

METODOLOGI PENELITIAN EKSPERIMEN

Oleh :

Amat Jaedun

Fakultas Teknik UNY
Ka. Puslit Dikdasmen, Lemlit UNY
Email: a_jaedun@yahoo.com

Makalah Disampaikan Pada Kegiatan **In Service I**
Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah, yang Diselenggarakan oleh LPMP
Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Tanggal 20 – 23 Juni 2011

METODE PENELITIAN EKSPERIMEN

Oleh:

Amat Jaedun

Puslit Dikdasmen, Lemlit UNY

Menurut tujuannya, riset diklasifikasikan menjadi 2, yaitu: (1) riset dasar (*pure research* atau *basic research*); dan (2) riset terapan (*applied research*), yang dibagi menjadi: (a) riset evaluasi (*evaluation research*); (b) riset pengembangan (*research and development* atau R & D); dan (c) riset aksi (penelitian tindakan).

RISET DASAR

Secara epistemologis, metodologi riset berkaitan dengan pembahasan mengenai bagaimana cara memperoleh pengetahuan. Dalam riset dasar, dikenal dua kelompok paradigma yang dominan, yaitu: (1) paradigma positivistik (metode kuantitatif); dan (2) paradigma fenomenologis/interpretif (metode kualitatif).

Paradigma positivistik menggunakan proses riset yang konvensional-linier, yang memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) fenomena-fenomena sosial/pendidikan diamati secara parsial, yaitu dengan cara mereduksi sejumlah variabel yang dianggap kurang penting dalam menjelaskan fenomena-fenomena yang dimaksud; (2) berpandangan bahwa fenomena-fenomena kehidupan manusia di lingkungan sosialnya bersifat mekanistik dan berlaku universal; (3) proses riset menggunakan logika berpikir rasional dan deduktif; (4) menekankan pada uji hipotesis dan mengejar generalisasi; (5) fenomena-fenomena yang diamati sifatnya teratur/tidak random, sehingga dapat diprediksikan; (6) berpandangan bahwa teori bebas nilai dan menganut kebenaran tunggal (nomotetis); dan (7) memisahkan teori dan praktik.

Di lain pihak, paradigma fenomenologis (interpretif) dalam praktik pelaksanaan riset sering dianggap sebagai proses riset yang bersifat siklikal, berpandangan bahwa realitas (fenomena) tidak tunggal, tetapi bersifat jamak (plural). Tujuan utama riset fenomenologis adalah untuk memperoleh pemahaman terhadap makna (*meaning*), karena menurut pandangan fenomenologis fenomena (perilaku) yang sama akan mempunyai makna yang berbeda pada konteks kultural yang berbeda. Di dalam mengembangkan pemahaman makna terhadap fenomena

tersebut, riset fenomenologi mendasarkan pada gambaran apa adanya menurut interpretasi subyek (*folk model*).

Paradigma positivistik, atau yang lebih dikenal dengan penelitian kuantitatif merupakan pendekatan yang paling banyak dikenal dalam penelitian berbagai bidang ilmu, termasuk pendidikan, karena merupakan pendekatan yang paling tua. Pendekatan ini diadopsi dari penelitian ilmu-ilmu keras (*hard-science*), seperti Fisika dan Biologi, yang kemudian diterapkan pada bidang-bidang lain, termasuk bidang sosial dan pendidikan. Pendekatan ini mendasarkan pada suatu asumsi nomotetis, yaitu bahwa sesuatu kebenaran itu tunggal dan akan berlaku di manapun tanpa terikat dengan konteks eko-kulturnya. Paradigma ini telah mewarnai berbagai kebijakan peningkatan mutu pendidikan kita selama ini.

Paradigma fenomenologis, atau yang lebih dikenal dengan penelitian kualitatif datang di Indonesia lebih belakangan dibanding paradigma positivistik, sehingga kehadirannya banyak menghadapi tantangan dari kubu positivistik. Paradigma ini berpandangan bahwa kebenaran itu tidak tunggal, tetapi dialektik, yang akan sangat tergantung pada konteks dan kultur masyarakat. Ciri lain dari penelitian ini adalah bahwa pengamatannya dilakukan pada skopa yang sempit tetapi mendalam.

RISET TERAPAN

Riset terapan, merupakan riset untuk menguji dan menerapkan teori untuk pemecahan permasalahan yang riil, mengembangkan dan menghasilkan produk, dan memperoleh informasi untuk dasar dalam pembuatan keputusan.

Penelitian terapan (*applied research*) dan penelitian dasar (*pure research*) mempunyai perbedaan dalam orientasi atau tujuan penelitian. *Basic research* bertujuan untuk menguji dan mengakumulasi teori, sehingga menekankan standar keilmuan yang tinggi dan berusaha memperoleh hasil yang valid menurut ukuran metode ilmiah.

Sementara itu, penelitian terapan menekankan pada kemanfaatan secara praktis hasil penelitian untuk mengatasi masalah yang kongkrit, serta menemukan produk baru yang bermanfaat bagi kehidupan. Selain itu, *applied research* juga dapat memberikan manfaat langsung untuk mengambil keputusan seperti keputusan untuk memulai sebuah program baru, menghentikan, memperbaiki atau mengganti program yang sedang berjalan.

1. Riset Pengembangan

Riset pengembangan atau *Research and Development* (R & D), bertujuan untuk mengembangkan, menguji kemanfaatan dan efektivitas produk (model) yang dikembangkan, baik produk teknologi, material, organisasi, metode, alat-alat dan sebagainya.

Sebagai riset terapan, riset pengembangan bertujuan bukan untuk menghasilkan teori. Oleh karena itu, dalam penelitian pengembangan sangat dimungkinkan untuk menggunakan multi pendekatan dan multi metode.

2. Riset Aksi (Penelitian Tindakan)

Riset aksi (penelitian tindakan) mendasarkan pada paradigma teori kritis. Para penganut paradigma teori kritis berusaha untuk mempersatukan teori dan praksis. Mereka pada umumnya memilih bidang garapan yang bersifat advokatif dan pemberdayaan (*empowering*). Di kalangan penganut teori kritis, teori deskriptif sebagaimana yang telah dikembangkan oleh para penganut positivistik itu keliru, karena tidak memiliki dampak apapun terhadap usaha perbaikan praktik-praktik pendidikan ataupun peningkatan kualitas kehidupan masyarakat.

3. Riset Evaluasi

Riset evaluasi merupakan salah satu bentuk dari penelitian terapan (*applied research*). Oleh karena itu, dibandingkan dengan jenis penelitian terapan yang lain, riset evaluasi mempunyai kesamaan, baik dalam pemilihan pendekatan, metodologi, penentuan subyek, sampling maupun prosedur risetnya. Kegiatan riset (riset konvensional) dan riset evaluasi mempunyai tujuan yang berbeda. Riset konvensional bersifat *conclusion oriented* (berorientasi pada kesimpulan), sedangkan riset evaluasi mempunyai ciri *decision oriented*, yaitu bertujuan untuk memenuhi kebutuhan akan informasi/data sebagai dasar dalam pengambilan keputusan/perumusan kebijakan.

PENELITIAN EKSPERIMEN

Metode penelitian eksperimen pada umumnya digunakan dalam penelitian yang bersifat laboratoris. Namun, bukan berarti bahwa pendekatan ini tidak dapat digunakan dalam penelitian sosial, termasuk penelitian pendidikan. Jadi, penelitian eksperimen yang mendasarkan pada paradigma positivistik pada awalnya memang

banyak diterapkan pada penelitian ilmu-ilmu keras (*hard-science*), seperti biologi dan Fisika, yang kemudian diadopsi untuk diterapkan pada bidang-bidang lain, termasuk bidang sosial dan pendidikan.

Pada dasarnya, pada semua penelitian dengan menggunakan paradigma positivistik, akan menghadapi dua pertanyaan besar, yaitu: (1) apakah hasil penelitian ini benar atau dapat dipercaya?; dan (2) apakah kita dapat menggeneralisasikan hasil penelitian ini kepada sejumlah subyek yang kondisinya dianggap sama dengan subyek yang kita teliti ?

Permasalahan nomor (1) adalah berkaitan dengan validitas internal suatu hasil penelitian, sedangkan permasalahan yang berkaitan dengan pertanyaan nomor (2) menyangkut validitas eksternal suatu hasil penelitian. Penelitian eksperimen pada umumnya lebih menekankan pada pemenuhan validitas internal, yaitu dengan cara mengontrol/mengendalikan/mengeliminir pengaruh faktor-faktor di luar yang dieksperimenkan yang dapat mempengaruhi hasil eksperimen.

Adapun faktor-faktor yang dapat mengancam validitas internal suatu hasil penelitian eksperimen antara lain:

1. *History*, yaitu kejadian-kejadian tertentu yang terjadi antara pengukuran pertama (pretest) dan kedua (post-test), selain variabel-variabel yang dieksperimenkan (*treatment*).
2. *Maturation* (kematangan), yaitu: proses perubahan (kematangan) di dalam diri subyek yang terjadi selama berlangsungnya eksperimen (misal: makin trampil, makin lelah/jenuh dsb). Untuk mengatasi hal ini adalah dengan mendisain eksperimen yang tidak terlalu lama.
3. Efek Testing, yaitu efek yang ditimbulkan hasil pengukuran pertama (pretest) terhadap hasil pengukuran kedua (post-test). Cara mengatasinya adalah dengan tidak memberikan pre-test.
4. *Instrumentation*, yaitu efek yang ditimbulkan akibat perubahan cara pengukuran, perubahan pengamat, yang dapat membuat perubahan hasil pengukuran.
5. *Selection*, yaitu adanya bias di dalam menentukan/memilih responden/subyek untuk kelompok eksperimen (atau kelompok yang diberikan perlakuan) dan kelompok control/pembanding.
6. *Statistical regression*, yaitu bahwa kelompok yang dipilih berdasarkan skor yang ekstrim cenderung akan meregres ke rerata populasi.

7. *Mortality*, yaitu kehilangan subyek, baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok pembading, yaitu adanya pengurangan subyek ketika dilakukan pengukuran terhadap dampak eksperimen/perlakuan.

Borg & Gall (1983), menyatakan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian yang paling dapat diandalkan keilmiahannya (paling valid), karena dilakukan dengan pengontrolan secara ketat terhadap variabel-variabel pengganggu di luar yang dieksperimenkan.

Menurut Emmory, penelitian eksperimen merupakan bentuk khusus investigasi yang digunakan untuk menentukan variabel-variabel apa saja dan bagaimana bentuk hubungan antara satu dengan yang lainnya. Menurut konsep klasik, eksperimen merupakan penelitian untuk menentukan pengaruh variabel perlakuan (independent variable) terhadap variabel dampak (dependent variable).

Definisi lain menyatakan bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan terhadap variabel yang data-datanya belum ada sehingga perlu dilakukan proses manipulasi melalui pemberian treatment/perlakuan tertentu terhadap subjek penelitian yang kemudian diamati/diukur dampaknya (data yang akan datang).

Penelitian eksperimen juga merupakan penelitian yang dilakukan secara sengaja oleh peneliti dengan cara memberikan treatment/perlakuan tertentu terhadap subjek penelitian guna membangkitkan sesuatu kejadian/keadaan yang akan diteliti bagaimana akibatnya.

Penelitian eksperimen merupakan penelitian kausal (sebab akibat) yang pembuktiannya diperoleh melalui komparasi/perbandingan antara :

- a. Kelompok eksperimen (yang diberi perlakuan) dengan kelompok kontrol (yang tidak diberikan perlakuan); atau
- b. Kondisi subjek sebelum diberikan perlakuan dengan sesudah diberi perlakuan.

Penggunaan metode penelitian eksperimen pada penelitian sosial dan pendidikan akan dihadapkan pada permasalahan yang menyangkut subyek penelitian. Dalam hal ini, penggunaan metode eksperimen ini akan menjadi sangat rumit mengingat obyek yang diteliti menyangkut interaksi manusia dengan lingkungan, atau interaksi antar manusia itu sendiri. Selain itu, tidak mudah untuk mencari orang yang bersedia dengan sukarela menjadi subyek dari penelitian eksperimen ("kelinci percobaan").

Di lain pihak, penelitian eksperimen yang dilakukan di dalam kelas oleh guru terhadap siswanya atau sebagai penelitian kelas, juga akan menghadapi persoalan validitas hasil penelitian. Dalam hal ini, guru sebagai peneliti akan dihadapkan pada persoalan apakah dia bisa bersikap obyektif, mengingat sebagai peneliti dia juga sebagai manusia yang berinteraksi dengan subyek yang diteliti, yaitu siswanya sendiri.

Karakteristik Penelitian Eksperimen:

Berikut ini disajikan beberapa karakteristik penelitian eksperimen, yang membedakan dengan penelitian positivistik lainnya, yaitu:

1. Metode eksperimen merupakan satu-satunya metode penelitian yang dianggap paling dapat menguji hipotesis hubungan sebab-akibat, atau paling dapat memenuhi validitas internal.
2. Metode eksperimen merupakan rancangan penelitian yang memberikan pengujian hipotesis yang paling ketat dibanding jenis penelitian yang lain.
3. Metode eksperimen merupakan penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap dampaknya dalam kondisi yang terkendalikan.
4. Ciri khas yg membedakan penelitian eksperimen dg penelitian yg lain:
 - a. Satu atau lebih variabel bebas dimanipulasi (kondisinya dibuat berbeda, misal: treatment dan non-treatment)
 - b. Semua variabel lainnya, kecuali variabel perlakuan (variabel bebas), dikendalikan (dipertahankan tetap).
 - c. Pengaruh manipulasi variabel bebas (pemberian perlakuan) terhadap variabel terikat diamati, dengan asumsi karena diberi perlakuan yang berbeda maka akan berdampak yang berbeda pula.
 - d. Adanya komparasi, sehingga perlu penyamaan antara kelompok yang akan dikenai perlakuan dengan kelompok yang tidak dikenai perlakuan (dua kelompok yang akan dibandingkan tersebut harus komparabel).

Ruang Lingkup Penelitian Eksperimen:

1. Sebagian besar eksperimen dalam bidang pendidikan pada umumnya dilakukan dalam rangka melakukan inovasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, biasanya berkaitan dengan usaha untuk

menguji pengaruh materi, media, metode, atau praktik pendidikan yang baru terhadap hasil belajar siswa.

2. Rancangan penelitian eksperimen pada umumnya, menggunakan variabel tunggal:
 - a. satu variabel perlakuan dimanipulasikan (dibuat kondisinya berbeda), selanjutnya diamati akibat/dampak dari perlakuan tersebut terhadap 1 atau lebih variabel tergantung.
 - b. Variabel yang dimanipulasikan disebut: variabel perlakuan, variabel treatment, variabel eksperimen, atau variabel independen.
 - c. Variabel yang merupakan akibat/dampak disebut: variabel tergantung, variabel dependen, atau variabel dampak.
 - d. Masalah pokok: menentukan kelompok kontrol (pembanding) yang sebanding (komparabel); dan membuat konstan (mengontrol/mengendalikan) variabel-variabel non-eksperimental yang dapat mempengaruhi variabel dampak.

Pengertian Variabel:

Variabel, adalah gejala atau fakta (data) yang harganya berubah-ubah atau bervariasi. Berikut ini dijelaskan jenis-jenis variabel yang termasuk dalam penelitian eksperimen, yaitu:

1. Variabel Bebas/independen (variabel perlakuan/eksperimen) → merupakan variabel yang akan dilihat pengaruhnya terhadap variabel terikat/dependen, atau variabel dampak.
2. Variabel Terikat/dependen (variabel dampak) → merupakan variabel hasil/dampak/akibat dari variabel bebas/perlakuan.
Variabel terikat → umumnya menjadi tujuan penelitian, sumber masalah, yang ingin ditingkatkan kualitasnya.
3. Variabel Kontrol (Pengendali) → variabel yang berpengaruh terhadap variabel terikat, tetapi pengaruhnya ditiadakan/dikendalikan dengan cara dikontrol (diisolasi) pengaruhnya. Pengontrolan dapat dilakukan melalui pengembangan desain penelitiannya (kondisinya dibuat sama) atau secara statistik tertentu.
4. Variabel Moderator → variabel yang mempengaruhi tingkat hubungan (pengaruh) variabel bebas terhadap variabel terikat. Atau hubungan/pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat memiliki nilai yang berbeda pada level yang berbeda.

Prosedur Penelitian Eksperimen:

Langkah-langkah penelitian eksperimen pada dasarnya sama dengan jenis penelitian positivistik yang lain, yaitu:

1. Memilih dan merumuskan masalah, termasuk akan menguji-cobakan perlakuan apa, dampak dampak apa yang ingin dilihat.
2. Memilih subyek yang akan dikenai perlakuan dan subyek yang tidak dikenai perlakuan.
3. Memilih disain penelitian eksperimen.
4. Mengembangkan instrumen pengukuran (instrumen untuk mengumpulkan data)
5. Melaksanakan prosedur penelitian dan pengumpulan data.
6. Menganalisis data
7. Perumusan kesimpulan

Langkah Operasional Penelitian :

Sebelum peneliti mulai "*on action*" maka peneliti perlu melakukan:

1. Membentuk atau memilih kelompok-kelompok (kelompok yang dikenai perlakuan dan kelompok pembanding/kelompok kontrol).
2. Memperkirakan apa yang akan terjadi pada setiap kelompok.
3. Mencoba mengontrol semua faktor lain di luar perubahan yang direncanakan.
4. Mengamati atau mengukur efek pada kelompok-kelompok setelah perlakuan berakhir.
5. Penelitian eksperimen adalah penelitian untuk menguji hipotesis. Setidaknya-tidaknya dengan 1 hipotesis → hubungan sebab-akibat dari 2 variabel, yaitu variabel perlakuan dan variabel dampak.
6. Penelitian eksperimen yang paling sederhana biasanya melibatkan 2 kelompok, yaitu: (1) Kelompok eksperimen, yaitu kelompok yang dikenai perlakuan tertentu, dan (2) Kelompok kontrol atau kelompok pembanding, yaitu kelompok yang tidak dikenai perlakuan.
7. Kelompok eksperimen menerima treatment yang baru, suatu treatment yang sedang diselidiki, sedangkan Kelompok kontrol menerima treatment yang berbeda atau diberi treatment seperti biasa.
8. Dua kelompok yang akan dibandingkan, yaitu kelompok yang menerima treatment dan kelompok yang tidak dikenai treatment harus disetarakan terlebih dahulu, agar dapat dipastikan bahwa adanya perbedaan pada

variabel terikat semata-mata karena pengaruh perlakuan yang diberikan bukan karena memang sejak awalnya sudah berbeda.

9. Cara Penyetaraan yang dapat dilakukan:
 - a. Membuat berpasang-pasangan (*matching*), misal: siswa yang nilai awalnya sama dikelompokkan berpasang-pasangan pada kelompok yang berbeda.
 - b. Penugasan secara random (*random assignment*), yaitu menempatkan subyek baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok pembandingan dengan cara diundi (dirandom), atau tidak dipilih-pilih.
 - c. Kesulitan yang terjadi adalah tidak memungkinkan (sulit) mengelompokkan siswa secara bebas, dan terpisah dari rombongannya, karena akan merusak sistem yang telah berjalan. Sehingga sampelnya apa adanya, atau disebut *intax sampel*.

Disain Penelitian Eksperimen:

Disain eksperimen yang dipilih terkait erat dengan tingkat validitas hasil penelitian yang akan diperoleh. Namun demikian, pada penelitian eksperimen di kelas pembelajaran, akan banyak menghadapi berbagai keterbatasan, antara lain:

1. Kesulitan untuk mengelompokkan siswa secara bebas sesuai keinginan peneliti, yaitu melakukan *matching* atau penugasan secara random, sehingga sulit memperoleh dua kelompok (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) yang benar-benar sebanding (komparabel).
2. Penelitian eksperimen di kelas pada umumnya hanya dapat menggunakan kelas atau kelompok siswa apa adanya, sehingga sampelnya disebut *intax sample*.
3. Kendala-kendala yang terkait dengan kejujuran dan keobyektifan guru dalam mengukur dampak perlakuan (hasil belajar).
4. Kendala untuk mengendalikan factor-faktor (variabel) yang dapat mempengaruhi hasil eksperimen, misal: interaksi siswa dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak mungkin dicegah, dsb.

Berikut ini disajikan beberapa jenis disain penelitian eksperimen yang dapat dipilih:

1. Desain Pra-Eksperimental (Pre-ED) → Single Group Design

- Studi kasus 1 tembakan (*one shot case study*)
- Pretest – posttest satu kelompok
- Disain rangkaian waktu (Time-series design)

2. Desain Eksperimen Sebenarnya (*True-ED*)

- Desain kelompok kontrol pretest-posttest
- Desain kelompok kontrol hanya posttest
- Desain solomon 4 kelompok

3. Desain Eksperimental Semu (*Quasi-ED*)

- Desain pretest-posttest tak ekuivalen
- Desain perbandingan kelompok statis
- Desain berimbang

a. *One shot case study* : X (*treatment*) O (*observasi*)

Misal: "Pengaruh metode simulasi (X) terhadap pemahaman konsep (O)"

b. Pretest–posttest satu kelompok: O_1 X O_2

c. Desain rangkaian waktu (*time-series*):

O_1 O_2 O_3 O_4 X_1 O_5 O_6 O_7 O_8

d. Desain kelompok kontrol pretest-posttest:

		<i>Pretes</i>	<i>Treatment</i>	<i>Postes</i>
<i>Kontrol</i>	<i>R</i>	O_1	X_1	O_2
<i>Eksp</i>	<i>R</i>	O_3	X_2	O_4

e. Desain kelompok kontrol hanya posttest:

		<i>Pretes</i>	<i>Treatment</i>	<i>Postes</i>
<i>Kontrol</i>	<i>R</i>	--	X_1	O_2
<i>Eksp</i>	<i>R</i>	--	X_1	O_2

f. Desain solomon 4 kelompok:

		<i>Pretes</i>	<i>Treatment</i>	<i>Postes</i>
<i>Pretested</i>	<i>R</i>	O_1	X_1	O_2
<i>Pretested</i>	<i>R</i>	O_3	X_2	O_4
<i>Unpretested</i>	<i>R</i>	--	X_3	O_5
<i>Unpretested</i>	<i>R</i>	--	X_4	O_6

g. Desain pretest-posttest tak ekuivalen:

O_1	X_1	O_2
O_3	X_2	O_4

h. Perbandingan kelompok statis:

X_1	O_1
X_2	O_2

i. Desain berimbang:

Setiap kelompok menerima semua treatment namun pada urutan yg berbeda

PENUTUP

1. Penyusunan PROPOSAL maupun penulisan LAPORAN PENELITIAN EKSPERIMEN sama dengan jenis penelitian kuantitatif yang lain; harus jelas dan tegas variabel eksperimen maupun dampaknya, agar jelas pula rumusan hipotesis yang diajukan.
2. Analisis data dalam penelitian eksperimen adalah analisis data untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, biasanya menggunakan analisis perbandingan (komparasi) hasil eksperimen antara kelompok eksperimen (kelompok yang dikenai treatment) dengan kelompok pembanding atau kelompok kontrol (yang dikenai treatment berbeda atau treatment yang biasa).
3. Meskipun uraian mengenai metode penelitian eksperimen di atas kelihatan sangat rumit, tetapi untuk penelitian eksperimen di dalam kelas yang dilakukan oleh guru untuk kepentingan peningkatan kualitas pembelajaran, tidak harus memenuhi aturan-aturan yang rigid seperti di atas.
4. Sekalipun metode eksperimen sebagai pendekatan yang ideal bagi pemecahan masalah-masalah pendidikan (termasuk masalah-masalah pembelajaran di kelas), namun harus kita ingat bahwa banyak persoalan penting dalam pendidikan yang tidak dapat dipecahkan dengan eksperimentasi.

Selamat Mencoba !

DAFTAR PUSTAKA

- Borg, W.R. & Gall, M.D. (1983). *Educational research: An introduction. Fourth Edition.* New York: Longman.
- Cook, T.D. & Campbell, D.T. (1979). *Quasi-Experimentation: Design and analysis issues for field settings.* Chicago: Rand McNally College Publishing Company.
- Fernades, H.J.X. (1984). *Evaluation of educational programs.* Jakarta: National Education Planning, Evaluation and Cultural Development.
- Nisbet, J. (1981). The impact of research on policy and practice in education. *International Review Education, 2 (2), pp. 101 – 104.*
- Scriven, M. (1967). *The methodology of evaluation.* Chicago: Rand Mc.Nally.
- Stufflebeam, D.L. (1971). *Evaluation as enlightenment for decision making.* Columbus, Ohio: Ohio State University.
- Tuckman, B.W. (1978). *Conducting educational research. Second Edition.* New York: Harcourt Brace Javanovich, Inc.
- Worthen, B.R. & Sanders, J.R. (1973). *Educational evaluation: theory and practice.* California: Wadsworth Publishing Company, Inc.