

PENELITIAN EKSPERIMEN

A. Pendahuluan

Salah satu **metode penelitian** adalah eksperimen. Untuk dapat melaksanakan suatu eksperimen yang baik, perlu dipahami terlebih dahulu segala sesuatu yang berkaitan dengan komponen-komponen eksperimen. Baik yang berkaitan dengan jenis-jenis **variabel**, hakekat eksperimen, karakteristik, tujuan, syarat-syarat eksperimen, langkah-langkah penelitian eksperimen, dan bentuk-bentuk desain penelitian eksperimen.

Selanjutnya, untuk lebih memahami mengenai penelitian eksperimen, dalam makalah ini akan dibahas mengenai metode penelitian eksperimen beserta hal-hal yang terkait di dalamnya.

B. Pembahasan

1. Variabel dalam Penelitian Eksperimen

Dalam penelitian eksperimen dikenal beberapa variabel. Variabel adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan kondisi, keadaan, faktor, perlakuan, atau tindakan yang diperkirakan dapat memengaruhi hasil eksperimen. Variabel yang berkaitan secara langsung dan diberlakukan untuk mengetahui suatu keadaan tertentu dan diharapkan mendapatkan dampak/akibat dari eksperimen sering disebut variabel eksperimental (*treatment variable*), dan variabel yang tidak dengan sengaja dilakukan tetapi dapat memengaruhi hasil eksperimen disebut variabel noneksperimental. Variabel eksperimental adalah kondisi yang hendak diteliti bagaimana pengaruhnya terhadap suatu gejala. Untuk mengetahui pengaruh variabel itu, kedua kelompok, yaitu kelompok eksperimental dan kontrol dikenakan variabel eksperimen yang berbeda atau yang bervariasi.

Variabel noneksperimental sebagian dapat dikontrol, baik untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Ini disebut variabel kontrol atau *controlled variabel*. Akan tetapi, sebagian lagi dari variabel non-eksperimen ada di luar kekuasaan eksperimen untuk dikontrol atau dikendalikan. Jenis variabel ini disebut variabel ekstrane atau *extraneous variabel*. Dalam setiap eksperimen, hasil yang berbeda pada kelompok eksperimen dan kontrol sebagian disebabkan oleh variabel eksperimental dan sebagian lagi karena pengaruh variabel ekstrane. Oleh karena itu, setiap peneliti yang akan melakukan eksperimen harus memprediksi akan munculnya variabel pengganggu ini.

2. Pengertian Penelitian Eksperimen

Hakekat penelitian eksperimen (*experimental research*) adalah meneliti pengaruh perlakuan terhadap perilaku yang timbul sebagai akibat perlakuan (Alsa 2004). Menurut Hadi (1985) penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh peneliti. Sejalan dengan hal tersebut, Latipun (2002) mengemukakan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan dengan melakukan manipulasi yang bertujuan untuk mengetahui akibat manipulasi terhadap perilaku individu yang diamati. Penelitian eksperimen pada prinsipnya dapat didefinisikan sebagai metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat (*causal-effect relationship*) (Sukardi 2011:179).

Selanjutnya, metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono 2011:72).

Berdasarkan definisi dari beberapa ahli tersebut, dapat dipahami bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian suatu treatment atau perlakuan terhadap subjek penelitian. Jadi penelitian eksperimen dalam pendidikan adalah kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan/tindakan/*treatment* pendidikan terhadap tingkah laku siswa atau menguji **hipotesis** tentang ada-tidaknya pengaruh tindakan itu jika dibandingkan dengan tindakan lain.

Menurut Sukardi (2011:180), penelitian eksperimen dalam bidang pendidikan dibedakan menjadi dua yaitu penelitian di dalam laboratorium dan di luar laboratorium. Sehubungan dengan subjek dalam pendidikan adalah siswa, penelitian yang paling banyak dilakukan adalah di luar laboratorium. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa keunggulan yang dimiliki oleh penelitian di luar laboratorium, diantaranya: (a) variabel eksperimen dapat lebih kuat; (b) lebih mudah dalam memberikan perlakuan; (c) dapat melakukan *setting* yang mendekati keadaan sebenarnya; dan (d) hasil eksperimen lebih aktual.

Selain itu, penelitian eksperimen juga lebih cocok dilakukan dalam bidang pendidikan. Hal ini dikarenakan dua alasan sebagai berikut: (1) metode pengajaran yang lebih tepat *disetting* secara alami dan dikomparasikan di dalam keadaan yang tidak bias; (2) penelitian dasar dengan tujuan menurunkan prinsip umum teoritis ke dalam ilmu terapan yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi oleh sekolah.

3. Karakteristik Penelitian Eksperimen

Menurut Ary (1985), ada tiga karakteristik penting dalam penelitian eksperimen, antara lain:

(a) Variabel bebas yang dimanipulasi

Manipulasi variabel adalah tindakan yang dilakukan oleh peneliti atas dasar pertimbangan ilmiah. Perlakuan tersebut dapat dipertanggungjawabkan secara terbuka untuk memperoleh perbedaan efek dalam variabel yang terkait.

(b) Variabel lain yang berpengaruh dikontrol agar tetap konstan

Menurut Gay (1982), *control is an effort on the part of researcher to remove the influence of any variable other than the independent variable that ought affect performance on a dependent variable.*

Dengan kata lain, mengontrol merupakan usaha peneliti untuk memindahkan pengaruh variabel lain yang mungkin dapat mempengaruhi variabel terkait. Dalam pelaksanaan eksperimen, group eksperimen dan group kontrol sebaiknya diatur secara intensif agar karakteristik keduanya mendekati sama.

(c) Observasi langsung oleh peneliti

Tujuan dari kegiatan observasi dalam penelitian eksperimen adalah untuk melihat dan mencatat segala fenomena yang muncul yang menyebabkan adanya perbedaan diantara dua group.

4. Tujuan Penelitian Eksperimen

Tujuan umum penelitian eksperimen adalah untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibanding dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda. Misalnya, suatu eksperimen dalam bidang pendidikan dimaksudkan untuk menilai/membuktikan pengaruh perlakuan pendidikan (pembelajaran dengan metode *problem solving*) terhadap prestasi belajar dan kemampuan komunikasi matematika pada siswa SMP atau untuk menguji **hipotesis** tentang ada-tidaknya pengaruh perlakuan tersebut jika dibandingkan dengan metode konvensional. Selanjutnya, tindakan di dalam eksperimen disebut *treatment*, dan diartikan sebagai semua tindakan, semua variasi atau pemberian kondisi yang akan dinilai/diketahui pengaruhnya. Sedangkan yang dimaksud dengan menilai tidak terbatas pada mengukur atau melakukan deskripsi atas pengaruh *treatment* yang dicobakan tetapi juga ingin menguji sampai seberapa besar tingkat signifikansinya (kebermaknaan atau berarti tidaknya) pengaruh tersebut jika dibandingkan dengan kelompok yang sama tetapi diberi perlakuan yang berbeda.

5. Syarat-syarat Penelitian Eksperimen

Sebuah penelitian dapat berjalan baik dan memberikan hasil yang akurat jika dilaksanakan dengan mengikuti kaidah tertentu. Seperti halnya dengan penelitian eksperimen, akan memberikan hasil yang valid jika dilaksanakan dengan mengikuti syarat-syarat yang ada.

Berkaitan dengan hal tersebut, Wilhelm Wundt dalam Alsa (2004) mengemukakan syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian eksperimental, yaitu:

- (1) peneliti harus dapat menentukan secara sengaja kapan dan di mana ia akan melakukan penelitian;
- (2) penelitian terhadap hal yang sama harus dapat diulang dalam kondisi yang sama;
- (3) peneliti harus dapat memanipulasi (mengubah, mengontrol) variabel yang diteliti sesuai dengan yang dikehendakinya;
- (4) diperlukan kelompok pembandingan (*control group*) selain kelompok yang diberi perlakuan (*experimental group*).

6. Proses Penelitian Eksperimen

Langkah-langkah dalam penelitian eksperimen pada dasarnya hampir sama dengan penelitian lainnya. Menurut Gay (1982 : 201) langkah-langkah dalam penelitian eksperimen yang perlu ditekankan adalah sebagai berikut.

- (a) Adanya permasalahan yang signifikan untuk diteliti.
- (b) Pemilihan subjek yang cukup untuk dibagi dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- (c) Pembuatan atau pengembangan instrumen.
- (d) Pemilihan desain penelitian.
- (e) Eksekusi prosedur.
- (f) Melakukan analisis data.
- (g) Memformulasikan simpulan.

7. Bentuk-bentuk Desain Penelitian Eksperimen

Menurut Sugiyono (2011:73) terdapat beberapa bentuk desain eksperimen, yaitu: (1) *pre-experimental (nondesign)*, yang meliputi *one-shot case studi*, *one group pretestposttest*, *intec-group comparison*; (2) *true-experimental*, meliputi *posttest only control design*, *pretest-control group design*; (3) *factorial experimental*; dan (4) *Quasi experimental*, meliputi *time series design* dan *nonequivalent control group design*.

Penjelasan mengenai bentuk-bentuk desain tersebut adalah sebagai berikut.

(a) *preexperiments*

Disebut *preexperiments* karena desain ini belum merupakan desain sungguh-sungguh. Masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu akan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dikarenakan tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random. Dalam *preexperimental design* terdapat tiga alternatif desain sebagai berikut.

(1) *one-shot case study*

Jenis *one-shot case study* dimaksudkan untuk menunjukkan kekuatan pengukuran dan nilai ilmiah suatu desain penelitian.

Adapun bagan dari *one-shot case study* adalah sebagai berikut.

Dengan X: kelompok yang akan diberi stimulus dalam eksperimen dan O: kejadian pengukuran atau pengamatan.

Bagan tersebut dapat dibaca sebagai berikut: terdapat suatu kelompok yang diberi perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya.

Contoh: Pengaruh penggunaan Komputer dan LCD (X) terhadap hasil belajar siswa (O).

(2) *the one group pretest-posttest design*

Perbedaan dengan desain pertama adalah, untuk *the one group pretest-posttest design*, terdapat pretest sebelum diberi perlakuan, hasil perlakuan dapat diketahui dengan lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

Bentuk bagan desain tersebut adalah sebagai berikut.

O1	X	O2
Pretest	Treatment	Posttest

Pengaruh perlakuan: $O1 - O2$.

Desain ini mempunyai beberapa kelemahan, karena akan menghasilkan beberapa ukuran perbandingan. Kelemahan tersebut antara lain disebabkan oleh faktor historis (tidak menghasilkan perbedaan O1 dan O2), maturitation (subjek penelitian dapat mengalami kelelahan, kebosanan, atau kelaparan dan kadang enggan menjawab jika dinilai tidak sesuai dengan nilai yang berlaku), serta pembuatan instrument penelitian. Kejelekannya yang paling fatal adalah tidak akan menghasilkan apapun.

(3) *the static-group comparison*.

Penelitian jenis ini menggunakan satu group yang dibagi menjadi dua, yang satu memperoleh stimulus eksperimen (yang diberi perlakuan) dan yang lain tidak mendapatkan stimulus apapun sebagai alat kontrol. Masalah yang akan muncul dalam desain ini adalah meyangkut resiko penyeleksian terhadap subjek yang akan diteliti. Oleh karena itu, grup tersebut harus dipilih secara acak.

Adapun bagan desain penelitian ini adalah sebagai berikut.



O1: hasil pengukuran satu grup yang diberi perlakuan, dan O2: hasil pengukuran satu grup yang tidak diberi perlakuan.

Pengaruh perlakuan: $O1 - O2$.

Ketiga bentuk desain *preexperiment* itu jika diterapkan untuk penelitian akan banyak variabel luar masih berpengaruh dan sulit dikontrol, sehingga validitas internal penelitian menjadi rendah.

(b) *true experiments*

Disebut sebagai *true experiments* karena dalam desain ini peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Jadi, validitas internal (kualitas pelaksanaan rancangan penelitian) menjadi tinggi. Sejalan dengan hal tersebut, tujuan dari *true experiments* menurut Suryabrata (2011 : 88) adalah untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab akibat dengan cara mengenakan perlakuan dan membandingkan hasilnya dengan grup kontrol yang tidak diberi perlakuan. *True experiments* ini mempunyai ciri utama yaitu sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara *random* dari populasi tertentu. Atau dengan kata lain dalam *true experiments* pasti ada kelompok kontrol dan pengambilan sampel secara *random*.

Selanjutnya, jenis penelitian yang termasuk dalam *true experiments* adalah: *pretestposttes control group design*, *posttest-only control group design*, *extensions of true experimental design*, *multigroup design*, *randomized block design*, *latin square design*, *factorial design*. Adapun penjelasan mengenai jenis-jenis penelitian tersebut dapat dielaborasi sebagai berikut.

(1) *pretest-posttes control group design*

Dalam desain ini terdapat dua grup yang dipilih secara random kemudian diberi pretest untuk mengetahui perbedaan keadaan awal antara grup eksperimen dan grup kontrol. Hasil pretest yang baik adalah jika nilai grup eksperimen tidak berbeda secara signifikan.

Bagan dari desain penelitian tersebut adalah sebagai berikut.

<u>R</u>	<u>O1</u>	<u>X</u>	<u>O2</u>
<u>R</u>	<u>O3</u>		<u>O4</u>

Pengaruh perlakuan adalah: $(O2 - O1) - (O4 - O3)$.

(2) *posttest-only control group design*

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Grup pertama diberi perlakuan (X) dan grup yang lain tidak.

Bagan penelitian ini adalah sebagai berikut.

<u>R</u>	<u>X</u>	<u>O1</u>
<u>R</u>		<u>O2</u>

Pengaruh adanya perlakuan adalah $(O1:O2)$. Dalam penelitian, pengaruh perlakuan dianalisis dengan uji beda menggunakan statistik *t-test*. Jika ada perbedaan yang signifikan antara grup eksperimen dan grup kontrol maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.

c. *Factorial Design*

Desain merupakan modifikasi dari *design true experimental*, yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan terhadap hasil. Semua grup dipilih secara random kemudian diberi pretest. Grup yang akan digunakan untuk penelitian dinyatakan baik jika setiap kelompok memperoleh nilai pretest yang sama.

d. *Quasiexperiments*

Quasiexperiments disebut juga dengan eksperimen pura-pura. Bentuk desain ini merupakan pengembangan dari *trueexperimental design* yang sulit dilaksanakan. Desain ini mempunyai variabel kontrol tetapi tidak digunakan sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain digunakan jika peneliti dapat melakukan kontrol atas berbagai variabel yang berpengaruh, tetapi tidak cukup untuk melakukan eksperimen yang sesungguhnya. Dalam eksperimen ini, jika menggunakan *random* tidak diperhatikan aspek kesetaraan maupun grup kontrol.

Bentuk-bentuk *quasiexperiments* antara lain:

(1) *Time Series Design*

Ciri desain ini adalah grup yang digunakan tidak dapat dipilih secara random. Sebelum diberi perlakuan, grup diberi pretest sampai empat kali, dengan maksud untuk mengetahui kestabilan dan kejelasan keadaan grup sebelum diberi perlakuan. Jika hasil pretest selama empat kali ternyata nilainya berbeda-beda, berarti grup tersebut dalam kondisi tidak stabil dan tidak konsisten. Setelah kondisi tidak labil maka perlakuan dapat mulai diberikan.

(2) *Nonequivalent control group design*

Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, tetapi pada desain ini grup eksperimen maupun grup kontrol tidak dipilih secara *random*.

8. Validitas Penelitian Eksperimen

Kata validitas berarti dapat diterima atau absah. Istilah ini mengandung pengertian bahwa sesuatu yang dinyatakan valid atau absah berarti telah sesuai dengan kebenaran yang diharapkan sehingga dapat diterima dalam suatu kriteria tertentu. Validitas dalam penelitian eksperimen mengandung beberapa kelemahan yang harus dipertimbangkan, antara lain: (1) *internal validity*, (2) *eksternal validity*, (3) *statistical conclusion validity*, dan (4) *construct validity*.

Dalam setiap penelitian eksperimental yang berkaitan dengan validitas internal mengandung beberapa kelemahan. Menurut Cambell dan Stanley dalam Ross dan Morrison (2003 : 1024) ada beberapa kelemahan dalam validitas internal, antara lain: *history*, *maturation*, *testing*, *instrumentation*, *selection*, *statistical regrestion*, *experiment mortality*, *diffusion of treatments*. Kelemahan-kelemahan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

(a) *history*

Banyak kejadian di masa lampau yang dapat mempengaruhi validitas penelitian eksperimental yang disebabkan oleh adanya interaksi antar individu.

(b) *maturation*

Beberapa perubahan dapat terjadi pada *dependent variable* yang berfungsi dalam kurun waktu dan bukannya kejadian yang spesifik ataupun kondisi tertentu. Terutama berkaitan dengan jangka waktu pengamatan yang memakan waktu lama.

(c) *testing*

Proses pengujian juga dapat menimbulkan distorsi yang akan mempengaruhi hasilhasil eksperimen.

(d) *instrumentation*

Instrumen yang digunakan dalam penelitian eksperimen kadang kala sudah tidak sesuai lagi dengan standar yang berlaku.

(e) *selection*

Peneliti kadang masih menggunakan unsur subjektifitas dalam memilih orang yang akan dijadikan objek eksperimen yang baik.

(f) *statistical regrestion*

Peneliti kadangkala dihadapkan pada kesulitan apabila hasil yang diperoleh dalam penelitian menghasilkan skor yang ekstrim.

(g) *experiment mortality*

Dalam penelitian eksperimen seringkali terjadi perubahan komposisi kelompok yang diobservasi. Ada anggota kelompok yang harus didrop karena tidak sesuai dengan situasi pengetesan saat tertentu. Selain dipengaruhi oleh validitas internal, eksperimen juga dipengaruhi oleh validitas eksternal, antara lain:

(a) *interaction of treatments and treatments*

Kelemahan ini terjadi apabila pengalaman responden lebih dari satu treatment. Seseorang yang dipilih sebagai objek eksperimen mungkin pernah mengalami eksperimen yang sama maka pengamatan kedua terhadap si responden tersebut akan menjadi bias.

(b) *interaction of testing and treatment*

Dalam eksperimen pretest, responden harus dipekekkan agar mendorong eksperimen dengan alternatif yang berbeda.

(c) *interaction of selection and treatment*

Hal ini menimbulkan pertanyaan dalam membuat generalisasi antara beberapa kategori manusia antar grup. Sebab diantara mereka telah terjadi hubungan original yang telah terbentuk sebelumnya.

(d) *interaction of setting and treatment*

Antara *setting* penelitian dengan *treatment* yang dilakukan akan terjadi interaksi diantara keduanya. Dengan demikian interaksi keduanya akan mendukung jalannya proses penelitian yang sedang dilakukan.

(e) *interaction of history and treatment*

Kadangkala terjadi hubungan sebab akibat antara kejadian masa lalu dan masa sekarang yang merupakan kejadian tak biasa dan berpotensi tidak dapat diukur dalam penelitian.

Selanjutnya, untuk mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut, ada empat strategi umum yang dapat digunakan untuk memperbaiki validitas eksternal, antara lain:

- (a) Menggunakan pilihan acak (*randomly*) untuk memilih orang, setting, atau waktu yang digunakan dari populasi yang ada agar generalisasi menjadi lebih baik.
- (b) Membuat agar grup individu, manusia ataupun settingnya dibuat heterogen. Langkah ini ditempuh jika pendekatan random tidak dapat digunakan.
- (c) Individu, setting, dan waktu dikonsentrasikan agar memperoleh satu grup modal populasi.
- (d) Menggunakan target populasi yang spesifik (individu, setting, waktu) untuk memenuhi target yang ingin dicapai. Dalam setiap penelitian eksperimen perlu diketahui persoalan-persoalan tentang internal maupun eksternal validitas agar subjektivitas dalam penelitian dapat dihindari.

C. Penutup

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan di atas, dapat diperoleh simpulan bahwa **penelitian eksperimen adalah** penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian suatu treatment atau perlakuan terhadap subjek penelitian. **Metode eksperimen merupakan** metode yang paling produktif karena jika dilakukan dengan baik akan dapat menjawab **hipotesis** yang utamanya berkaitan dengan hubungan sebab akibat. Oleh karena itu, penelitian yang sering dilakukan **peneliti dalam dunia pendidikan adalah** penelitian eksperimen.

D. Daftar Pustaka

- Alsa, Asmadi. (2004) *Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dalam Penelitian Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ary, D., Jacob, L.C. and Razavieh, A. (1985). *Introduction to Research in Education. 3rd Edition*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Fred N. Kerlinger. *Asas-Asas Penelitian Behavioral*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Gay, L.R. (1983). *Educational Research Competencies for Analysis & Application. 2nd Edition*. Ohio: A Bell & Howell Company.
- Hadi, Sutrisno. (1985) *Metodologi Research Jilid 4*. Yogyakarta: Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi UGM.
- Latipun. (2002) *Psikologi Eksperimen*. Malang: UMM Press.
- Ross, S.M., & Morrison, G.R. (2003). *Experimental Research Methods*. Ln D.
- Jonassen (Ed.) *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. (2nd Ed.). (pp 1021-1043). Mahwah Nj: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sukardi. (2011). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
Suryabrata, Sumadi. (2011). *Metode Penelitian*. Jakarta: PT RajaGravindo Persada.

Asisten :

Pekanbaru, 1 Mei 2010
Penyusun,

Tirtha Paradisa

Novita Evi Arini

.....

.....

Yogyakarta, 1 Desember 2011

Eksperimenter,

Muhammad Roni

Nilai :

Asisten : Halimah

DAFTAR PUSTAKA

Pengantar Psikologi Eksperimen

Ni Made Swasti Wulanyani

Commonsense (pengetahuan) VS scientific (ilmu pengetahuan)

- Science: pengetahuan yang diperoleh manusia berdasarkan metode ilmiah sehingga pengetahuan yang diperoleh membentuk suatu konsep yang disebut ilmu pengetahuan
- Common sense: pemikiran atau pengetahuan awam yang diperoleh melalui metode non ilmiah sehingga tidak dapat dipastikan kebenarannya

Commonsense (pengetahuan) VS scientific (ilmu pengetahuan)

- Pengetahuan: sekumpulan konsep yang memuaskan kebutuhan praktis dalam kehidupan manusia
- Common sense: konsep dan teori dapat berasal dari keyakinan seseorang, orang banyak, pihak yg dihormati.
- science: teori berasal dari penyelidikan yang sistematis dan objektif

Commonsense (pengetahuan) VS scientific (ilmu pengetahuan)

- Common sense: memilih bukti yang mendukung hipotesis saja, mengabaikan bukti yg tidak sesuai dengan kenyataan, sering tidak didasari dg ukuran yang pasti.
- Commonsense: data diperoleh dari pengalaman pribadi dan apa yang dipelajari dari orang lain. Data digeneralisasikan dari perilaku sampel yang kecil, bias, akurasi terbatas

Karakteristik ilmu pengetahuan modern

- Determinism (scientific mentality): semua gejala di dunia mengikuti aturan tertentu sehingga dapat dicari faktor penyebabnya
- Empirical data: dapat memberikan data atau fakta yang dapat diukur, setiap pernyataan harus dapat dibuktikan.
- General principle: menggunakan landasan teori dan dapat menghasilkan teori atau hukum baru

Karakteristik ilmu pengetahuan modern

- Good thinking: prinsip kesederhanaan, menemukan apa yang memang ingin dicari, pilih hipotesis yang sederhana yang paling dapat menjelaskan segalanya.
- Self correction: selalu mengevaluasi kembali informasi lama dengan fakta baru

Karakteristik ilmu pengetahuan modern

- Publikasi hasil: hasilnya harus dipublikasikan agar terjadi pertukaran ilmu dan tidak terjadi kegagalan penelitian berulang
- Replication: setiap penelitian harus dapat diulang oleh peneliti lain (reliabel)

Tujuan penelitian

- **Description:** memberikan gambaran mengenai suatu gejala secara tepat.
- **Prediction:** membuat prediksi atau peramalan mengenai munculnya gejala yang sama di masa yang akan datang
- **Explanation:** memberikan penjelasan mengenai faktor-faktor yang menyebabkan munculnya suatu gejala
- **Control:** melakukan kontrol terhadap munculnya gejala (mengurangi atau meningkatkan)

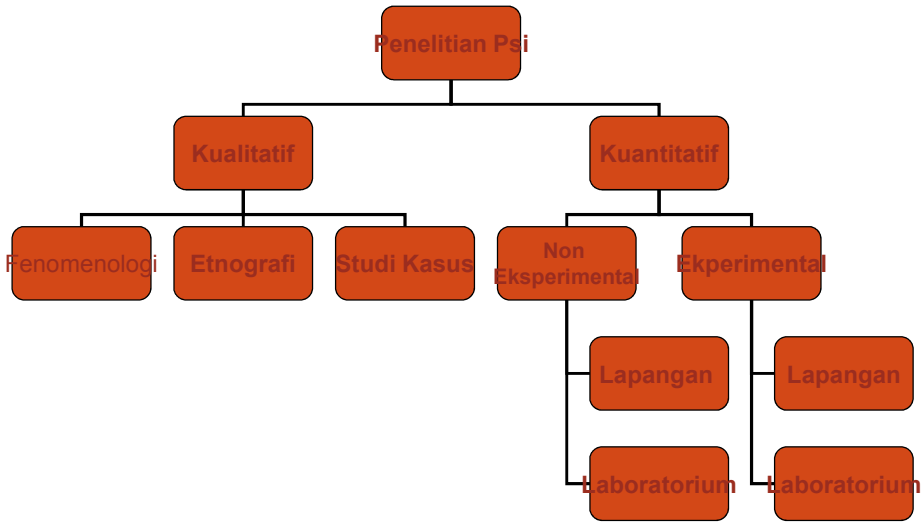
Tools of psychological science

- **Observation:** pencatatan dan perekaman sistematis dari sebuah kejadian. Hanya bisa dilakukan terhadap kejadian yang observable (ct: merokok, berbicara, tertawa).
Harus objectif
- **Measurement:** pemberian nilai numerik terhadap objek atau kejadian atau karakteristik
- **Experimentation:** proses yg digunakan untuk menguji hipotesis thd perilaku yg muncul pd situasi khusus

Necessary Vs sufficient condition

- ‘mengurangi karbohidrat akan menurunkan berat badan’.
Kondisi ini termasuk *sufficient* tetapi tidak *necessary* krn berat badan bisa juga diturunkan dengan meningkatkan aktivitas fisik atau menurunkan kalori.
- Motor tidak dapat berjalan tanpa bensin. Bensin adalah kondisi *necessary*

Penggolongan Penelitian



Pengertian Penelitian Eksperimen

- Penelitian yang dikembangkan untuk mempelajari fenomena dalam kerangka hubungan sebab – akibat yang dilakukan dengan memberikan perlakuan oleh peneliti kepada subjek.
- Dipelajari efek perlakuan tersebut dengan mengendalikan variabel yang tidak dikehendaki.

Pengertian Penelitian Eksperimen

- Penelitian yang dikembangkan untuk mempelajari fenomena dalam kerangka hubungan sebab – akibat yang dilakukan dengan memberikan perlakuan oleh peneliti kepada subjek.
- Dipelajari efek perlakuan tersebut dengan mengendalikan variabel yang tidak dikehendaki.

Tujuan Eksperimen

- Menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat antara perlakuan dengan efeknya.
- Memprediksi efek suatu perlakuan pada variabel yang diamati.
- Mempelajari berapa besar hubungan sebab akibat tersebut.

Tiga Ciri Esensial Penelitian Eksperimen

- Manipulasi/perlakuan/treatment yang secara sengaja dilakukan oleh peneliti.
 - Ex; temperatur, model pengajaran, terapi, dll.
- Manipulasi pada variabel bebas dan merupakan ciri utama dan pembeda dengan penelitian yang lain.
- Memonitor akibat (efek) yang ditimbulkan dari suatu manipulasi. Efek perlakuan ini berupa perilaku khusus yang ditargetkan.
- Pengendalian pengaruh variabel yang tidak dikehendaki sehingga dapat difahami bahwa gejala yang terjadi disebabkan manipulasi.

Eksperimen Laboratorium dan Eksperimen Lapangan

- Eksperimen Laboratorium banyak dilakukan untuk mengamati akibat perlakuan dengan mengendalikan variabel yang tidak dikehendaki secara ketat.
- Eksperimen Laboratorium bersifat artifisial yaitu dibuat sebagaimana yang dikehendaki peneliti.
- Kritik terhadap Eksperimen Laboratorium adalah kesulitan dalam generalisasi ke dalam populasi masyarakat luas.

Eksperimen Laboratorium dan Eksperimen Lapangan

- Eksperimen Lapangan dilakukan pada suasana alamiah (kelas, rumah sakit, jalan raya), situasinya lebih longgar. Variabel bebas dimanipulasi oleh peneliti tetapi pelaksanaannya di luar laboratorium.
- Eksperimen Lapangan lebih longgar dalam pengendalian variabel yang tidak dihendaki
- Kritik terhadap Eksperimen Lapangan adalah lemahnya pengendalian variabel yang tidak teramati dan dimungkinkan turut mempengaruhi hasil pengukuran.

MENGAPA PENELITIAN PERLU ETIK ?

- Adanya hubungan antara 2 belah pihak:
 - Pihak yang memerlukan informasi (peneliti)
 - Pihak yang memberikan informasi (informan/responden)

KERUGIAN INFORMAN AKIBAT PENGAMBILAN INFORMASI

- Hilangnya waktu
- Berkurangnya kegiatan
- Hilangnya “*privacy*”
- Timbulnya rasa tidak nyaman atau rasa sakit, bila peneliti melakukan invasi.

HAK-HAK MASYARAKAT SEBAGI INFORMAN

- Dihargai “privacy” nya
- Dirahasiakan informasi yang diberikan
- Memperoleh jaminan keamanan akibat informasi yang diberikan
- Penghargaan atau imbalan akibat terganggunya “privacy”

PENGHARGAAN ATAU KONPENSASI

- Sebagai konsekuensi akibat kerugian yang dialami oleh responden/informan, maka peneliti seyogyanya:
 - Memberikan penghargaan dalam berbagai bentuk
 - Memberikan kompensasi dalam berbagai bentuk

PENELITIAN EKSPERIMEN DAN ETIKA

- Kelompok eksperimen memperoleh manfaat atau keuntungan dari eksperimen yang dilakukan oleh peneliti, sedangkan kelompok kontrol tidak memperoleh keuntungan yang sama.
- Oleh sebab itu, setelah setelah pengumpulan data pasca intervensi (posttest), perlakuan yang sama dilakukan pada kelompok kontrol.
- Bila tidak dilakukan intervensi, maka terhadap kelompok kontrol perlu diberikan manfaat yang lain.

PENGGUNAAN DATA SEKUNDER DALAM PENELITIAN DAN ETIK

- Inform consent tidak diperlukan , bila penelitian mengambil data yang telah tersedia di institusi pelayanan, misalnya:
 - rekam medis atau kartu status pasien di Rumah Sakit, Puskesmas, Poliklinik, dan sebagainya.
 - Data sekunder dari kantor Dinas Kesehatan, Kantor Staistik, dsb
- Untuk informasi atau data tersebut diatas yang diperlukan adalah izin penggunaan data dari institusi atau lembaga yang memiliki data tersebut.

Etika penelitian berkaitan dengan subyek penelitian

Perlindungan meliputi 4 aspek

1. Aspek Material
2. Aspek Fisik
3. Aspek Psikologis
4. Aspek Sosial

Aspek-Aspek dalam Etika Penelitian

- Peneliti : orang yang melakukan penelitian harus memperhatikan etika penelitian.
- Misconduct: seorang peneliti tidak boleh melakukan penipuan dalam menjalankan proses penelitian.
- Research Fraud: pemalsuan data.
- Plagiarism: memalsukan hasil penelitian

Isi informed consent

- Tujuan penelitian, durasi yang diharapkan, prosedur
- Hak subjek untuk berpartisipasi dan mengundurkan diri saat sudah mulai penelitian
- Konsekuensi dr pengunduran diri atau tidak ikut semua tahap
- Resiko, ketidaknyamanan dan efek lain yg mungkin terjadi

Isi informed consent

- Manfaat penelitian bagi partisipan
- Batasan kerahasiaan
- Insentif untuk partisipan
- Siapa yang dapat dihubungi jika ada hal yg ingin ditanyakan

Kewajiban eksperimenter

- Eksperimenter hrs menyiapkan:
 1. kondisi alamiah eksperimen
 2. Pengaturan kelompok treatment dan kontrol yang objektif sesuai tujuan
 3. Treatment alternatif jika subjek withdrawal
 4. Kompensasi/insentif

Penggunaan hewan coba

- Mengikuti undang-undang (hewan langka dll)
- Memperhatikan kenyamanan dan kesehatan hewan coba
- Meminimalkan ketidaknyamanan, rasa sakit, infeksi
- Jika harus dimatikan maka harus dilakukan dengan cepat, meminimalkan rasa sakit, sesuai prosedur

Plagiarism

- Banyak terjadi di mahasiswa

Untuk menghindari:

- Cantumkan scr lengkap: nama, judul artikel, nama jurnal, volume, nomor, tahun, halaman dst
- Jangan menyebut statement tsb sbg hasil pemikiran anda
- Berikan tanda quotation

Plagiarism

- Hati-hati dengan parafrase.
- Kutip dari sumbernya langsung
- Selalu berpedoman pada APA

Plagiarism

- Hati-hati dengan parafrase.
- Kutip dari sumbernya langsung
- Selalu berpedoman pada APA