

# GUIDE TO RESEARCH DESIGNS, METHODS, AND STRATEGIES (Stephen Isaac & William B. Michael)

## A. PENGANTAR

Tulisan ini merupakan laporan bab dari sebuah buku yang berjudul *Handbook in Research and Evaluation* yang ditulis oleh **Stephen Isacc & William B. Michael**, diterbitkan di San Diego, California oleh penerbit EdITS Publisher pada tahun 1985 (cetakan keempat), tahun 1981, cetakan pertama). Meskipun tidak tergolong muda, buku ini masih layak dikaji mengingat isinya bersifat abadi dan tidak *out of date*, terutama bagi pembaca yang bergerak di bidang pendidikan dan ilmu-ilmu behavioral sebagaimana dimaksudkan oleh penulisnya.

Secara umum, buku ini terdiri atas 7 bab dengan ketebalan halaman sebanyak 234 halaman. Ketujuh bab dimaksud terdiri atas topik-topik bahasan sebagai berikut:

Bab 1 : *Planning Evaluation Studies*;

Bab 2 : *Planning Research Studies*;

Bab 3 : *Guide to Research Designs, Methods, and Strategies*

Bab 4 : *Instrumentation and Measurement*

Bab 5 : *Statistical Techniques and Analysis of Data*

Bab 6 : *Stating Cognitive and Affective Objectives*

Bab 7 : *Criteria and Guidelines for Planning, Preparing, Writing, and Evaluating The Research Prroposal, Report, Thesis, or Article.*

Tulisan ini merupakan laporan bab ke-3 dengan topik “**Guide to Research Designs, Methodes, and Strategies**” sebanyak 58 halaman (halaman 41-99). Berikut akan dipaparkan esensi isi bab dimaksud.

## B. ESENSI ISI BACAAN/BAB

### 1. Jenis-Jenis Penelitian

Pembagian jenis-jenis penelitian bergantung pada tujuan kajian dan hakikat masalahnya. Berdasarkan hakikat masalahnya, terdapat 9 jenis alternatif rancangan penelitian yang ditawarkan, yakni: (1) *historical*; (2) *descriptive*; (3) *developmental*; (4) *Case or*

*Field; (5) Correlation; (6) Causal-Comparative; (7) True Experimental; (8) Quasi Experimental; dan (9) Action Research*

.

## **1.1 Penelitian Historis (Historical Research)**

### **a. Tujuan**

Penelitian historis bertujuan untuk merekonstruksi masa lampau secara sistematis dan objektif, dengan cara mengumpulkan, mengevaluasi, dan memverifikasikan, serta mensistematiskan bukti-bukti untuk menegakkan fakta dan memperoleh kesimpulan yang adekuat, dihubungkan dengan fakta yang ada pada masa sekarang dan dan proyeksi pada masa mendatang.

### **b. Contoh Masalah**

Studi tentang “asal-usul suatu kelompok latihan anak sekolah dasar di US”, untuk mengetahui *basic* latarnya di masa lampau dan relevansinya di masa yang akan datang. Hal ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis bahwa Francis Bacon merupakan penulis yang sesungguhnya atas karya-karya William Shakespeare.

### **c. Karakteristik**

- 1) Penelitian historis lebih bergantung pada data yang peneliti observasi sendiri. Data yang baik dihasilkan dari cara kerja yang cermat dengan menganalisis keotentikan, ketepatan, dan tingkat kepentingan sumber-sumbernya.
- 2) Penelitian historis hendak dilakukan secara tepat-cermat, sistematis, dan mendalam.
- 3) Data diperoleh berdasarkan dua sumber, yakni *data primer* yakni data yang secara langsung peneliti peroleh sendiri secara langsung (data asli), dan *data sekunder* yakni data yang diperoleh dari sumber lain.
- 4) Terdapat dua kritik untuk meyakinkan data yang berkualitas, yakni (a) *kritik eksternal* untuk memperoleh informasi tentang keotentikaan data (asli atau tituan) dan keakuratan serta kerelevansiannya; (b) *kritik internal* untuk menguji motif, objektivitas, dan kecermatan peneliti atas data yang diperoleh.
- 5) Penelitian historis menggunakan pendekatan yang lebih mendalam ketimbang telaah/kajian pustaka/referensi sehingga dapat memperoleh informasi/data yang lebih utama dan lebih tua ketimbang penelaahan pustaka.

#### **d. Langkah-langkah Penelitian**

- 1) Merumuskan masalahnya dengan memepertimbangkan:
  - Apakah pendekatan ini merupakan pendekatan yang paling tepat untuk masalah yang akan digarap?
  - Apakah data-data penting mudah/mungkin diperoleh?
  - Apakah hasil penelitiannya dapat digunakan?
- 2) Merumuskan tujuan penelitian dengan jelas, jika perlu rumuskan pula hipotesisnya.
- 3) Mengumpulkan data. Pencatatan data bisa dilakukan dengan sistem kartu atau sistem lembaran.
- 4) Mengevaluasi data dengan menggunakan kritik eksternal dan kritik internal.
- 5) Menyusun laporan

### **1.2 Penelitian Deskriptif (Descriptive Research)**

#### **a. Tujuan**

Penelitian deskriptif merupakan sejenis penelitian yang berusaha memaparkan pemecahan masalah atas data-data yang terjadi pada masa sekarang yang meliputi deskripsi data, analisis data, dan interpretasi data. Penelitian ini bisa bersifat komparatif dan atau korelatif. Pendekatan ini banyak digunakan dalam penelitian yang bersifat longitudinal, genetik, dan klinis. Tujuannya adalah untuk menggambarkan atau menjelaskan fakta-fakta dan sifat/karakteristik populasi secara sistematis.

#### **b. Contoh Masalah**

- 1) Survey opini publik untuk mengetahui sikap mereka terhadap pilihan sekolah.
- 2) Survey mengenai opini masyarakat terhadap penetapan program pendidikan vokasional.
- 3) Studi tentang posisi personil pada sebuah pusat pendidikan.
- 4) Laporan hasil sekor tes siswa pada sebuah wilayah tertentu.

#### **c. Karakteristik**

- 1) Penelitian deskriptif digunakan dalam pengertian yang sesungguhnya dari penggambaran sebuah situasi atau kejadian (memotret); kadang tidak perlu menjelaskan hubungan, menguji hipotesis, membuat prediksi, atau mengambil makna dan implikasi. Kadang-kadang digunakan juga istilah “studi survey”.
- 2) Studi survey bertujuan:
  - mengumpulkan informasi faktual secara rinci yang menggambarkan fenomena menarik;
  - mengidentifikasi masalah atau mempertimbangkan kondisi kekinian;
  - membuat perbandingan dan penilaian;
  - untuk menentukan perencanaan dan keputusan di masa mendatang berdasarkan kesamaan masalah, situasi, dan keuntungan dari pengalaman orang lain.

#### **d. Langkah-langkah Penelitian**

- 1) Merumuskan tujuan dengan jelas dan istilah-istilah khusus. Fakta dan karakteristik apa yang tidak *tercover*?
- 2) Merancang pendekatannya. Bagaimana pengumpulan datanya? Bagaimana memilih sampel data yang representatif? Alat pengumpul data apa yang akan digunakan? Apakah data memerlukan pengujian lapangan?
- 3) Mengumpulkan data.
- 4) Menyusun laporan.

### **1.3 Penelitian Perkembangan (Developmental Research)**

#### **a. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pola dan urutan pertumbuhan dan atau perubahan sebagai fungsi waktu.

#### **b. Contoh Masalah**

Studi longitudinal mengenai pertumbuhan anak yang secara langsung mengukur sifat-sifat pertumbuhan dan perkembangan anak (individu) yang diteliti.

#### **c. Karakteristik**

- 1) Memusatkan perhatian pada studi tentang variabel-variabel dan perkembangannya selama beberapa waktu (bulan atau tahun). Tugasnya adalah menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut: bagaimana pola pertumbuhan, laju, arah, dan berbagai faktor yang mempengaruhi sifat-sifat perkembangan itu.
- 2) Dalam studi *cross-sectional* biasanya dapat menjangkau subjek yang banyak namun hanya dapat memotret unsur-unsur yang lebih sedikit ketimbang dalam studi *longitudinal*. Kesulitan dalam studi *cross-sectional* ialah dalam hal pengambilan sampel yang representatif, karena subjeknya beragam dan heterogen.
- 3) Dalam studi *longitudinal*, kesulitan terletak pada masalah sampling karena keterbatasan subjek. Studi ini menuntut kontinuitas, jangka waktu yang lama, Biaya yang besar, dan keuletan penelitiannya.
- 4) Studi-studi kecenderungan mengandung kelemahan, yakni kemungkinan masuknya faktor-faktor yang tak dapat diramalkan dan kemungkinan pembuatan dan pemodifikasian kecenderungan yang didasarkan atas fenomena masa lampau. Pada umumnya ramalan untuk jangka panjang hanyalah *educated guess*, sedangkan ramalan jangka pendek lebih valid dan reliabel.

#### **d. Langkah-langkah Penelitian**

- 1) Rumuskan masalah dan tujuannya.
- 2) Lakukan kajian literatur untuk menetapkan *baseline* informasi dan memperbandingkan metodologi-metodologi penelitian, termasuk instrumen dan teknik-teknik pengumpulan data yang digunakan.
- 3) Merancang pendekatan.
- 4) Mengumpulkan data.
- 5) Mengevaluasi data.
- 6) Menyusun laporan hasil evaluasi data.

### **1.4 Penelitian Kasus dan Penelitian Lapangan (Case and Field Study Research)**

#### **a. Tujuan**

Penelitian jenis ini bertujuan untuk mempelajari tentang latar belakang, status saat ini, dan interaksi lingkungan suatu unit sosial: suatu individu, kelompok, lembaga, atau masyarakat.

**b. Contoh Masalah**

- 1) Studi Piaget tentang pertumbuhan kognitif anak.
- 2) Studi yang mendalam mengenai seorang siswa yang mengalami kelambatan belajar oleh seorang ahli psikologi.
- 3) Studi yang mendalam mengenai kebudayaan kelompok-kelompok masyarakat terpencil.

**c. Karakteristik**

- 1) Penelitian kasus merupakan penelitian yang mendalam mengenai kasus tertentu yang hasilnya merupakan gambaran lengkap, terorganisasi, dan mencakup seluruh siklus kehidupan; kadang-kadang hanya meliputi segmen-segmen atau peristiwa-peristiwa tertentu dari sebuah totalitas.
- 2) Studi kasus cenderung meneliti jumlah unit yang kecil tetapi menyoroiti variabel-variabel dan kondisi yang besar jumlahnya.
- 3) Penelitian kasus berguna untuk peletak dasar bagi perencanaan penelitian lanjut yang lebih besar.
- 4) Tidak memungkinkan generalisasi yang objektif pada populasinya.
- 5) Mengandung bias subjektif sehingga hasilnya tidak menjamin objektivitas.

**d. Langkah-langkah Penelitian**

- 1) Menetapkan tujuan yang hendak dicapai. Apa unit studinya, bagaimana karakteristik, hubungan, dan proses penelitiannya.
- 2) Merancang pendekatan penelitiannya. Bagaimana cara pemilihan unitnya? Sumber data mana yang tersedia? Bagaimana metode pengumpulan datanya?
- 3) Mengumpulkan data.
- 4) Mengorganisasikan data dan informasi yang diperoleh menjadi sebuah rekonstruksi unit studi yang koheren dan terpadu dengan baik.
- 5) Menyusun laporan dan mendiskusikan sigifikansinya.

## **1.5 Penelitian Korelasional (Correlational Research)**

### **a. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki sejauh mana variasi-variasi pada suatu

faktor berkaitan dengan variasi-variasi pada satu atau lebih faktor lain berdasarkan pada koefisien korelasi

### **b. Contoh Masalah**

- 1) Studi tentang ramalan keberhasilan belajar yang didasarkan pada skor tes bakat.
- 2) Studi tentang kesalingterhubungan antara skor tes masuk perguruan tinggi dengan indeks prestasi yang dicapainya.

### **c. Karakteristik**

- 1) Cocok untuk variabel-variabel yang sangat kompleks dan tidak dimaksudkan untuk melakukan eksperimen atau mengontrol manipulasi.
- 2) Memungkinkan pengukuran beberapa variabel dan saling hubungannya secara serentak.
- 3) Penelitian ini lebih ditujukan pada tingkat keterhubungan ketimbang pada ada-tidaknya efek/pengaruh.
- 4) Beberapa keterbatasannya adalah:
  - hanya mengidentifikasi hubungan, tidak mengidentifikasi penyebab efeknya;
  - pola hubungan sering arbitrer dan ambigu;
  - sering menggunakan data yang tidak terpilih dengan baik.

### **d. Langkah-langkah Penelitian**

- 1) Merumuskan masalah
- 2) Melakukan kajian literatur
- 3) Merancang pendekatan; (a) mengidentifikasi variabel-variabel yang relevan, (b) menentukan subjek yang tepat; (c) memilih instrumen pengukur yang cocok, (d) menetapkan pendekatan korelasional yang cocok dengan masalahnya.
- 4) Mengumpulkan data
- 5) Menganalisis dan menginterpretasikan data
- 6) Menulis laporan

## **1.6 Penelitian Kausal-Komparatif (Causal-Comparative Research)**

### **a. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki kemungkinan hubungan sebab-akibat berdasarkan pengamatan terhadap akibat yang ada, mencari kembali fakta yang mungkin menjadi penyebab melalui data tertentu.

### **b. Contoh Masalah**

- 1) Penelitian tentang ciri guru yang baik atau sebaliknya dengan menggunakan data latar belakang sejarah pekerjaannya selengkap mungkin.
- 2) Mencari pola tingkah laku prestasi belajar yang berkaitan dengan perbedaan umur pada saat memasuki sekolah dengan menggunakan data deskriptif mengenai tingkah laku dan skor tes prestasi belajar yang terkumpul hingga anak-anak duduk di kelas 6 SD.

### **c. Karakteristik**

- 1) Penelitian kausal-komparatif bersifat *ex post facto*, yakni data diperoleh dari kejadian yang sudah berlangsung atau sudah lewat. Peneliti mengambil satu atau lebih akibat dan menguji data tersebut dengan menelusuri kembali ke masa lampau untuk mencari hubungan sebab-akibat, saling hubungan, dan signifikansinya.
- 2) Beberapa kelebihanannya antara lain:
  - baik untuk berbagai keadaan jika dibarengi dengan metode eksperimen;
  - menghasilkan informasi yang sangat berguna mengenai sifat-sifat suatu gejala yang dipersoalkan;
  - teknik statistik dengan kontrol parsial memberikan hasil yang dapat dipertanggungjawabkan.
- 3) Beberapa kelemahannya antara lain:
  - tidak ada kontrol terhadap variabel bebas;
  - sukar memperoleh kepastian bahwa faktor-faktor penyebab yang relevan benar-benar telah terliput dalam penelitian;
  - faktor penyebab bukanlah merupakan faktor tunggal;



- suatu gejala mungkin tidak hanya merupakan akibat dari sebab-sebab ganda, melainkan oleh suatu sebab tertentu pada kondisi tertentu dan sebab lain pada kondisi lain;
- sebuah fenomena yang menunjukkan hubungan sering sukar ditentukan penyebab dan akibatnya;
- faktor yang saling berhubungan tidak mesti memberi implikasi adanya hubungan sebab-akibat;
- studi komparatif dalam situasi alami tidak memungkinkan pemilihan subjek secara terkontrol;
- menggolong-golongkan subjek ke dalam kategori dikotomis menimbulkan persoalan karena pengkategorian itu bersifat kabur.

#### **d. Langkah-langkah Penelitian**

- 1) Menetapkan masalah.
- 2) Melakukan kajian pustaka.
- 3) Merumuskan hipotesis.
- 4) Merumuskan asumsi-asumsi yang mendasari hipotesis serta prosedur yang akan digunakan.
- 5) Menyusun rancangan pendekatannya:
  - memilih subjek dan menetapkan sumber akan digunakan;
  - memilih teknik pengumpul data;
  - menentukan kategori-kategori untuk klasifikasi data.
- 6) Memvalidasi teknik pengumpulan data.
- 7) Menggambarkan, menganalisis, dan menginterpretasi temuan-temuan dengan jelas.
- 8) Menyusun laporan.

### **1.7 Penelitian Eksperimental Sungguhan (True-Experimental Research)**

#### **a. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab-akibat dengan mengenakan satu atau lebih kondisi perlakuan kepada kelompok

eksperimen dan membandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak dikenai kondisi perlakuan.

**b. Contoh Masalah**

- 1) Penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan dua metode dalam pembelajaran bahasa kepada siswa sekolah dasar sebagai fungsi ukuran kelas (besar-kecil) dan taraf intelegensinya (tinggi, sedang, rendah) dengan menempatkan guru secara acak berdasarkan intelegensi, ukuran kelas, dan metode mengajar.
- 2) Penelitian tentang efek pemberian makanan tambahan di sekolah kepada siswa SD di suatu daerah tertentu dengan memperhatikan keadaan sosial ekonomi orang tua dan taraf intelegensinya.

**c. Karakteristik**

- 1) Menuntut pengaturan variabel-variabel dan kondisi-kondisi eksperimen secara tertib dan ketat, baik dengan kontrol, manipulasi langsung, atau dengan randomisasi.
- 2) Secara khas menggunakan kelompok kontrol sebagai pembanding terhadap kelompok eksperimen.
- 3) Memusatkan perhatian pada upaya pengontrolan variansi:
  - untuk memaksimalkan varian variabel yang berkaitan dengan hipotesis;
  - untuk meminimalkan varian variabel pengganggu yang mungkin mempengaruhi hasil eksperimen;
  - untuk meminimalkan varian kekeliruan atau varian rambang.
- 4) Rancangan ini menuntut internal validity yang merupakan tujuan pertama penelitian eksperimen. Apakah manipulasi itu benar-benar menimbulkan perbedaan?
- 5) Rancangan ini juga menuntut eksternal validity, yakni seberapa representatifkah temuan-temuan dari penelitian ini serta seberapa jauh hasilnya dapat digeneralisasikan.

- 6) Menunjukkan kemajuan dalam metodologi, misalnya dengan adanya rancangan faktorial dan analisis varian yang memungkinkan peneliti memanipulasikan lebih dari satu variabel dan sekaligus menggunakan lebih dari satu kelompok eksperimen. Dengan demikian, memungkinkan secara serempak menentukan:
  - efek variabel bebas utama;
  - variasi yang berkaitan dengan variabel yang terklasifikasi;
  - interaksi antara kombinasi variabel bebas dan atau variabel yang dipergunakan untuk membuat klasifikasi.
- 7) Memiliki kelemahan jika dikenakan pada subjek manusia dalam situasi nyata, karena manusia sering berbuat lain apabila perilakunya dibatasi secara artifisial, dimanipulasi, atau diobservasi.

#### **d. Langkah-langkah Penelitian**

- 1) Melakukan telaah pustaka yang relevan dengan masalah yang hendak digarap.
- 2) Mengidentifikasi dan merumuskan masalah.
- 3) Merumuskan hipotesis berdasarkan kajian pustaka.
- 4) Mengidentifikasi pengertian-pengertian dasar dari variabel-variabel utama.
- 5) Menyusun rencana eksperimen:
  - mengidentifikasi seluruh variabel noneksperimen yang mungkin akan mempengaruhi hasil penelitian dan mengontrolnya;
  - memilih rancangan penelitian;
  - menentukan sampel yang representatif untuk kelompok eksperimen dan untuk kelompok kontrol;
  - melakukan/mengenakan perlakuan (treatment);
  - menyusun alat ukur hasil eksperimen dan melakukan validasinya;
  - merancang prosedur pengumpulan data, jika mungkin melakukan *trial runtes* untuk menyempurnakan alat pengukur atau rancangan eksperimennya;
  - merumuskan hipotesis nol.
- 6) Melaksanakan eksperimen.
- 7) Mengatur data kasar untuk mempermudah analisisnya.
- 8) Melakukan tes signifikansi yang cocok dengan data.
- 9) Menyusun laporan hasil penelitian.

## **1.8 Penelitian Eksperimen Semu (Quasi-Eksperimental Research)**

### **a. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sesungguhnya. Penelitian ini dilakukan dalam keadaan tidak memungkinkan untuk mengontrol dan memanipulasi semua variabel yang relevan. Si peneliti harus mengerti dengan jelas kompromi-kompromi apa yang ada pada validitas internal dan validitas eksternal dari rancangan yang dibuatnya, dan melakukan penelitian dengan keterbatasan-keterbatasan tersebut.

### **b. Contoh Masalah**

- 1) Penelitian pendidikan yang menggunakan pretes-postes design dengan mengabaikan variabel-variabel seperti kematangan, efek testing, regresi statistik, pengurangan selektif, adaptasi, dan lain-lain.
- 2) Berbagai penelitian mengenai berbagai masalah sosial, seperti kenakalan remaja, tindak kekerasan, jumlah penderita jantung, dan sebagainya yang di dalamnya kontrol dan manipulasi tidak selalu dapat dilakukan.

### **c. Karakteristik**

- 1) Penelitian ini berkaitan dengan keadaan praktis, yang tidak memungkinkan mengontrol seluruh variabel yang relevan, kecuali hanya beberapa variabel tertentu.
- 2) Penelitian ini ditandai oleh metode kontrol parsial berdasarkan identifikasi
- 3) secara cermat terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi validitas internal dan validitas eksternal.
- 4) Perbedaan antara eksperimen sungguhan dan eksperimen semu sangat kecil, terutama jika subjek penelitiannya manusia.

### **d. Langkah-langkah Penelitian**

Langkah-langkah pokok pada eksperimen semu pada dasarnya tidak berbeda dengan langkah-langkah pokok pada eksperimen sungguhan.

## **1.9 Penelitian Tindakan (Action Research)**

**a. Tujuan**

Penelitian tindakan bertujuan untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan atau pendekatan-pendekatan baru guna memecahkan masalah dengan tindakan nyata dalam bidang-bidang yang benar-benar aktual.

**b. Contoh Masalah**

Program *inservice training* untuk melatih para ortopaedagog dalam menangani anak-anak yang mengalami kesulitan belajar di sekolah, guna menyusun program penjajagan, perencanaan, dan pelaksanaan terpadu.

**c. Karakteristik**

- 1) Praktis dan relevan untuk situasi aktual dalam dunia kerja.
- 2) Fleksibel dan adaptif, dimungkinkan untuk melakukan perubahan-perubahan selama masa penelitian dan mengorbankan kontrol untuk kepentingan *on the spot experimentation* dan inovasi.
- 3) Penelitian ini bersifat empiris, menitikberatkan pada observasi aktual dan data tingkah laku, bukan pendapat subjektif yang didasarkan pada pengalamanan masa lampau.
- 4) Kurang dalam tertib ilmiah karena lemahnya validitas internal dan validitas eksternalnya. Tujuannya situasional, sampelnya terbatas dan kurang representatif, dan kontrol variabel bebasnya sangat kecil.

**d. Langkah-langkah Penelitian**

- 1) Menetapkan tujuan pokok yang kiranya memerlukan pemecahan masalah atau perlu dikembangkan sebagai suatu hal baru.
- 2) Melakukan telaah pustaka untuk memastikan apakah peneliti lain telah menggarap masalah yang sama atau telah mencapai tujuan yang berhubungan dengan tujuan yang akan kita capai melalui penelitian kita.
- 3) Merumuskan hipotesis secara spesifik dan operasional.
- 4) Mengatur *research setting*nya dan menjelaskan proseddu serta kondisi-kondisinya.
- 5) Menentukan kriteria evaluasi teknik pengukuran dan lain-lain sasaran untuk mendapatkan umpan balik yang berguna.

- 6) Mengumpulkan, menganalisis, dan mengolah data, serta mengevaluasi hasilnya.
- 7) Menulis laporan.

## 2. Perhatian, Strategi, dan Perangkat dalam Penelitian

Ketercapaian hasil penelitian dari rancangan yang baik adalah memaksimalkan internal dan eksternal validity serta meminimalkan kekeliruannya. Untuk mencapai hal tersebut, perlu diperhatikan 14 faktor berikut ini, yakni *(1) control- a key concept in experimental design, (2) confounding and cancellation of effects: two pitfall of interaction, (3) generalizability of research findings, (4) interaction between variables, (5) some common source of error, (6) making meaningful comparisons, (7) reactive versus nonreactive measures, (8) measurement: single versus multiple outcomes-triangulation, (9) statistical regression effects, (10) short-term and long-term studies, (11) five point about research design, (12) large samples versus small samples, (13) individual differences, dan (14) matching as a control tehnnique: some disadvantages.*

### 2.1 Control – A Key Concept in Experimental Design

Rancangan penelitian memiliki dua tujuan mendasar, yakni menjawab pertanyaan penelitian dengan jelas, dan mengontrol variansi (variability). Terdapat 3 jenis variansi yang perlu dikontrol untuk memperoleh hasil penelitian yang valid, yakni:

- a) Memaksimalkan variansi ekperimental (*maximize the experimental variance*), efek sistematis dari variabel-variabel yang berkaitan dengan hipotesis penelitian. Untuk itu, lakukan perancangan, perencanaan, dan pelaksanaan penelitian yang sesuai dengan kondisi-kondisi eksperimentalnya.
- b) *Control the extraneous variance*, efek dari variabel yang tak diharapkan yang mungkin berpengaruh terhadap hasil penelitian. Untuk itu, lakukan hal-hal berikut:
  - mencegah variansi variabel ekstra dengan memilih subjek yang homogen;
  - menggunakan teknik random;
  - membangun variabel ekstra ke dalam rancangan sebagai variabel independen;

- menggunakan teknik *matching* (pemadanan);
  - menggunakan kontrol stastitikal.
- c) meminimalkan variansi kekeliruan (*minimize the error variance*) dengan cara memperbesar ukuran sampel dan memperhatikan reliabilitasnya.

## **2.2 Confounding and Cancellation of Effects: Two Pitfall of Interaction**

Interaksi antarvariabel, intensional atau insidental, memproses sekurang-kurangnya dua kesulitan dalam rancangan penelitiannya, yakni *confounding* dan *cancelling of effect*. *Confounding* terjadi manakala variansi dari satu atau lebih variabel independen di luar fokus penelitian, bercampur dengan variansi yang muncul dari variabel independen yang dimasukkan ke dalam masalah penelitian.

*Canselling of effect*, sebagai pengganti dari temuan perbedaan yang sumbernya bercampur, perbedaan itu akan tersembunyi sebab rancangannya gagal mengidentifikasi atau membedakan variabel-variabel saling berpengaruh satu sama lain dalam satu variabel, gagal membandingkan pengkontrasan tingkatan atau sejumlah hasil dalam *cancellation of effect* yang sama.

## **2.3 Generalizability of Research Findings**

Generalisasi merupakan masalah eksternal validity. Pertanyaan pokoknya adalah, apakah yang dipelajari dalam satu latar penelitian tertentu dapat diaplikasikan secara umum ke dalam banyak kelas lain dengan latar yang sama atau hampir sama. Terdapat 3 hal yang patut dipertimbangkan guna meningkatkan generalisasi hasil penelitian, yakni: (a) pemilihan subjek, (b) variasi dari sumber input atau sumber stimulus, dan (c) masalah observasi.

## **2.4 Interaction Between Variables**

Hal-hal yang perlu diperhatikan dari interaksi antarvariabel adalah (a) pola interaksi, (b) kecenderungan interaksi, (c) efek utama versus interaksi, (d) penggunaan variabel independen yang tidak tepat, dan (d) asumsi perlakuan yang matang.

## **2.5 Some Common Source of Error**

Sumber-sumber kekeliruan umum yang sering terjadi menyangkut hal-hal berikut:

- 1) *The halo effect*; unsur-unsur yang tidak relevan dalam unit studi yang mempengaruhi unsur relevan dalam pengarahannya yang baik ataupun tak baik;
- 2) *Rating error* yang meliputi tiga kategori: *the over-rater error*, *the under-rater error*, dan *the central-rater error*;
- 3) *The Hawthorne effect*; mencatat beberapa faktor yakni (a) sesuatu/kesenangan baru, (b) kesadaran sebagai salah seorang partisipan dalam eksperimen, (c) lingkungan yang dimodifikasi yang meliputi pengamat, prosedur khusus, pola interaksi sosial yang baru, dan (d) pengetahuan tentang hasil dari figur produktivitas sehari-hari dan sebaliknya yang tidak sistematis;
- 4) *The "John Henry" Effect*; fenomena penelitian yang melibatkan subjek manusia yang dirancang untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak memperhatikan statusnya;
- 5) *The experimenter bias effect*; pengaruh bias dari pelaku eksperimen;
- 6) *The Placebo effect* merupakan efek dari stimulus bawaan atau stimulus netral yang diberikan terhadap subjek;
- 7) *The post hoc error*, tanpa memiliki hubungan penyebab dan pemengaruh;
- 8) *Error of misplaced precision*;
- 9) *beware of "typical" case studies*;
- 10) *the law of the instrument*.

## **2.6 Making Meaningful Comparisons**

Untuk membuat perbandingan yang bermakna hendaknya memperhatikan hal-hal berikut.

- 1) Data dasar (baseline) harus berkemungkinan diadaptasi secara tepat terhadap beberapa modifikasi dari beberapa latar penelitian, seperti kamera televisi, pengamat ruangan, peralatan baru, dan perubahan lain-lain dalam lingkungan.
- 2) Perangkat tentang "*do nothing*" dari kelompok kontrol yang biasanya kelompok itu mengalami segala sesuatu yang juga dikenakan pada kelompok eksperimen kecuali



faktor kritiknya. Kelompok kontrol yang tidak dikenai apapun berbeda dari kelompok eksperimen dalam banyak hal ketimbang dari variabel perlakuan yang diisolasi.

- 3) Rancangan eksperimen dengan randomisasi subjek, kesempatan, dan kondisi-kondisi perlakuan akan menjadikan perbandingan bermakna.
- 4) Penggunaan nomor-nomor indeks untuk transformasi data-data kasar yang tidak relevan.
- 5) Menghilangkan "*plausible*" hipotesis tandingan.
- 6) Membedakan inisial antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.
- 7) Hindari pretes retrospektif.
- 8) Hati-hati dalam perangkat penggunaan metode.

## **2.7 Reactive versus Nonreactive Measures**

Sebuah pengukuran dikatakan reaktif manakala si subjek secara langsung terlibat dalam studi dan ia bereaksi terhadap proses pengukuran itu sendiri. Beberapa resikonya antara lain:

- 1) adanya efek "*guinea pig*" yang akan mempengaruhi keotentikan data;
- 2) peranan seleksi;
- 3) pengukuran sebagai pelaku perubahan, efek '*preamble*';
- 4) perangkat jawaban, terpilih atau bebas;
- 5) efek dari pewawancara;
- 6) perubahan instrumen penelitian.

Pengukuran nonreaktif tidak mengubah yang diukur. Kategorinya meliputi:

- 1) jejak pisik, seperti pengujian pisik buku-buku perpustakaan;
- 2) catatan-catatan dan arsip-arsip: pemerintahan, mas media, industri, personal, dll;
- 3) pengamatan yang *obstrusive*.

## **2.8 Measurement: Single versus Multiple Outcomes-Tringulation**

Definisi operasional tentang suatu konsep membawa pada pengukuran dalam

terminologi behavioral, membawa pada kegiatan memilih kriteria pengukuran tunggal atau pengukuran kelas-kelas observasi. Triangulasi dalam proses pengukuran jauh lebih baik daripada pendekatan kriteria tunggal.

## **2.9 Statistical Regression Effects**

Statistical regression meliputi beberapa pertimbangan berikut:

- 1) Kelompok ekstrim dalam tes kedua (postes) menjadi kurang baik jika asalnya baik, dan menjadi baik jika asalnya kurang baik.
- 2) Deviasi yang lebih besar dari sekor ekstrim, regresinya lebih besar dengan mean.
- 3) Korelasi yang lebih rendah, regresi yang lebih besar terhadap mean.
- 4) Pemilihan kelompok-kelompok untuk alasan independensi cenderung tidak akan surut terlalu banyak dalam tes ulang seperti juga ukuran yang tinggi akan berkorelasi dengan variabel pilihan.
- 5) Pemilihan kelompok atas dasar skor ekstrim dalam satu variabel namun mengevaluasi variabel dependen yang tidak berkaitan seharusnya secara rasional bebas dari efek regresi terhadap variabel kedua.
- 6) Suatu *pseudo-gain* tak langsung dapat muncul manakala subjek diseleksi dalam beberapa kriteria ketimbang hanya dari pretes. Karena pengujian kelas dan pretes lebih dekat waktunya, hal itu cenderung berkorelasi lebih tinggi ketimbang pengujian kelas dengan postes.
- 7) Ketika subjek dipadan-padankan menurut kriteria pretes ada resiko efek regresi jika pemadanan melibatkan dua populasi yang berbeda.

## **2.10 Short-Term and Long-Term Studies**

- 1) Efek short-term dan long-term cenderung berbeda, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif. Misalnya, penelitian Hovland menunjukkan bahwa efek rentang-panjang lebih besar daripada efek menengah terhadap sikap umum, meskipun lebih lemah terhadap sikap-sikap khusus.
- 2) Tiga butir penting dalam mendefinisikan fungsi: dua poin rancangan sebelum dan sesudah mengalami kegagalan yang serius ketika penyelidikan tingkah laku berkaitan dengan pertumbuhan pokok atau fungsi perubahan. Fungsi-fungsi demikian menuntut

minimum tiga poin pengukuran dalam menentukan apakah fungsinya menyerupai linier sederhana atau salah satunya kurva linier.

3) Rancangan eksperimen yang paling memungkinkan ialah seperti berikut ini.

Kelompok A : T1    X    T2

Kelompok B : T1    X    T2

Kelompok C : T1    X    T2

Kelompok D : T1    X    T2

Kelompok E : T1    X    T2

## **2.11 Five Point About Research Design**

- 1) Pengukuran hasil yang multi lebih baik daripada hasil tunggal (lebih banyak menggunakan variabel dependen).
- 2) Variabel dependen masing-masing memiliki kriteria yang cukup jelas.
- 3) Memilih variabel independen secara tepat, relevan, dan disusun dalam kombinasi yang realistis satu sama lain memberikan manfaat dari hubungan interaksi.
- 4) Memungkinkan hubungan antara karakteristik personaliti dan kriteria kevalidan secara fleksibel.
- 5) Penekanan interaksi antara perbedaan individual dan prinsip atau metode belajar yang khusus.

## **2.12 Large Samples versus Small Samples**

Keuntungan dari penggunaan sampel besar dalam penelitian pendidikan ditunjang oleh teknologi komputer. Statistik untuk sampel besar melibatkan kekeliruan sampling yang lebih kecil, meningkatkan reliabilitas, dan meningkatkan kekuatan tes statistik. Sampel besar lebih baik dari sampel kecil. Meskipun begitu penggunaan sampel kecil yang representatif lebih disukai untuk kondisi-kondisi:

- 1) contoh kecil ekonomi;
- 2) monitoring komputer;
- 3) penelitian penjelajahan dan studi pilot;
- 4) N dalam studi yang besar/luas.

### 1.13 Individual Differences

Kebanyakan penelitian pendidikan memusatkan perhatian pada kelompok-kelompok yang disimpulkan berdasarkan rata-rata kelompok. Resiko dari pendekatan ini adalah kehilangan informasi penting tentang hukum perilaku dan perbedaan individual. Setiap perbedaan antara butir-butir individual dan perbedaan dalam hukum perilaku mungkin berlaku pada saat itu, dan merupakan pertanyaan yang penting.

### 1.14 Matching as a Control Tehnique: Some Disadvantages.

- 1) secara umum, teknik penyocokan subjek secara berpasangan cenderung menciptakan lebih banyak masalah kontrol daripada pemecahannya.
- 2) Pemasangan dengan pasangan identik menggunakan penetapan random. Alam menyediakan situasi kontrol yang baik dalam kasus pasangan identik, meskipun hal ini relatif jarang terjadi dan memiliki keterbatasan praktik yang serius dalam penggunaannya. Aturan penetapan random perlakuan atau kelompok-kelompok harus tetap diamati.
- 3) Pemasangan melalui urutan subjek dalam variabel T-1 menggunakan penetapan random. Terdapat beberapa validitas menggunakan urutan subjek yang dipasangkan dengan beberapa kriteria pretes (T-1) seperti IQ, prestasi belajar, usia,

status sosial ekonomi, dan lain-lain dan di mana penetapan random untuk perlakuan atau kelompok-kelompok tetap diamati, masalah-masalah lain muncul.

Sebagai contoh: (1) keputusan tentang variabel mana yang menjadi dasar pemasangan, (2) masalah keberhasilan pengukuran variabel yang memuaskan yang mempengaruhi independen variabel sehingga alat ukur menjadi valid dan reliabel digunakan, (3) masalah regresi statistik ketika pemasangan subjek atau kelompok yang berlaku untuk menyajikan populasi yang berbeda dengan menghargai variabel pasangannya, dan (4) masalah pembuangan subjek yang tidak memenuhi kriteria pemasangan kecuali jika skor ekstrim dicakup atau jika pemasangan didasarkan pada dua atau lebih variabel.

## C. PEMBAHASAN

Setelah membaca, memahami, dan mengkaji esensi isi bab 3 dari buku *Handbook In Research and Evaluation* karya **Stephen Isacc** dan **William B. Michael** penulis menemukan beberapa temuan yang berkaitan dengan kekuatan dan kelemahan dari buku tersebut pada umumnya, dan bab 3 pada khususnya.

### **Kekuatan**

- 1) Sebagai sebuah ‘handbook’ buku ini membekali pengetahuan praktis yang bermanfaat bagi peneliti dan calon peneliti, terutama yang bergerak di bidang pendidikan dan pengajaran. Konsep-konsep dasar penelitian, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan hasil penelitian dan hasil evaluasi terliput di dalamnya.
- 2) Sistem penyajian beberapa konsep dari beberapa topik yang berbeda dalam bentuk tabel dapat mempermudah pembaca untuk secara cepat memahami konsep-konsep dimaksud, menemukan persamaan-persamaannya, sekaligus dapat melihat perbedaan-perbedaannya. Sebagai contoh, sajian tabel mengenai “perbedaan penelitian pendidikan formal, penelitian tindakan, dan pendekatan kausal dalam pemecahan masalah pendidikan” dilihat dari aspek “*training required, goals, locating the research prolem, hipotesis, review of the literature, sampling, experimental design, measurement, analysis of data, dan application of results*”.
- 3) Melengkapi penjelasannya dengan beberapa *catatan kaki* yang bermanfaat bagi pembaca yang berminat untuk melakukan penelusuran terhadap sumber-sumber langsung yang dirujuk oleh buku ini.
- 4) *Author index* dan *subject index* yang terdapat di bagian akhir buku ini juga memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi pembaca yang ingin dengan cepat dan segera menemukan konsep-konsep khusus yang ingin diketahuinya.

### **Kelemahan**

- 1) Liputan materi yang tersaji dalam *handbook* ini berkesan terlalu komprehensif sehingga bahasannya tidak mendalam. Untuk dapat memahami buku ini secara utuh dan lengkap, pembaca perlu membaca sumber-sumber lain yang relevan dan berkaitan.

Konsep-konsep yang tersaji dalam buku ini hanyalah konsep-konsep pokok yang masih memerlukan penjabaran dan penafsiran lebih lanjut.

- 2) Meskipun secara umum buku ini bersifat komprehensif, namun liputan materi hanya menyoroti penelitian kuantitatif; sedangkan penelitian kualitatif sama sekali tidak disinggung. Jenis-jenis metode penelitian yang dimunculkan dalam bab 3 adalah jenis-jenis metode penelitiannya kuantitatif. Jika dikaitkan dengan judul yang tertera di dalam *cover*, yakni "***Handbook in Research and Evaluation***" mungkin pembaca akan beranggapan bahwa buku ini akan menyuguhkan materi-materi yang bisa dijadikan pedoman atau acuan di dalam menyelenggarakan sebuah penelitian (pendidikan), baik dengan menggunakan pendekatan kuantitatif maupun kualitatif. Namun kenyataannya, kenyataannya tidaklah demikian. Buku ini akan lebih mencerminkan liputan materi yang tersaji di dalamnya, jika diberi judul "***Handbook in Quantitative Research and Evaluation***".
- 3) Agaknya, kupasan atas topik-topik yang tersaji dalam buku ini, khususnya dalam bab 3, juga tidak proporsional. Bab 3 secara umum menyetengahkan uraian tentang berbagai jenis metode penelitian. Terdapat kesamaan pokok/pola dalam mengupas setiap topik dalam bahasan ini (jenis-jenis metode penelitian), yakni menyetengahkan (a) tujuan, (b) contoh masalah, (c) karakteristik, dan (d) langkah-langkah penelitiannya dari masing-masing jenis penelitian yang dibicarakan.

Namun pada bagian-bagian akhir dari bab 3 ini, penulis aspek-aspek khusus yang berkaitan dengan jenis penelitian eksperimental. Penekanan bobot kupasan antar jenis penelitian eksperimental dengan jenis-jenis penelitian lain kira-kira 80% : 20%.

- 4) Sebagai akibat dari sajian yang bersifat komprehensif, maka secara umum sajian materi dalam buku ini juga berkesan kurang ilustratif. Meskipun dalam menjelaskan jenis-jenis penelitian (bab 3) penulis menyetengahkan contoh masalah, contoh itu masih memerlukan penjabaran dan pemahaman, terutama dalam kaitannya dengan prosedur penelitian secara umum.