penelitian menurut para ahli, diantaranya:

Borg and Gall

Sugiono

Kemp

Dick & Carey

ADDIE

PPSI

4 D

Langkah-Langkah R&D Borg and Gall

10 langkah menurut Borg and Gall :

Research and informing collecting

Planning

Develop preliminary form of product

Preliminary field testing

Main product revision

Main field testing

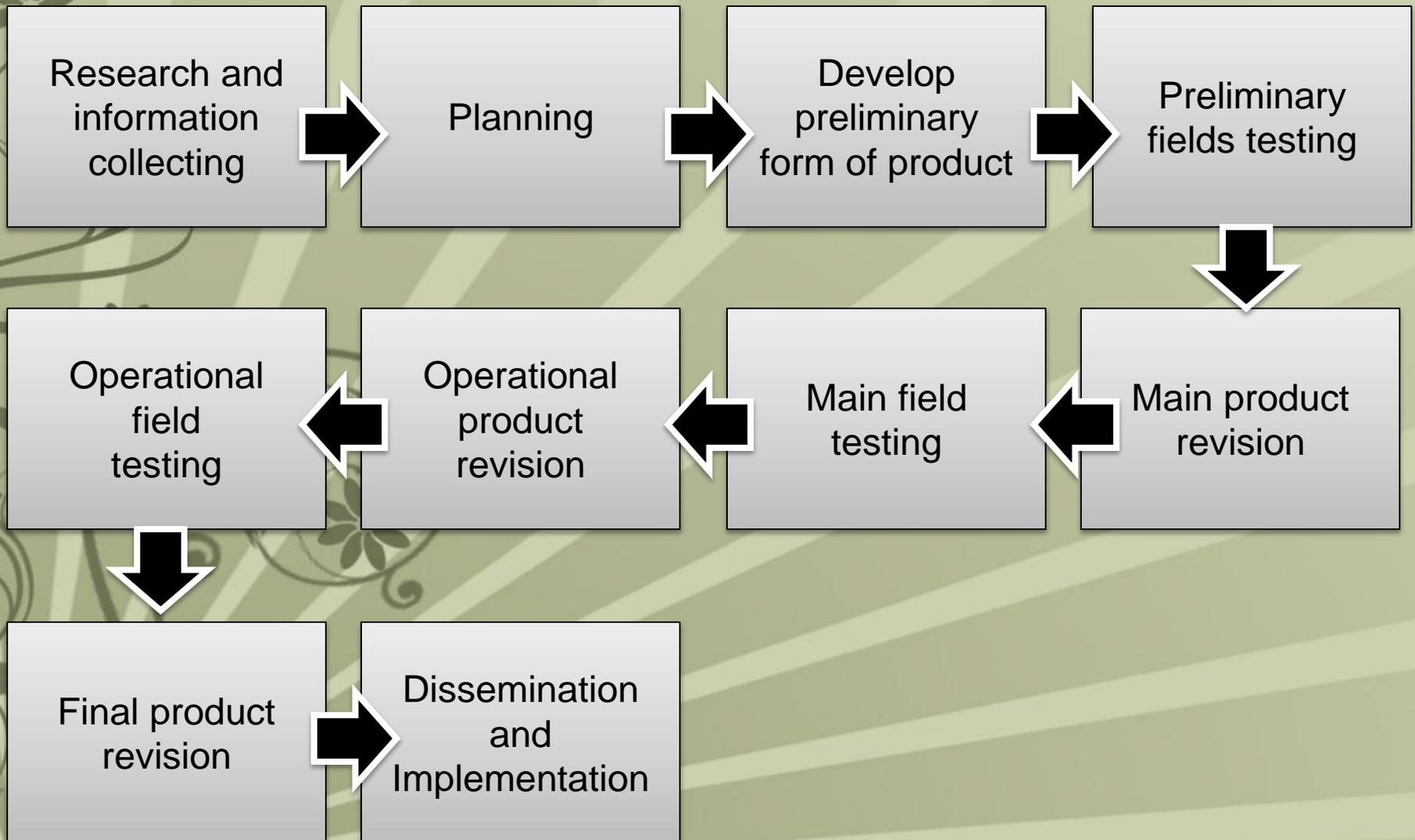
Operational product revision

Operational field testing

Final product revision

Dissemination and implementation

Gambar langkah-langkah R&D Borg and Gall



Research and Informing Collecting (Penelitian dan Pengumpulan Data)

Langkah yang dilakukan meliputi:

Analisis Kebutuhan

Studi Pustaka atau Literatur

Penelitian skala kecil (Studi Lapangan)

Pada studi literatur dikaji ruang lingkup suatu produk, keluasaan penggunaan, kondisi pendukung, langkah yang tepat dalam mengembangkan produk, dan gambaran hasil penelitian terdahulu sebagai bahan perbandingan untuk mengembangkan.

Planning (Perencanaan)

Perencanaan penelitian R&D meliputi:

Merumuskan tujuan penelitian

Merumuskan subjek dan lokasi uji coba, biaya, tenaga, waktu, dan sarana pendukung lain

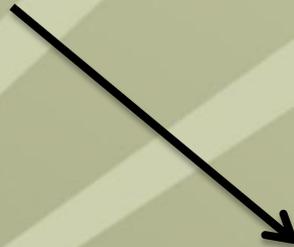
Merumuskan kualifikasi peneliti dan bentuk-bentuk partisipasinya dalam penelitian



Merumuskan: penentuan produk, penyusunan produk awal, uji coba produk awal di lapangan, penyempurnaan draft, uji coba draft yang sudah disempurnakan, pengujian produk akhir sampai dengan distribusi dan deseminasi produk yang dihasilkan

Develop Preliminary Form of Product (Pengembangan Produk Awal)

Pengembangan produk awal merupakan draft kasar dari produk yang akan dibuat.



Draft produk dibuat selengkap dan sesempurna mungkin

Preliminary field testing (Ujicoba Awal)

Draft atau produk awal dikembangkan oleh peneliti bekerjasama atau meminta bantuan para ahli dan atau praktisi yang sesuai dengan bidang keahliannya.



Ujicoba di atas meja (desk try out/desk evaluation)

Main Product Revision (Revisi Produk)

Ujicoba atau evaluasi oleh ahli bersifat perkiraan (judgment), berdasarkan analisis dan pertimbangan logika dari para peneliti dan ahli.

Main field test (Ujicoba Akhir)



Ujicoba lapangan produk awal disarankan dilakukan pada 1 sampai 3 sekolah dengan jumlah responden antara 10 sampai 30 orang

Selama pelaksanaan ujicoba di lapangan, peneliti mengadakan pengamatan secara intensif dan mencatat hal-hal yang penting dilakukan oleh responden yang akan dijadikan bahan untuk penyempurnaan produk awal tersebut.

Operational product revision (Revisi Produk Operational)

Penyempurnaan produk dari hasil uji lapangan ini akan digunakan untuk menyempurnakan produk awal yang dikembangkan.

Operational Field Testing (Uji Kelayakan)

Meskipun sudah diperoleh produk yang lebih sempurna, tetapi uji coba dan penyempurnaan produk masih perlu dilakukan sekali lagi. Hal ini dilakukan agar produk yang dikembangkan memenuhi standar tertentu. Uji coba dan penyempurnaan produk awal difokuskan kepada pengembangan dan penyempurnaan materi produk, belum memperhatikan kelayakan dalam konteks populasi. Pada tahap ini, uji coba dan penyempurnaan dilakukan dalam jumlah sampel yang lebih besar. Borg dan Gall (1989), menyarankan digunakan sampel 5 s.d. 15 sekolah, dengan sampel subjek antara 30 sampai 100 orang.

Final Product Revision (Penguujian Produk Akhir)

Penguujian produk akhir untuk menguji apakah suatu produk pendidikan layak dan memiliki keunggulan dalam tataran praktek. Produk diasumsikan sudah sempurna. Penguujian produk akhir, dapat dilakukan pada sekolah yang sama dengan tahap ujicoba kedua atau berbeda dengan jumlah sampel yang sama.

Dalam penguujian produk akhir, sebaiknya digunakan kelompok kontrol, dalam bentuk desain eksperimen.

Dissemination and Implementation (Desiminasi dan Implementasi)

Produk yang dikembangkan diproduksi secara masal. Proses ini berhadapan dengan berbagai masalah kebijakan, legalitas, pendanaan, dll

Langkah-Langkah R&D Sugiono

10 langkah menurut Sugiyono:

Potensi dan masalah

Pengumpulan data

Desain produk

Validasi desain

Revisi desain

Ujicoba produk

Revisi produk

Ujicoba pemakaian

Revisi produk

Produksi massal

Gambar langkah-langkah R&D Sugiyono



Potensi dan Masalah

Potensi: segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah.

Masalah: penyimpangan antara yang diharapkan dengan kenyataan yang terjadi.

Penelitian berawal dari adanya potensi atau masalah

Mengumpulkan Informasi

Informasi dikumpulkan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah.

Metode yang akan digunakan untuk penelitian tergantung pada permasalahan dan ketelitian tujuan yang ingin dicapai.

Desain Produk

Produk dirancang berdasarkan pada penilaian terhadap sistem yang lama, sehingga dapat ditemukan kelemahan-kelemahan terhadap sistem tersebut.

Hasil akhir dari kegiatan berupa produk baru yang lengkap dengan spesifikasinya. Desain masih hipotetik karena efektivitasnya belum terbukti.

Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk secara rasional akan lebih efektif dari yang lama.

Validasi produk dilakukan dengan menghadirkan beberapa pakar yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang, sehingga diketahui kelemahan dan kekuatannya.

Perbaiki Desain

Kelemahan dari hasil tahap validasi desain dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain.

Uji Coba Produk

Uji coba produk dapat dilakukan melalui eksperimen, yaitu membandingkan efektivitas dan efisiensi keadaan sebelum dan sesudah memakai sistem baru atau dengan membandingkan dengan kelompok yang tetap menggunakan sistem lama.

Eksperimen dilakukan dengan 2 cara:

1. Before-after desain
2. Pretest-Posttest control group desain

Revisi Produk

Pengujian produk pada sampel yang terbatas menunjukkan bahwa kinerja tindakan baru tersebut lebih baik dari tindakan lama. Maka produk dapat diberlakukan secara luas. Namun apabila terdapat kekurangan, maka perlu revisi dan diujicobakan lagi.

Uji Coba Pemakaian

Setelah pengujian produk berhasil, produk diterapkan dalam kondisi nyata untuk lingkup yang luas. Dalam operasinya tetap dinilai kekurangan atau hambatan yang muncul guna untuk perbaikan lebih lanjut.

Revisi Produk

Revisi produk dilakukan apabila dalam pemakaian di kondisi nyata ditemukan kekurangan dan kelemahan sehingga diperlukan revisi demi kesempurnaan produk.

Pembuatan Produk Masal

Pembuatan produk secara masal dilakukan apabila produk yang telah diuji coba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi secara masal.

Langkah-Langkah R&D Kemp

10 langkah menurut Kemp:

Identifikasi Masalah Pembelajaran

Analisis Siswa

Analisis Tugas

Merumuskan Indikator

Penyusunan Instrumen Evaluasi

Strategi Pembelajaran

Pemilihan Media atau Sumber Belajar

Merinci Pelayanan Penunjang

Menyiapkan Evaluasi Hasil Belajar dari Hasil Program

Revisi Perangkat Pembelajaran

Langkah-Langkah R&D Dick and Carrey

10 langkah menurut Dick and Carey:

Identifikasi Tujuan

Analisis Instruksional

Analisis Siswa dan Lingkungan

Merumuskan Tujuan Performansi

Pengembangan Tes Acuan Patokan

Pengembangan Siasat Instruksional

Pengembangan atau Memilih Material Instruksional

Merancang dan Melaksanakan Penilaian Formatif

Revisi Instruksional

Merancang dan Melaksanakan Evaluasi Sumatif

Langkah-Langkah R&D ADDIE

Model ADDIE menggunakan 5 tahap pengembangan:

Analysis (Analisa)

Design (Disain/Perancang)

Development (Pengembangan)

Implementation (Implementasi)

Evaluation (Evaluasi/Umpun Balik)

Langkah-Langkah R&D PPSI

Model Pengembangan PPSI mengikuti pola dan siklus pengembangan yang mencakup:

Perumusan Tujuan

Pengembangan Alat Evaluasi

Kegiatan Belajar

Pengembangan Program Kegiatan

Pelaksanaan Pengembangan

Langkah-Langkah R&D 4D

4 langkah menurut metode 4D:

Pendefinisian (Define)

Perencanaan (Design)

Pengembangan (Develop)

Penyebaran (Disseminate)

CONTOH PENELITIAN R & D

1. Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Untuk Pencapaian Kompetensi Dasar Menganalisis Cara Perpindahan Kalor
2. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Tematik Untuk Siswa Sekolah Dasar
3. Pengembangan pola pembelajaran teknologi bagi anak-anak cacat
4. Pengembangan model pembelajaran program produktif sekolah menengah kejuruan
5. Pengembangan Bahan Ajar Fisika Interaktif untuk Konsep Pembelajaran Kinematika di Sekolah Menengah Atas.
6. Pengembangan Modul Cetak Berbasis Kompetensi Pada Konsep Kinematika di Kelas XI SMA/MA.
7. Pengembangan *E-Learning* Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan yang kreatif untuk kelas XI Semester Ganjil
8. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Berbasis Iman dan Taqwa
9. Pengembangan modul Limit dan turunan Fungsi Berbasis RME dan TIK di SMAN 2 Sungai Tarab
10. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Untuk Mendorong Perilaku Pro Sosial Siswa di SDIT Alam Yogyakarta

Sistematika Laporan Penelitian R & D

HALAMAN JUDUL

ABSTRAK

PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang



B. Rumusan Masalah



C. Tujuan



D. Manfaat

BAB II. LANDASAN TEORI, KERANGKA BERFIKIR DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Deskripsi Teori



B. Kerangka Berpikir



C. Hipotesis

BAB III. PROSEDUR PENELITIAN

A. Langkah-langkah Penelitian

1. Populasi Sampel Sumber Data

2. Teknik Pengumpulan Data

3. Instrumen Penelitian

4. Analisis Data

5. Perencanaan Desain Produk

6. Validasi Desain

B. Metode Penelitian Tahap I

1. Model Rancangan Eksperimen untuk Menguji Produk Rancangan

2. Populasi dan sampel

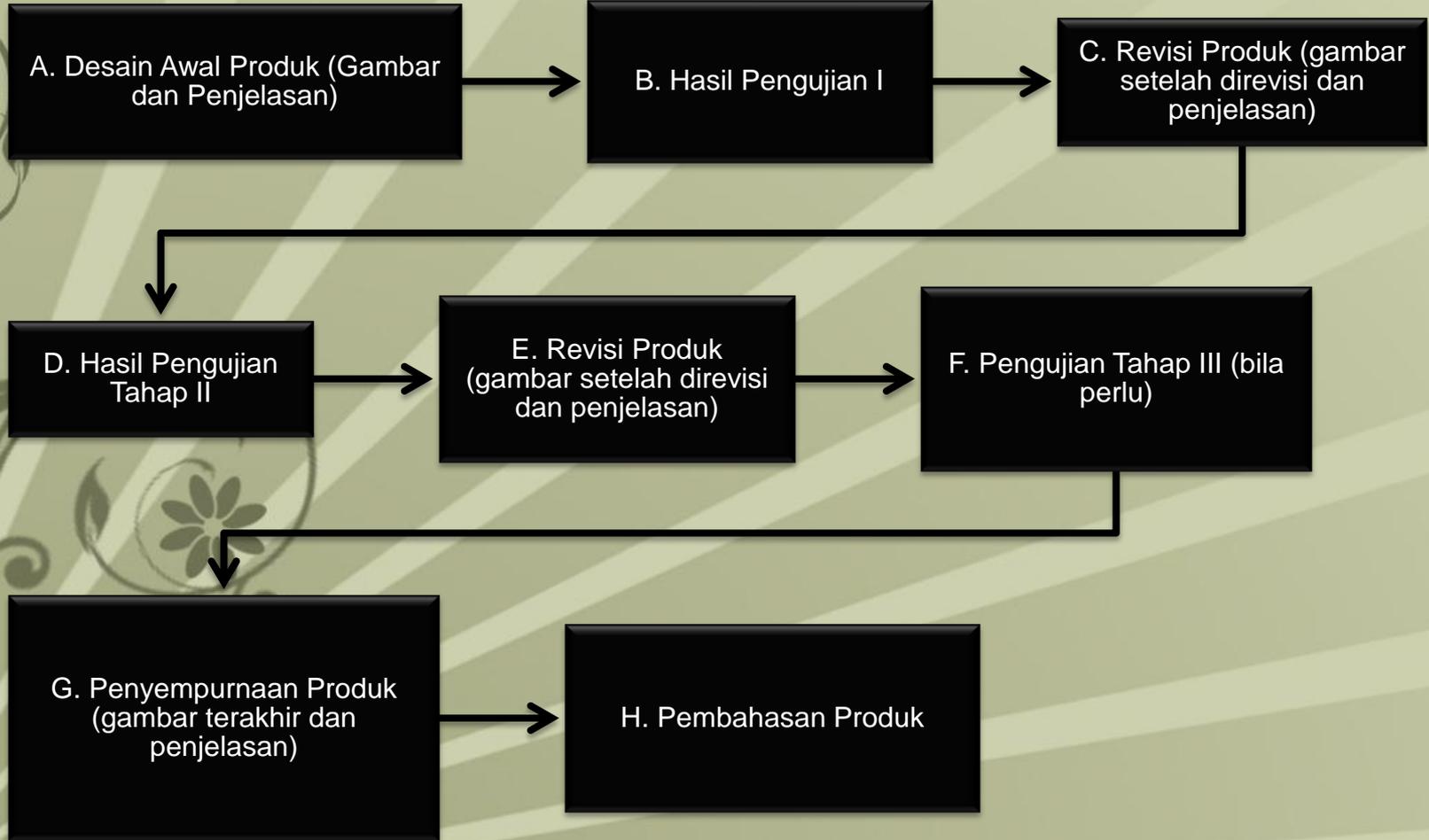
3. Teknik Pengumpulan Data

4. Instrumen Penelitian

5. Teknik Analisis Data

B. Metode Penelitian Tahap II

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN



BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN PENGUNAANNYA

A. Kesimpulan

B. Saran Penggunaan

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN INSTRUMEN

LAMPIRAN DATA

LAMPIRAN PRODUK YANG DIHASILKAN

BUKU PENJELASAN

KEKURANGAN DAN KELEBIHAN R&D

Kelebihan R&D

- Pendekatan R & D mampu menghasilkan suatu produk / model yang memiliki nilai validasi tinggi, karena produk tersebut dihasilkan melalui serangkaian uji coba di lapangan dan divalidasi oleh ahli.
- Pendekatan R & D akan selalu mendorong proses inovasi produk/ model yang tiada henti / memiliki nilai sustainability yang cukup baik sehingga diharapkan akan ditemukan produk-produk / model-model yang selalu actual sesuai dengan tuntutan kekinian
- Pendekatan R & D merupakan penghubung antara penelitian yang bersifat teoritis dengan penelitian yang bersifat praktis
- Metode penelitian yang ada dalam R & D cukup komprehensif, mulai dari metode deskriptif, evaluatif, dan eksperimen.

Kelemahan R&D

- Pada prinsipnya pendekatan R & D memerlukan waktu yang relatif panjang; karena prosedur yang harus ditempuhpun relatif kompleks.
- Pendekatan R & D dapat dikatakan sebagai penelitian “here and now”, Penelitian R & D tidak mampu digeneralisasikan secara utuh, karena pada dasarnya penelitian R & D pemodelannya pada sampel bukan pada populasi.

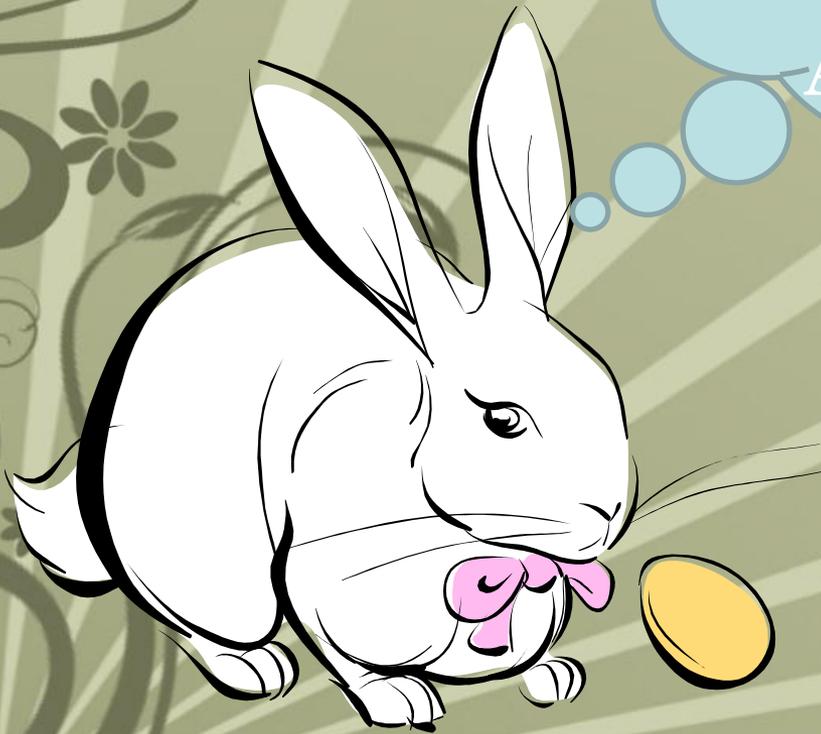
Kelebihan Metode Penelitian R & D

- Pendekatan R & D mampu menghasilkan suatu produk / model yang memiliki nilai validasi tinggi, karena produk tersebut dihasilkan melalui serangkaian uji coba di lapangan dan divalidasi oleh ahli.
- Pendekatan R & D akan selalu mendorong proses inovasi produk/ model yang tiada henti / memiliki nilai sustainability yang cukup baik sehingga diharapkan akan ditemukan produk-produk / model-model yang selalu actual sesuai dengan tuntutan kekinian
- Pendekatan R & D merupakan penghubung antara penelitian yang bersifat teoritis dengan penelitian yang bersifat praktis
- Metode penelitian yang ada dalam R & D cukup komprehensif, mulai dari metode deskriptif, evaluatif, dan eksperimen.

Kekurangan Metode Penelitian R & D

- Pada prinsipnya pendekatan R & D memerlukan waktu yang relatif panjang; karena prosedur yang harus ditempuhpun relatif kompleks.
- Pendekatan R & D dapat dikatakan sebagai penelitian “here and now”, Penelitian R & D tidak mampu digeneralisasikan secara utuh, karena pada dasarnya penelitian R & D pemodelannya pada sampel bukan pada populasi.

Research &
Development?
Development
Research?
Apa bedanya?



Perbedaan...

R & D

- fungsi

Untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut, atau menguji suatu teori

Development Research

Untuk mengembangkan produk (inovasi), namun tidak untuk menguji teori

Perbedaan...

R & D

Ciri-ciri

1. Melakukan penelitian awal untuk mencari temuan-temuan penelitian terkait dengan produk yang akan dikembangkan
2. mengembangkan produk berdasarkan temuan tersebut
3. dilakukannya uji lapangan dalam situasi senyatanya dimana produk tersebut nantinya digunakan
4. melakukan revisi untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang dilakukan dalam tahap-tahap uji lapangan

Development Research

1. masalah yang ingin dipecahkan adalah masalah nyata yang berkaitan dengan upaya inovatif atau penerapan teknologi dalam pembelajaran sebagai pertanggungjawaban profesional dan komitmennya terhadap pemerolehan kualitas pembelajaran
2. pengembangan model, pendekatan dan metode pembelajaran serta media belajar yang menunjang keefektifan pencapaian kompetensi siswa
3. proses pengembangan produk, validasi yang dilakukan melalui uji ahli, dan uji coba lapangan secara terbatas perlu dilakukan sehingga produk yang dihasilkan bermanfaat untuk peningkatan kualitas pembelajaran

Perbedaan...

R & D

Langkah-langkah penelitian

1. Penelitian dan pengumpulan bahan
2. Perencanaan
3. Pengembangan produk awal
4. Uji coba produk awal/terbatas
5. Penyempurnaan produk awal
6. Uji coba lapangan
7. Penyempurnaan produk uji lapangan
8. Uji coba produk akhir
9. Penyempurnaan produk akhir
10. Deseminasi dan implementasi

Development Research

1. Preliminary (persiapan)
2. Formative Evaluation
 - a. Self evaluation:
 - analisis bahan
 - desain perangkat
 - b. Prototyping:
 - penilaian & evaluasi oleh pakar
 - uji coba tester
 - uji coba terbatas
 - c. Uji coba lapangan

Perbedaan...

Sistematika laporan

Laporan penelitian pengembangan hampir sama dengan sistematika laporan pada R & D. Hanya saja dalam penelitian pengembangan tidak ada hipotesis