

Rancangan Eksperimen-Kuasi

Quasi-Experimental Design

T. Dicky Hastjarjo¹

Fakultas Psikologi, Universitas Gadjah Mada

Abstract. Many studies in master psychology and professional psychology study programs used quasi-experimental methods, but there was no reference regarding quasi-experiments written in Indonesian. This article will fill in the blanks on reference to quasi-experimental methods. The article explains quasi-experimental design or non-randomized experimental design. According to Campbell quasi experimental design is divided into four types, namely (a) quasi-experimental design without control group or pretest, b) quasi experimental design with control group and pretest, c) time series design, and d) regression discontinuity design. Each type was broken down into a more specific design.

Keywords: experimental method; quasi-experiment; nonrandom

Abstrak. Banyak penelitian di prodi magister psikologi menggunakan rancangan eksperimen-kuasi, namun belum ada sumber rancangan-kuasi dalam bahasa Indonesia. Tulisan ini akan mengisi kekosongan acuan mengenai metode eksperimen kuasi. Artikel ini akan menguraikan rancangan eksperimen-kuasi atau rancangan eksperimen dengan melakukan penempatan subjek secara tidak acak. Rancangan eksperimen-kuasi dalam tradisi Campbell dibagi menjadi empat tipe, yakni 1) Rancangan tanpa kelompok kontrol atau tanpa pengukuran praperlakuan, 2) Rancangan dengan kelompok kontrol dan pengukuran praperlakuan, 3) Rancangan runtut-waktu (time-series design), dan 4). Rancangan diskontinuitas regresi (*regression discontinuity design*). Masing-masing tipe rancangan akan diperinci lagi.

Kata kunci: eksperimen; eksperimen-kuasi; non acak

Pengantar

Metode penelitian psikologi secara garis besar dibagi menjadi tiga, (1) metode kuantitatif, (2) metode kualitatif, dan (3) metode campuran kuantitatif dengan kualitatif (*mixed methods*). Metode kuantitatif dapat dibagi menjadi dua jenis berdasarkan ada tidaknya manipulasi variabel independen, yaitu metode noneksperimen dengan metode

eksperimen. Metode noneksperimen atau sering disebut survei tidak melibatkan adanya manipulasi variabel independen sebab variabel independen serta dependen hanya diukur. Di lain pihak, metode eksperimen adalah suatu penelitian yang melibatkan manipulasi variabel independen, mengendalikan variabel luar/*extraneous* serta mengukur efek variabel independen pada variabel dependen. Secara lebih rinci lagi metode eksperimen terbagi menjadi tiga macam, yaitu (1) eksperimen acak (*randomized experiment*), (2) eksperimen-kuasi (*quasi-*

¹ Korespondensi mengenai artikel ini dapat melalui:
dickyh@ugm.ac.id

experiment), serta (3) eksperimen kasus-tunggal/subjek-tunggal (*single case/single-subject experiment*). Pengalaman di Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada rancangan eksperimen acak diajarkan di program studi sarjana psikologi sedangkan rancangan eksperimen-kuasi diajarkan di program studi magister, baik psikologi maupun profesi psikologi (Hastjarjo, 2014). Mahasiswa prodi sarjana psikologi perlu diperkenalkan dengan rancangan eksperimen acak sebagai standar terbaik (*golden standard*) sehingga mereka diharapkan mampu melakukan penelitian dengan standar tinggi. Sementara itu mahasiswa jenjang magister psikologi diasumsikan telah mendapat standar emas di dalam melakukan penelitian eksperimen di jenjang sarjana sehingga mereka mendapatkan pengetahuan lebih lanjut mengenai metode eksperimen non acak. Meskipun demikian belum ada tulisan mengenai eksperimen-kuasi yang berbentuk artikel maupun buku di Indonesia yang ditulis dengan Bahasa Indonesia, oleh karenanya artikel ini ditulis.

Tulisan Hastjarjo (2014) telah memaparkan rancangan eksperimen acak (*randomized design*) secara panjang lebar. Setiap eksperimen senantiasa mengandung *u* (unit terkecil) atau kebiasaan di dalam eksperimen psikologi adalah subjek penelitian individual, *t* (*treatment* atau perlakuan) adalah manipulasi variabel independen, *o* (*observation of outcome* atau pengukuran dampak perlakuan) yaitu pengukuran variabel dependen serta *s* (*setting*) yaitu *setting* di mana eksperimen dilakukan (Shadish, Cook, & Campbell, 2002). Kesamaan metode eksperimen acak dengan metode eksperimen-kuasi adalah keduanya memiliki unsur *utos* namun perbedaan kedua metode ini terletak pada unsur unit terkecil (*u*) sebab metode

eksperimen acak akan menempatkan subjek penelitian secara acak ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol sedangkan di dalam eksperimen-kuasi penempatan subjek penelitian ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan secara tidak acak (Cook & Campbell, 1979; Shadish *et al.*, 2002).

Sejarah perkembangan metode eksperimen-kuasi yang dipelopori Campbell dapat dibaca di tulisan Hastjarjo (2010, 2011). Tulisan singkat ini akan khusus menguraikan rancangan eksperimen-kuasi dengan mendasarkan pada buku Shadish, *et al.* (2002) yang berjudul *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inferences* sebagai sumber acuan utama. Buku Shadish *et al.* (2002) memakai kata "*Experimental*" untuk menunjukkan rancangan eksperimen acak atau *randomized experimental design*, sedangkan rancangan yang tidak acak disebut sebagai "*Quasi-Experimental Design*". Kedua rancangan eksperimen tersebut akan dipakai untuk mencapai kesimpulan/inferensi mengenai kausalitas yang mampu diberlakukan secara umum.

Berbicara mengenai eksperimen tentu perlu menjelaskan terlebih dahulu mengenai prinsip kausalitas atau sebab-efek atau sebab-akibat. Penjelasan Shadish *et al.* (2002) mengenai kausalitas dari sudut sebab (*cause*) serta dari sudut efek (*effect*) telah dijelaskan secara terperinci dalam Hastjarjo (2011). Penjelasan sebab akan diterangkan dari prinsip *INUS* (*Insufficient but Non redundant part of Unsatisfactory but Sufficient condition*) artinya bahwa manipulasi variabel independen dalam eksperimen merupakan variabel yang tidak harus ada namun cukup mampu memengaruhi perubahan dalam variabel dependen. Variabel independen yang dimanipulasi dalam eksperimen tidak bisa sendirian memengaruhi variabel dependen namun

dia harus bekerja sama dengan sekumpulan variabel berbeda lain. Sedangkan efek (*effect*) dijelaskan oleh prinsip kontra faktual yang menggambarkan perbedaan antara hal yang terjadi ketika ada perlakuan dengan apa yang seandainya terjadi ketika tidak ada perlakuan pada orang yang sama pada saat bersamaan. Sebuah eksperimen psikologi memenuhi tiga syarat kausalitas, yakni sebab mendahului akibat, terdapat kovariansi antara sebab dan akibat, serta tidak terdapat penjelasan yang dapat menguraikan akibat selain hanya oleh sebab (Hastjarjo, 2011; Shadish *et al.*, 2002.).

Pembahasan

Rancangan Eksperimen-Kuasi

Eksperimen-kuasi merupakan satu eksperimen yang penempatan unit terkecil eksperimen ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol tidak dilakukan dengan acak (*nonrandom assignment*). Unit terkecil dalam eksperimen psikologi biasanya adalah individu atau seseorang misalnya siswa/mahasiswa di *setting* pendidikan, pasien di *setting* rumah sakit, klien di *setting* klinik psikologi, dan karyawan di *setting* industri. Jika sebuah eksperimen melakukan penempatan secara acak individu ke kelompok eksperimen dan kontrol maka disebut sebagai eksperimen acak. Sebaliknya jika yang ditempatkan dalam kelompok eksperimen dan kontrol secara acak adalah unit di atas individu misalnya kelas/sekolah/bangsar/ maka dinamakan eksperimen-kuasi. Shadish *et al.* (2002) mengelompokkan rancangan eksperimen-kuasi menjadi empat kelompok besar, yaitu (1) rancangan tanpa kelompok kontrol atau rancangan tanpa pengukuran praperlakuan, (2) rancangan dengan kelompok kontrol dan

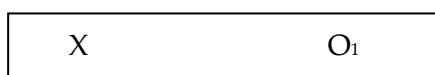
pengukuran praperlakuan, (3) rancangan runtut-waktu (*time-series design*), (4) rancangan diskontinuitas regresi (*regression discontinuity design*). Masing-masing kelompok rancangan tadi masih diperinci ke dalam beberapa rancangan. Notasi rancangan adalah sebagai berikut: huruf O menunjukkan observasi dampak perlakuan (pengukuran variabel dependen), X merupakan perlakuan, X (huruf X dicoret) menunjukkan penghentian/penghilangan perlakuan, garis putus-putus (-----) menunjukkan penempatan subjek yang dilakukan secara tidak acak sehingga kelompok yang terbentuk diawali dengan huruf NR singkatan dari *NonRandom assignment* (penempatan secara tidak acak).

Rancangan Tanpa Kelompok Kontrol atau Tanpa Pengukuran Praperlakuan

Rancangan ini terdiri dari tujuh jenis, yaitu 1) Rancangan satu kelompok dengan hanya pengukuran pascaperlakuan (*One-group posttest-only design*); 2) Rancangan satu kelompok hanya pengukuran pascaperlakuan dengan menggunakan banyak pengukuran pascaperlakuan yang substantif (*One group posttest only design using multiple substantive posttests*); 3) Rancangan satu kelompok praperlakuan dan pascaperlakuan (*One-group pretest-posttest design*); 4) Rancangan satu kelompok praperlakuan dan pascaperlakuan dengan dua pengukuran praperlakuan (*One-group pretest-posttest design using a double pretest*); 5) Rancangan satu kelompok praperlakuan-pascaperlakuan dengan menggunakan satu variabel dependen yang tidak setara (*One-group pretest-posttest design using a nonequivalent dependent variable*); 6) Rancangan penghilangan-perlakuan (*Removed-treatment design*); dan 7) Rancangan pengulangan-perlakuan (*Repeated-treatment design*).

Rancangan satu kelompok dengan hanya pengukuran pascaperlakuan (One-group posttest-only design)

Rancangan ini dahulu dinamakan *one-shot case study* (Campbell & Stanley, 1966), namun penamaan tersebut dirasa kurang cocok sebab istilah studi-kasus (*case-study*) bukan eksperimen sehingga kemudian dinamakan rancangan satu kelompok dengan sekali pengukuran pascaperlakuan. Skripsi Hastjarjo yang ditulis di tahun 1981 (Hastjarjo, 1981) mengenai perilaku konformitas siswa sebuah SMA di Kota Solo memakai rancangan eksperimen *one-shot case study* sebab hanya ada satu kelompok yang diberi tayangan berupa beberapa buah *slide* yang masing-masing berisi beberapa gambar bulatan. Saat menonton *slide* subjek diberi perlakuan pengaruh sosial (X) berupa pendapat seseorang yang tidak dikenal yang duduk disebelahnya menonton *slide* yang sama. Variabel dependennya adalah selisih antara jawaban subjek dengan jawaban orang tak dikenal yang duduk di sebelahnya (O). Skripsi Hastjarjo mereplikasi penelitian Solomon Asch (1972) dengan stimulus yang berbeda yakni berbentuk bulatan, sebab dalam penelitian Asch digunakan stimulus garis. Rancangan satu kelompok dengan hanya mengukur pascaperlakuan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rancangan satu kelompok dengan hanya mengukur pascaperlakuan

Rancangan satu kelompok dengan hanya mengukur pascaperlakuan memiliki beberapa kelemahan (Shadish *et al.*, 2002), di antaranya (a) kurang mampu menentukan adanya perubahan sebab tidak punya pengukuran praperlakuan. (b) kurang mampu menentukan apa yang terjadi seandainya tidak ada perlakuan dikarena-

kan tidak adanya kelompok kontrol, dan (c) semua ancaman terhadap validitas internal (misalnya seleksi, maturasi, sejarah) berlaku untuk rancangan ini kecuali ancaman mengenai presedensi temporal sebab dalam rancangan ini perlakuan jelas mendahului pengukuran dampak perlakuan.

Rancangan ini masih berguna dalam kasus ketika peneliti memiliki pengetahuan mengenai bagaimana level variabel dependen sebelum perlakuan diberikan. Misalnya, kemampuan matematika anak sekolah di Indonesia biasanya rendah, maka ketika nanti ada pemberian perlakuan pelatihan matematika (misal aritmatika) dan kemampuan matematika menjadi tinggi berarti dapat disimpulkan ada efek perlakuan. Namun rancangan ini jarang digunakan.

Rancangan satu kelompok hanya pengukuran pascaperlakuan dengan menggunakan banyak pengukuran pascaperlakuan yang substantif. (One group posttest only design using multiple substantive posttests).

Rancangan ini merupakan penyempurnaan dari rancangan satu kelompok dengan hanya pengukuran pascaperlakuan saja. Rancangan satu kelompok masih dapat ditafsirkan dengan mengacu pada kondisi pencocokan pola atau koherensi (Shadish *et al.*, 2002). Hal ini dianalogikan dengan kajian terhadap kejahatan pembunuhan. Keberhasilan seorang detektif untuk menentukan penyebab pembunuhan ditentukan pada kejelasan efeknya yang terlihat pada tubuh korban, pada pola tanda-tanda yang menentukan kapan dan cara kematian (ada berbagai pengukuran pasca perlakuan) serta kemampuan menghubungkan tanda-tanda tadi dengan modus operandi si pembunuh (penjelasan alternatif yang potensial) yang diketahui melakukan pembunuhan dengan cara

tersendiri yang kemungkinan tumpang tindih dengan detail yang ditemukan pada kejadian kejahatan tadi. Seorang pakar patologi juga akan memakai cara detektif untuk menyelidiki mengapa seseorang meninggal (efek) dengan menggunakan bukti dari mayat, *setting*, dan waktu kematian (sebuah pola data). Pakar tersebut mengidentifikasi kemungkinan penyebab kematian dengan mencocokkan pola data dengan deskripsi dalam pustaka ilmiah yang membedakan satu penyakit dengan penyakit lainnya. Pakar epidemiologi juga melakukan hal yang sama. Untuk mempelajari bagaimana AIDS sampai di Amerika maka mereka memakai tanda-tanda yang tersedia (misalnya, prevalensi awal dalam komunitas homoseksual, prevalensi tinggi di antara orang Afrika yang tinggal di Eropa, dan keterlibatan militer Kuba di Afrika) untuk secara tentatif menelusuri asal jejak penyakit itu kepada seorang pramugara Air Canada homoseksual yang aktif secara seksual di Amerika dan telah mengunjungi Kuba dan berhubungan di Kuba dengan tentara yang sudah pernah bertugas di Afrika di mana AIDS sudah menjadi penyakit endemik. Tanda-tanda ini menjadi pengukuran pascaperlakuan yang bersifat jamak, unik dan substantif dalam rancangan seperti pada Gambar 2.

Rancangan satu kelompok praperlakuan dan pascaperlakuan (One-group pretest -posttest design).

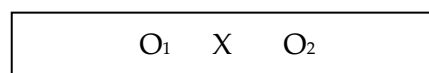
Pengukuran praperlakuan memberikan informasi mengenai prinsip kontra faktual (meski agak lemah) berkaitan dengan apa yang mungkin terjadi pada subjek seandainya perlakuan tidak ada, namun perbedaan antara O_1 dengan O_2 kemungkinan disebabkan oleh pengaruh faktor selain perlakuan. Misalnya, maturasi, sejarah, pengetesan serta ancaman lain

terhadap validitas internal. Shadish *et al.* (2002) mewanti-wanti bahwa ilmuwan sosial di *setting* lapangan akan jarang mampu mengkonstruksi pengetahuan kausal dengan yakin ketika menggunakan rancangan satu kelompok pra-pascaperlakuan terkecuali jika dampak perlakuan atau variabel dependennya mengikuti pola teratur serta interval antara pengukuran praperlakuan dan pascaperlakuannya pendek. Rancangan satu kelompok praperlakuan dan pascaperlakuan (*One-group pretest -posttest design*) dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2. Rancangan satu kelompok hanya pengukuran pascaperlakuan dengan menggunakan banyak pengukuran pascaperlakuan yang substantif.

Keterangan: Notasi $\{O_{1A} O_{1B} \dots O_{1N}\}$ menunjuk pada pengukuran pascaperlakuan tentang konstruk yang berbeda.



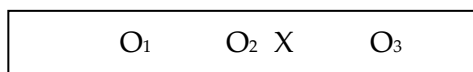
Gambar 3. Rancangan satu kelompok praperlakuan dan pascaperlakuan (*One-group pretest -posttest design*).

Yang dan Lin (2010) meneliti pengaruh penggunaan telepon genggam interaktif dan piranti lunak yang memfasilitasi kerja bersama bagi pengguna berbeda pada persepsi siswa serta efektivitas belajar siswa. Yang dan Lin menggunakan rancangan eksperimen-kuasi satu kelompok perlakuan dengan pengukuran pra serta pascaperlakuan. Subjek penelitian adalah 34 siswa kelas empat sekolah dasar di Taiwan. Pengukuran pra maupun perlakuan meliputi kuesioner mengenai persepsi terhadap penggunaan telepon genggam dan piranti lunak yang memfasilitasi kerja bersama bagi pengguna

berbeda serta tes prestasi belajar. Hasilnya menunjukkan bahwa sesudah perlakuan siswa memiliki persepsi tinggi terhadap penggunaan telepon genggam dan piranti lunak yang memfasilitasi kerja bersama bagi pengguna berbeda serta terdapat peningkatan prestasi belajar.

Rancangan satu kelompok praperlakuan dan pascaperlakuan dengan dua pengukuran praperlakuan (One-group pretest-posttest design using a double pretest)

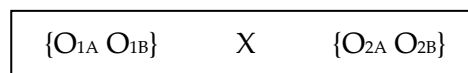
Rancangan ini merupakan sebuah penyempurnaan dari *one-group pretest-posttest design* di atas. Penambahan pengukuran praperlakuan yang kedua akan mengurangi kemungkinan ancaman maturasi dan regresi terhadap validitas internal eksperimen. Misalnya, Fitriana dan Hadjam (2016) meneliti efektivitas logoterapi dalam menurunkan tingkat depresi pada perempuan yang mengalami KDRT dengan menerapkan *one-group pretest-posttest design using a double pretest*. Pelaksanaan logoterapi dilakukan sebanyak 6 pertemuan dalam kurun waktu 3 minggu. Dalam studi ini, logoterapi dilakukan secara berkelompok dengan jumlah partisipan 6 orang perempuan. *Beck Depression Inventory II (BDI-II)* diberikan pada pengukuran praperlakuan dan pascaperlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa logoterapi memiliki pengaruh signifikan dalam menurunkan depresi pada perempuan yang mengalami KDRT ($F = 9.333, p = 0,001$). Rancangan satu kelompok praperlakuan dan pascaperlakuan dengan dua pengukuran praperlakuan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Rancangan satu kelompok praperlakuan dan pascaperlakuan dengan dua pengukuran praperlakuan (*One-group pretest-posttest design using a double pretest*)

Rancangan satu kelompok praperlakuan-pascaperlakuan dengan menggunakan satu variabel dependen yang tidak setara (One-group pretest-posttest design using a nonequivalent dependent variable)

Rancangan ini juga merupakan sebuah penyempurnaan dari rancangan satu kelompok pengukuran praperlakuan-pascaperlakuan (*one-group pretest-posttest design*) di atas. Variabel dependen A dan B mengukur konstruk yang sama, namun perbedaan utamanya adalah variabel dependen A akan mendapat pengaruh dari perlakuan sedangkan variabel dependen B tidak akan mendapat pengaruh dari perlakuan. Rancangan satu kelompok praperlakuan-pascaperlakuan dengan menggunakan satu variabel dependen yang tidak setara dapat dilihat pada Gambar 5.



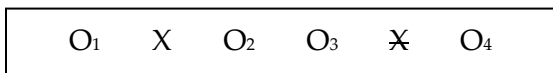
Gambar 5. Rancangan satu kelompok praperlakuan-pascaperlakuan dengan menggunakan satu variabel dependen yang tidak setara (*One-group pretest-posttest design using a nonequivalent dependent variable*)

Frese, Beimel, dan Schoenborn (2003) meneliti program komunikasi inspirasional pemimpin karismatik pada dua puluh lima manajer level menengah perusahaan telepon genggam baru. Program intervensi tersebut terdiri dari pembuatan visi serta pidato yang inspirasional. Variabel dependen adalah dua belas pengukuran seperti di antaranya adalah misalnya kontak mata, gestur, pengulangan visi, pentingnya visi, penggunaan metafora dan sebagainya. Sebagai variabel dependen yang tidak setara atau nonekuivalen adalah ukuran variabel yang tidak dilatih diantaranya misalnya struktur pidato yang baik, retorika, kalimat yang mudah, pengucapan yang jelas dan

sebagainya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel dependen yang dilatihkan meningkat sesudah pemberian pelatihan dan sebaliknya variabel dependen yang tidak dilatihkan tidak meningkat.

Rancangan penghilangan-perlakuan (Removed-treatment design)

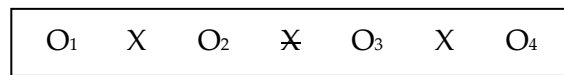
Rancangan ini menambahkan satu pengukuran pascaperlakuan (O_3) sesudah pengukuran praperlakuan pertama (O_2) dan selanjutnya perlakuan dihilangkan atau dihentikan serta kemudian dilakukan pengukuran lagi (O_4). Penghentian atau penghilangan perlakuan ditandai dengan pencoretan X (X). Rancangan penghilangan-perlakuan (*Removed-treatment design*) dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Rancangan penghilangan-perlakuan (*Removed-treatment design*)

Rancangan pengulangan-perlakuan (Repeated-treatment design)

Dampak dari rancangan ini akan mudah ditafsirkan jika O_1 berbeda dengan O_2 , O_2 berbeda arah dengan O_3 , serta perbedaan antara O_3 dengan O_4 mirip dengan perbedaan antara O_1 dengan O_2 (bukan perbedaan antara O_2 dengan O_3). Menurut Shadish *et al.* (2002) rancangan ini banyak digunakan oleh peneliti keperilakuan seperti dalam bukunya Barlow dan Hersen (1984). Selain itu rancangan banyak digunakan sebab mengandung replikasi efek perlakuan yang menjadi penunjang mutu penelitian yaitu prinsip *reproducibility*. Rancangan pengulangan-perlakuan (*Repeated-treatment design*) dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Rancangan pengulangan-perlakuan (*Repeated-treatment design*)

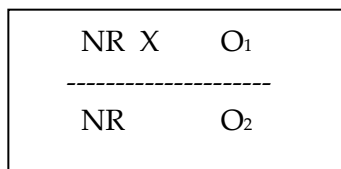
Rancangan dengan Kelompok Kontrol namun Tanpa Pengukuran Praperlakuan

Rancangan ini terdiri dari 1) Rancangan hanya dengan pengukuran pascaperlakuan dengan kelompok yang tidak setara (*Posttest-only design with nonequivalent groups*), 2) Rancangan hanya praperlakuan dengan sampel praperlakuan yang independen (*Posttest-only design using an independent pretest sample*), dan 3) Rancangan hanya pascaperlakuan dengan praperlakuan proksi (*Posttest-only design using proxy pretest*).

Rancangan hanya dengan pengukuran pasca perlakuan dengan kelompok yang tidak setara (Posttest-only design with nonequivalent groups).

Metode klasik yang menunjang inferensi kontra faktual dalam eksperimen adalah membuat sebuah kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan serta membuat kelompok kontrol tersebut dipilih semirip mungkin dengan kelompok eksperimen yang menerima perlakuan. Tidak digunakannya pengukuran praperlakuan terkadang berdasarkan asumsi bahwa pengukuran praperlakuan akan membuat subjek menjadi lebih peka sehingga akan memengaruhi skor *posttest*. Namun sebenarnya hal ini dapat diatasi dengan menggunakan tes paralel di pengukuran praperlakuan, mengkalibrasi tes yang berbeda agar menjadi mirip skalanya dengan *Item Response Theory*, memperpanjang interval pengukuran praperlakuan dengan pascaperlakuan, menggunakan rancangan empat kelompok Solomon, menggunakan pengukuran *unobtrusive*

yang kurang reaktif dibandingkan laporan-diri, dan memakai teknik *bogus pipeline*. Kesimpulannya, seandainya kepekaan terhadap pengukuran praperlakuan yang berbeda menjadi permasalahan, menghilangkan pengukuran pengukuran praperlakuan akan berakibat lebih merugikan dibandingkan kalau menghadapinya dengan cara-cara tadi. Rancangan hanya dengan pengukuran pascaperlakuan dengan kelompok yang tidak setara (*Posttest-only design with nonequivalent groups*) dapat dilihat pada Gambar 8.

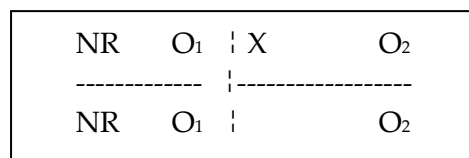


Gambar 8. Rancangan hanya dengan pengukuran pascaperlakuan dengan kelompok yang tidak setara (*Posttest-only design with nonequivalent groups*).

Rancangan hanya praperlakuan dengan sampel praperlakuan yang independen (*Posttest-only design using an independent pretest sample*)

Rancangan ini merupakan penyempurnaan dari *Posttest-only design with nonequivalent groups* di atas. Seandainya tidak mungkin melakukan pengukuran praperlakuan pada sampel yang sama baik sebelum dan sesudah perlakuan oleh karena pengukuran praperlakuan mungkin bersifat terlalu reaktif, terlalu sulit atau terlalu mahal jika memakai orang yang sama dengan waktu lama, maka dapat dilakukan pengukuran praperlakuan dari sampel independen yang dibentuk secara acak, yaitu sebuah kelompok yang terdiri atas partisipan yang dipilih secara acak dari populasi sama dengan sampel pascaperlakuan. Garis vertikal putus-putus menunjukkan sampel independen. Jadi pada kelompok perlakuan, penguku-

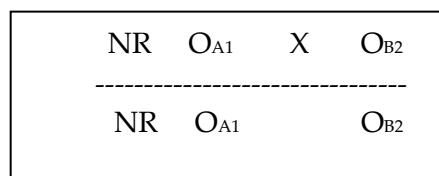
ran O₁ menggunakan sampel (kelompok subjek) yang berbeda dengan sampel yang diukur oleh pengukuran O₂. Demikian juga pada kelompok kontrol, O₁ menggunakan sampel yang berbeda dengan sampel yang diukur oleh O₂. Namun demikian keempat sampel tersebut diambil dari populasi yang sama sehingga dapat diasumsikan setara. Rancangan hanya praperlakuan dengan sampel praperlakuan yang independen (*Posttest-only design using an independent pretest sample*) dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Rancangan hanya praperlakuan dengan sampel praperlakuan yang independen (*Posttest-only design using an independent pretest sample*)

Rancangan hanya pascaperlakuan dengan praperlakuan proksi (*Posttest-only design using proxy pretest*)

Rancangan ini juga merupakan penyempurnaan *Posttest-only design with nonequivalent groups*. Tes A menunjuk pada pengukuran praperlakuan proksi dari tes B, yaitu variabel yang secara konseptual berkaitan dengan variabel B serta berkorelasi dengan variabel B. Rancangan hanya pascaperlakuan dengan praperlakuan proksi dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Rancangan hanya pascaperlakuan dengan praperlakuan proksi (*Posttest-only design using proxy pretest*)

Ardyaksa dan Hastjarjo (2016) meneliti bagaimana jenis film alternatif berpengaruh terhadap emosi. Penelitian tersebut menerapkan metode eksperimen dengan *posttest only design using proxy pretest*. Ardyaksa dan Hastjarjo membuat tiga kelompok subjek: kelompok film alternatif, kelompok film *mainstream*, dan kelompok kontrol. Jumlah partisipan sebanyak 24 mahasiswa tingkat pendidikan sarjana. Pengukuran emosi pada praperlakuan dengan GEMS (*Geneva Emotion Music Scale*) sebagai *proxy pretest* sedangkan pada pascaperlakuan menggunakan skala DES (*Differential Emotion Scale*). Analisis data dilakukan dengan analisis varians satu jalur dengan hasil tidak ditemukan perbedaan signifikan emosi antara kelompok film alternatif, kelompok film *mainstream*, dan kelompok kontrol ($F=0,376$ ($p>0,05$)). Penyempurnaan *Posttest-only design with nonequivalent groups* juga dapat dilakukan dengan membentuk kelompok perlakuan dan kelompok kontrol berdasarkan pencocokan (*matching*) atau penstrataan (*stratifying*) pada variabel yang berkorelasi dengan variabel pascaperlakuan.

Rancangan dengan Kelompok Kontrol dan Pengukuran Praperlakuan

Rancangan ini terdiri dari enam jenis, yaitu 1) Rancangan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan dengan sampel praperlakuan dan pascaperlakuan yang sama (*Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples*)., 2) Rancangan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan sampel praperlakuan dan pascaperlakuan yang sama disertai dua pengukuran praperlakuan (*Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples using a double pretests*)., 3) Rancangan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan

dengan sampel praperlakuan dan pascaperlakuan yang sama disertai replikasi perlakuan pada kelompok kontrol (*Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples using switching replications*). 4) Rancangan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan dengan sampel praperlakuan dan pascaperlakuan yang sama disertai kelompok kontrol yang diberikan perlakuan bertentangan (*Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples using reversed-treatment control group*)., 5) Rancangan kelompok kontrol kohort (*Cohort control group design*)., dan 6) Rancangan kelompok kontrol kohort dengan pengukuran praperlakuan pada setiap kohort (*Cohort control group design with pretest from each cohort*).

Rancangan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan sampel praperlakuan dan pascaperlakuan yang sama (Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples).

Rancangan ini merupakan sebuah rancangan yang hampir umum digunakan dari semua rancangan eksperimen-kuasi. Penggunaan sebuah pengukuran praperlakuan dengan sebuah kelompok kontrol akan mempermudah pengujian ancaman tertentu terhadap validitas eksperimen. Oleh karena kelompok perlakuan dan kelompok kontrol bersifat tidak setara (*nonequivalent*), maka bias seleksi diduga terjadi. Jika terdapat perbedaan pengukuran praperlakuan antara kelompok perlakuan dengan kontrol, maka terdapat kemungkinan bias seleksi akan berkombinasi secara aditif atau interaktif dengan ancaman lain terhadap validitas internal eksperimen. Misalnya, interaksi antara seleksi dengan maturasi yang menunjukkan kelompok eksperimen dan kontrol tidak setara oleh karena penempatan

subjek secara tidak acak (ancaman seleksi) diperparah dengan kemungkinan subjek di satu kelompok lebih cepat matang, cepat lelah atau cepat bosan daripada subjek di kelompok lain (ancaman maturasi). Rancangan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan sampel praperlakuan dan pascaperlakuan yang sama (*Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples*) dapat dilihat pada Gambar 11.

NR	O ₁	X	O ₂

NR	O ₁		O ₂

Gambar 11. Rancangan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan sampel praperlakuan dan pascaperlakuan yang sama (*Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples*).

Novitriami dan Hastjarjo (2015) meneliti pengaruh pemberian cerita sukses organisasi menggunakan *storytelling* terhadap peningkatan komitmen afektif. Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen-kuasi *the untreated control group design with dependent pretest and posttest samples* dengan analisis kovarians sebagai teknik analisis. Partisipan penelitian tersebut adalah 58 karyawan tetap yang telah bekerja setidaknya selama 3 tahun yang ditempatkan ke dalam dua kelompok berbeda, yaitu kelompok eksperimen (28 orang) dan kelompok kontrol (30 orang). Perlakuan terhadap kelompok eksperimen adalah *storytelling* mengenai cerita sukses organisasi sedangkan kelompok kontrol tidak menerima perlakuan. Skala komitmen afektif digunakan untuk mengukur tingkat komitmen afektif subjek. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan. Masa kerja karyawan menjadi kovariabel. Ditemukan bahwa terdapat perbedaan

skor komitmen afektif antara kelompok eksperimen dan kontrol akibat pemberian cerita sukses organisasi melalui *storytelling* ($F=12,995; p<0,01$).

Perluasan desain di atas dilakukan Murti dan Hastjarjo (2015) yang meneliti bagaimana permainan imajinatif berpengaruh terhadap metakognisi anak dalam matematika, dengan kovariabel inteligensi. Desain eksperimen-kuasi adalah *the untreated control group design with dependent pretest and posttest samples*. Terdapat tiga kelompok dalam penelitian tersebut: kelompok eksperimen I, kelompok eksperimen II, dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen I menerima perlakuan dongeng, kelompok eksperimen II menerima perlakuan *roleplay*, dan kelompok kontrol tidak menerima perlakuan. Pengukuran metakognisi dilakukan dengan *Metacognitive Skills and Knowledge Assessment (MSA)*, sementara inteligensi dengan *Standard Progressive Matrices (SPM)* yang dikembangkan oleh Raven. Analisis kovarian menunjukkan hasil $F= 12,526 (p < 0,05)$.

Rancangan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan sampel praperlakuan dan pascaperlakuan yang sama disertai dua pengukuran praperlakuan (Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples using a double pretests).

Rancangan ini merupakan penyempurnaan dari *Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples* di atas. Rancangan ini melaksanakan pengukuran pengukuran praperlakuan yang sama dua kali dalam waktu berbeda, biasanya jarak waktu antara pengukuran pengukuran praperlakuan pertama dengan pengukuran praperlakuan kedua sama dengan jarak waktu antara pengukuran pengukuran praperlakuan kedua dengan pascaperlakuan. Rancangan

kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan dengan sampel praperlakuan dan pascaperlakuan yang sama disertai dua pengukuran praperlakuan (*Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples using a double pretests*) dapat dilihat pada Gambar 12.

NR	O ₁	O ₂	X	O ₃
NR	O ₁	O ₂		O ₃

Gambar 12. Rancangan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan sampel praperlakuan dan pascaperlakuan yang sama disertai dua pengukuran praperlakuan (*Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples using a double pretests*).

Firdausi dan Adiyanti (2016) meneliti efek pelatihan asertivitas dalam peningkatan harga diri korban perundungan. Desain penelitian eksperimen adalah rancangan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan dengan sampel praperlakuan dan pascaperlakuan yang sama disertai dua pengukuran praperlakuan (*Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples using a double pretests*). Subjek penelitian sejumlah 18 siswa kelas 4-5 SD yang merupakan korban perundungan dengan skor *self-esteem* dalam kategori rendah hingga sedang. Kelompok eksperimen terdiri delapan siswa dan kelompok kontrol terdiri dari sepuluh siswa. Mereka menggunakan alat ukur adaptasi *Peer Interactions in Primary School (PIPS) Questionnaire*, skala asertif, dan skala harga diri. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan skor harga diri antara kelompok eksperimen kontrol pada saat praperlakuan namun setelah diberi perlakuan skor *self-esteem* kelompok eksperimen secara signifikan lebih tinggi daripada kelompok kontrol.

Rancangan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan sampel praperlakuan dan pascaperlakuan yang sama disertai replikasi perlakuan pada kelompok kontrol (*Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples using switching replications*).

Rancangan ini akan memberikan perlakuan juga kepada kelompok kontrol sesudah kelompok perlakuan diukur pascaperlakuan. Jadi pada tahap pertama, kelompok eksperimen menerima perlakuan sedang kelompok kontrol tidak menerima perlakuan. Namun pada tahap kedua, kelompok kontrol beralih fungsi sebagai kelompok eksperimen karena menerima perlakuan sedang kelompok yang semula menerima perlakuan berganti menjadi kelompok tanpa perlakuan. Rancangan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan dengan sampel praperlakuan dan pascaperlakuan yang sama disertai replikasi perlakuan pada kelompok kontrol (*Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples using switching replications*) dapat dilihat pada Gambar 13.

NR	O ₁	X	O ₂	O ₃
NR	O ₁	O ₂	X	O ₃

Gambar 13. Rancangan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan dengan sampel praperlakuan dan pascaperlakuan yang sama disertai replikasi perlakuan pada kelompok kontrol (*Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples using switching replications*).

Huelar (2012) melakukan eksperimen dengan rancangan *switching replication* mengenai pengaruh metode belajar kooperatif dan metode kelas tradisional terhadap prestasi belajar biologi pada

siswa SMA kelas dua di kota Mandaluyong Pilipina. Siswa SMA kelas dua dibagi menjadi dua kelompok, kelompok pertama diukur prestasi biologi kemudian mendapatkan metode belajar tradisional serta diukur prestasi biologi lagi, selanjutnya mendapatkan metode belajar kooperatif dan diukur sekali lagi prestasi belajar biologi. Sementara itu kelompok dua, diukur prestasi biologi kemudian mendapatkan metode belajar kooperatif, diukur prestasi biologi, beralih mendapatkan metode kelas tradisional serta diukur prestasi biologi lagi.

Rancangan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan sampel praperlakuan dan pascaperlakuan yang sama disertai kelompok kontrol yang diberikan perlakuan bertentangan (Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples using reversed-treatment control group).

Dalam rancangan ini, X_+ menunjukkan sebuah perlakuan yang menghasilkan efek ke satu arah (misalnya, meningkatkan variabel dependen), sedangkan X_- menunjukkan sebuah perlakuan yang menghasilkan efek ke arah bertentangan (lawan dari meningkatkan adalah menurunkan variabel dependen). Rancangan ini mempunyai keuntungan berkaitan dengan validitas konstruk, sebab konstruk kausal dapat dirinci dan dimanipulasi secara cermat dengan menciptakan sebuah kondisi penyebab yang berpengaruh ke satu arah sedangkan penyebab lain berpengaruh ke arah yang berlawanan. Menciptakan perlakuan yang efeknya bertentangan sangat berguna jika memungkinkan dilakukan. Pertimbangan etis dan praktis mungkin akan mencegah penggunaan rancangan ini. Rancangan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan sampel praperlakuan dan pascaperlakuan yang sama disertai kelompok kontrol yang diberikan perlakuan bertentangan

(*Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples using reversed-treatment control group*) dapat dilihat pada Gambar 14.

NR	O ₁	X ₊	O ₂

NR	O ₁	X ₋	O ₂

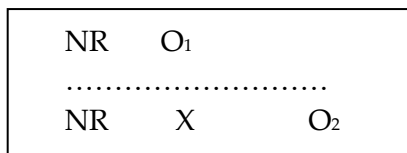
Gambar 14. Rancangan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan sampel praperlakuan dan pascaperlakuan yang sama disertai kelompok kontrol yang diberikan perlakuan bertentangan (*Untreated control group design with dependent pretest and posttest samples using reversed-treatment control group*).

Hackman, Pearce dan Caminis (1976) melakukan eksperimen dengan menerapkan perancangan kembali pekerjaan (*job redesign*) pada karyawan bagian tertentu sebuah bank besar. Perlakuan berupa pekerjaan yang dulunya menyimpan banyak file dalam bentuk kartu diubah di bulan Juni 1974 ke dalam sistem penyimpanan di komputer. Variabel dependen adalah sikap kerja serta perilaku kerja karyawan yang diukur dua kali yakni pra serta pascaperlakuan. Untuk karyawan dengan pengaturan kembali kerja yang dirasakan menantang (X_+) maka sikap dan perilaku kerja lebih tinggi daripada karyawan yang merasa pengaturan kembali pekerjaan tidak menantang (X_-).

Rancangan kelompok kontrol kohort (Cohort control group design).

Banyak lembaga mengalami perpindahan reguler ketika satu kelompok "lulus" ke tingkat lain serta tempatnya digantikan oleh kelompok lain. Misalnya lembaga sekolah, setiap tahun anak di suatu kelas akan naik ke kelas berikutnya sehingga tempatnya digantikan oleh adik kelas. Contoh lain misalnya di sebuah perusahaan, maka akan terdapat sekelompok

"trainee" baru setiap tahun menggantikan sekelompok "trainee" tahun sebelumnya. Istilah *cohort* merujuk kepada kelompok-kelompok suksesif yang mengalami proses seperti contoh di lembaga sekolah dan perusahaan tadi. Di kelas kuliah Metode Penelitian Kuantitatif: Eksperimen-kuasi sering diberikan contoh bahwa peserta kuliah pengambil MPK: eksperimen-kuasi tahun tertentu (misal 2018) akan mempunyai *cohort* peserta kuliah pengambil MPK: Eksperimen-kuasi tahun sebelumnya (2017) atau tahun sesudahnya (2019). Garis titik-titik (.....) yang memisahkan kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol menunjukkan bahwa kelompok kontrol berasal dari *cohort* kelompok eksperimen. Rancangan kelompok kontrol kohort (*Cohort control group design*) dapat dilihat pada Gambar 15.



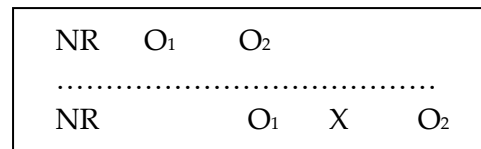
Gambar 15. Rancangan kelompok kontrol kohort (*Cohort control group design*).

Stockard (2013) meneliti dengan rancangan *cohort-control* pengaruh kurikulum baru *Reading Mastery* di Taman Kanak-Kanak (TK) di Alaska pada siswa TK tahun 2002-2003 sebelum kurikulum baru diterapkan serta pada siswa TK tahun 2007-2008 sesudah kurikulum baru diterapkan. Variabel dependen adalah ukuran keterampilan literasi dasar awal seperti keterampilan membaca serta berbahasa. Siswa TK dikelompokkan berdasar ketrampilan literasi dasar awal menjadi tiga kelompok, yakni sangat berisiko, berisiko, dan berisiko rendah. Kurikulum baru dapat menurunkan jumlah siswa TK yang masuk kelompok sangat berisiko dan berisiko serta

menambah jumlah anak TK kelompok berisiko rendah.

Rancangan kelompok kontrol kohort dengan pengukuran praperlakuan pada setiap kohort (Cohort control group design with pretest from each cohort).

Rancangan ini merupakan penyempurnaan dari rancangan *cohort control group* dengan menambahkan sebuah pengukuran praperlakuan. Rancangan kelompok kontrol kohort dengan pengukuran praperlakuan pada setiap kohort (*Cohort control group design with pretest from each cohort*) pada Gambar 16.



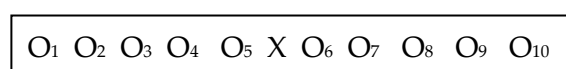
Gambar 16. Rancangan kelompok kontrol kohort dengan pengukuran praperlakuan pada setiap kohort (*Cohort control group design with pretest from each cohort*).

Rancangan Runtut-Waktu (Time-Series Design).

Rancangan runtut-waktu sederhana (Simple interrupted time series).

Rancangan runtut-waktu menunjuk pada serangkaian observasi secara berurutan pada variabel yang sama. Observasi berurutan dalam jangka panjang tadi dapat dilakukan kepada (a) satu unit/orang yang sama (misal, seorang pasien penyakit tertentu) maupun (b) unit yang berbeda namun mirip. Misalnya efek aturan polisi untuk menyalakan lampu depan sepeda motor di siang hari berlaku mulai 1 Desember 2006 di Jakarta, maka korban kecelakaan lalu lintas sepeda motor diukur per bulan selama setahun (Desember 2017-Desember 2018) sebelum diberlakukan aturan baru serta diukur lagi selama setahun sesudah aturan baru

diberlakukan (Desember 2018-Desember 2019). Meskipun populasi pengendara sepeda motor di Jakarta setiap tahun berubah namun unitnya tetap sama yakni pengendara sepeda motor di Jakarta. Rancangan runtut-waktu dapat diberikan tambahan beberapa fitur unsur rancangan lain, misal ditambah kelompok kontrol tak setara, variabel dependen tak setara dan lain-lain. Rancangan runtut-waktu sederhana (*Simple interrupted time series*) dapat dilihat pada Gambar 17.



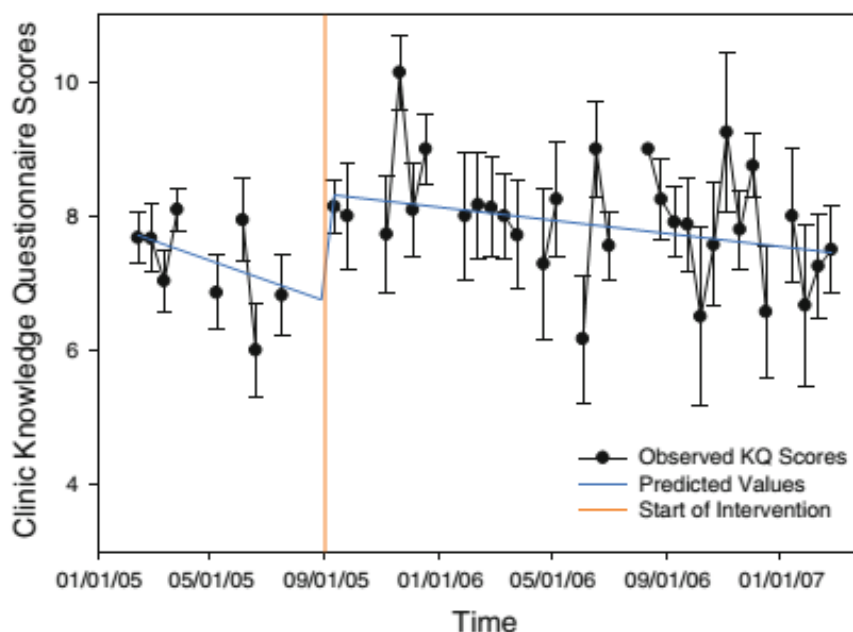
Gambar 17. Rancangan runtut-waktu sederhana (*Simple interrupted time series*).

Proeschold-Bell, Hoepfner, Taylor, Cohen, Blouin, Stringfield dan Muir (2011) melakukan penelitian dengan rancangan runtut-waktu pengaruh intervensi berbasis kerangka sosioekologis pada pengetahuan mengenai infeksi virus hepatitis C para

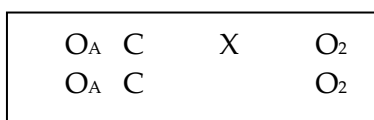
penyandang HIV AIDS di enam kabupaten. Pengetahuan mengenai infeksi virus hepatitis C diukur tujuh bulan sebelum perlakuan serta diukur kembali 17 bulan sesudah perlakuan. Gambar 18 menunjukkan peningkatan pengetahuan mengenai infeksi virus hepatitis C subjek sesudah diberlakukan intervensi.

Rancangan Diskontinuitas Regresi

Dalam rancangan diskontinuitas regresi peneliti menempatkan subjek ke kelompok perlakuan dan kontrol berdasarkan apakah subjek tersebut mendapatkan skor di bawah atau di atas skor pemotong (*cutoff score*). Penempatan unit/subjek ke kelompok kondisi perlakuan atau kontrol berdasar pada skor pemotong (*cutoff score*) dinyatakan dengan tanda huruf C. Huruf O_A adalah pengukuran prapenempatan dari variabel penempatan. Rancangan diskontinuitas regresi dapat dilihat pada Gambar 19.



Gambar 18. Grafik pengetahuan mengenai infeksi hepatitis C sebelum dan sesudah intervensi. (diambil dari Proeschold-Bell, *et al.*, 2011, hal. 1728)

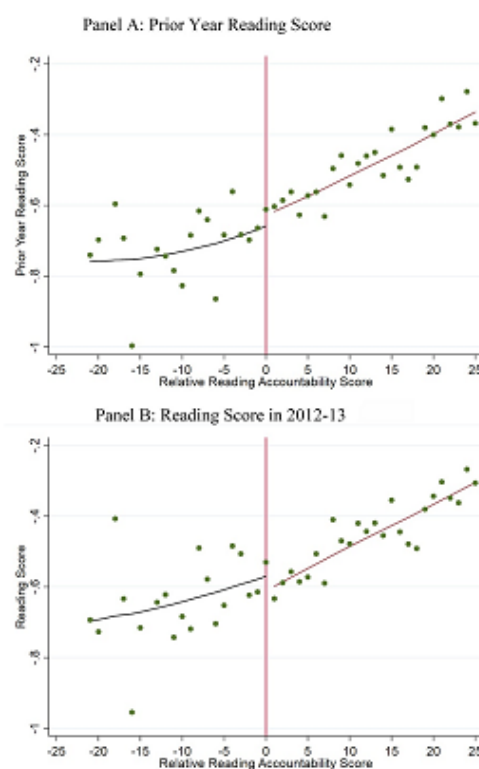


Gambar 19. Rancangan diskontinuitas regresi

Figlio, Holden, & Ozek (2018) melakukan eksperimen-kuasi dengan menggunakan rancangan diskontinuitas regresi untuk mengevaluasi pengaruh program perpanjangan jam sekolah (*Extended School Day*) bagi sekolah dasar yang prestasi siswa dalam membaca tergolong kurang di negara bagian Florida Amerika Serikat. Program perpanjangan jam sekolah dimulai tahun 2012 dengan menggolongkan kelompok eksperimen bagi sekolah dasar yang memiliki skor akuntabilitas membaca dibawah skor pemotong serta kelompok kontrol adalah sekolah dasar yang mempunyai skor akuntabilitas membaca di atas skor pemotong. Skor pemotong yang dipakai adalah skor akuntabilitas membaca 0. Gambar 20 menunjukkan bahwa sesudah intervensi yang diberlakukan mulai tahun 2012, prestasi membaca siswa di sekolah kelompok eksperimen menjadi sedikit lebih tinggi daripada di sekolah kelompok kontrol.

Ketrampilan merancang eksperimen-kuasi maupun merancang eksperimen acak tergantung pengetahuan mengenai unsur-unsur/elemen-elemen sebuah eksperimen (Shadish *et al.*, 2002). Unsur-unsur sebuah rancangan eksperimen dapat dikelompokkan ke dalam empat (4) unsur, yakni (a) penempatan subjek ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol (*assignment*). Penempatan kedalam kelompok eksperimen atau kontrol telah dijelaskan dari berbagai cara, misalnya acak, non-acak, berdasarkan skor pemotong, berdasarkan pencocokkan dalam satu variabel tertentu (*matching*), (b) pengukuran dampak perlakuan atau variabel

dependen (*measurement*). Pengukuran dampak perlakuan dapat berbentuk pascaperlakuan yang hanya sekali, variabel dependen yang tidak setara, banyak variabel dependen substantif, serta dengan pengukuran praperlakuan yang bisa berbentuk satu kali, dua kali, proksi, berulang kali serta dengan sampel berbeda, (c) kelompok pembanding atau kelompok kontrol (*comparison groups*) yang dapat berupa satu kelompok kontrol tidak setara, beberapa kelompok kontrol tidak setara, dan kelompok kontrol kohort, serta (d) perlakuan (*treatment*) yang memiliki variasi seperti *switching replication*, *removed treatment*, *repeated treatment*, dan *reversed treatment*. Pengetahuan mengenai unsur-unsur sebuah rancangan sebuah eksperimen ini membuat seorang peneliti diharapkan dapat merancang eksperimen dengan menggabungkan unsur-unsur rancangan tersebut menjadi rancangan yang efektif sesuai tujuan peneliti.



Gambar 20. Perpanjangan jam sekolah dan prestasi membaca

Penutup

Eksperimen-kuasi adalah eksperimen yang tidak menempatkan subjek, baik ke dalam kelompok eksperimen ataupun kelompok kontrol secara acak. Terdapat empat tipe rancangan eksperimen-kuasi. Masing-masing tipe rancangan dirinci lagi ke dalam rancangan lebih spesifik. Elemen eksperimen ada empat, yakni penempatan subjek ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol, pengukuran variabel dependen, kelompok pembanding, serta perlakuan. Shadish *et al.* (2002) mempunyai kehendak agar pembelajar rancangan eksperimen baik acak maupun kuasi dapat menjadi perancang (*designer*) eksperimen oleh karena si pembelajar sudah membaca dan memahami semua unsur-unsur atau elemen-elemen rancangan.

Daftar Pustaka

- Ardyaksa, A. S., & Hastjarjo, T. D. (2016). Pengaruh film alternatif terhadap emosi. *Gadjah Mada Journal of Psychology*, 2(1), 1-7. doi: [10.22146/gamajop.31863](https://doi.org/10.22146/gamajop.31863)
- Asch, S. E. (1972). Group forces in the modification & distortion of judgment, In Edwin P. Hollender & Raymond G. Hunt (Eds.), *Classical contributions to social psychology*, p. 330-339. New York: Oxford University Press
- Barlow, D. H., & Hersen, M. (1984). *Single-case experimental designs: Strategies for studying behavior change*. 2nd Edition. New York: Pergamon Press.
- Campbell, D. T & Stanley, J. C. (1966). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago: Rand McNally & Co.
- Cook, T. D., & Campbell, D. T. (1979). *Quasi-experimentation: Design & analysis issues for field settings*. Boston: Houghton Mifflin Co.
- Figlio, D., Holden, K. L., & Ozek, U. (2018). Do students benefit from longer school days?: Regression discontinuity evidence from Florida's additional hour of literacy instruction. *Economics of Education Review*, 67, 171-183. doi: [10.1016/j.econedurev.2018.06.003](https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2018.06.003)
- Firdausi, A. H., & Adiyanti, M. G. (2016). Pelatihan teknik asertivitas untuk meningkatkan *self-esteem* korban bullying. *Gadjah Mada Journal of Profesional Psychology*, 2(1), 15-25. doi: [10.22146/gamajpp.32313](https://doi.org/10.22146/gamajpp.32313)
- Fitriana, Q. A., & Hadjam, M. N. R. (2016). Meraih hidup bermakna: Logoterapi untuk menurunkan depresi pada perempuan korban KDRT. *Gadjah Mada Journal of Profesional Psychology*, 2(1), 26-36. doi: [10.22146/gamajpp.32315](https://doi.org/10.22146/gamajpp.32315)
- Frese, M., Beimeel, S., & Schoenborn, S. (2003). Action training for charismatic leadership: Two evaluations of studies of commercial training module on inspirational communication of a vision. *Personnel Psychology*, 56, 671-697. doi: [10.1111/j.1744-6570.2003.tb00754.x](https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2003.tb00754.x)
- Hackman, J. R., Pearce, J. L., & Caminis, J. (1976). Effects of changes in job characteristics on work attitudes and behavior: A naturally-occurring quasi experiment. *Technical Report No 13*. School of Organization and Behavior. Yale University. Diunduh dari www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/01037090.pdf 10 November 2018.
- Hastjarjo, T. D. (1981). *Studi eksperimental mengenai perilaku konformitas siswa SMA Pangudiluhur Sala*. Skripsi (tidak dipublikasikan). Yogyakarta: Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada.

- Hastjarjo, T. D. (2010). Eksperimen-kuasi dan Generalisasi Inferensi Kausal. *Makalah keynote speaker Konferensi Nasional Pertama Psikologi Eksperimen di Fakultas Psikologi UGM 27 Januari 2010*.
- Hastjarjo, T. D. (2011). Kausalitas menurut tradisi Donald Campbell. *Buletin Psikologi*, 19(1), 1-15.
- Hastjarjo, T. D. (2014). Rancangan eksperimen acak. *Buletin Psikologi*, 22(2), 73-86. doi: [10.22146/bpsi.11455](https://doi.org/10.22146/bpsi.11455)
- Huelar, M. C. S. (2012). Two-four group educational research designs: Pretest-posttest Interaction, Switching Replication and Treatment Effect. *International Journal of Arts & Sciences*, 5(5), 201-213.
- Murti, H. A. S., & Hastjarjo, T. D. (2015). Permainan imajinatif berdasarkan metakognisi dalam belajar matematika. *Gadjah Mada Journal of Psychology*, 1(1), 1-12.
- Novitriami, Y., & Hastjarjo, T. D. (2015). Meningkatkan komitmen afektif melalui cerita sukses organisasi. *Gadjah Mada Journal of Profesional Psychology*, 1(1), 18-32.
- Proeschold-Bell, R. J., Hoepfner, B., Taylor, B., Cohen, S., Blouin, R., Stringfield, B., & Muir, J. (2011). An interrupted time series evaluation of a Hepatitis C intervention for persons with HIV. *AIDS Behav*, 15, 1721-1731. doi: [10.1007/s10461-010-9870-1](https://doi.org/10.1007/s10461-010-9870-1).
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston: Houghton Mifflin Co.
- Stockard, J. (2013). Merging the accountability and scientific research requirements of the no child left behind act: Using cohort control groups. *Qual Quant*, 47, 2225-22257.
- Yang, J. C., & Lin, Y. L. (2010). Development and evaluation of an interactive mobile learning environment with shared display groupware. *Educational Technology & Society*, 13(1), 195-207.