

PENGGUNAAN VARIABEL MEDIATOR DALAM EKSPERIMEN: CONTOH KASUS INTERVENSI PENGATASAN DEPRESI PADA REMAJA

Wahyu Widhiarso, Sofia Retnowati

Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada
Jl. Humaniora No. 1 Bulaksumur Yogyakarta 55281

wahyu_psy@ugm.ac.id

Abstract

The use of a mediator variable which mediates the effect of treatment with the output variable in the context of experimental research is highly recommended. By involving the mediator variable, the mechanism of treatment effect given to the output variable can be explained in more detail. This study aimed to disseminate the use of a mediator variable in experimental research which is rare used among researchers in Indonesia. Two mediation analysis procedures was applied to analyze the effect of Depression Prevention Training to reduced depression symptoms among adolescents. This study employed pretest–posttest experimental design. Participants were divided into two groups and the treatment was given to the treatment groups. The variable defined as mediator was coping skill. Firstly, Baron-Kenny procedure was employed and then followed by causal analysis procedure. The analysis revealed that coping skill was proved as a mediator between the effect of treatment on depression. Similarity and differences of these two procedures were discussed.

Keywords : Mediator, Baron-Kenny Procedure, Causal Analysis Procedure

Abstrak

Penggunaan variabel mediator yang menjadi perantara efek perlakuan dengan variabel keluaran dalam penelitian eksperimen sangat disarankan. Mekanisme pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap variabel keluaran akan dapat dijelaskan secara lebih rinci dengan melibatkan variabel mediator. Tulisan ini bertujuan untuk mensosialisasikan penggunaan variabel mediator dalam penelitian eksperimen yang masih langka di kalangan peneliti Indonesia. Dua prosedur analisis mediasi diterapkan untuk menganalisis pengaruh Pelatihan Pencegahan dan Pengobatan Depresi terhadap penurunan gejala depresi pada remaja. Penelitian ini menerapkan desain eksperimen pengukuran pra-pasca perlakuan. Partisipan dibagi menjadi dua kelompok dengan perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen. Variabel mediator yang dilibatkan sebagai mediator adalah keterampilan penanganan masalah. Prosedur pertama yang diterapkan adalah analisis mediasi versi Baron-Kenny yang menggunakan pendekatan SEM dan kedua prosedur analisis kausal. Hasil analisis menunjukkan bahwa penanganan masalah terbukti menjadi mediator pengaruh pelatihan terhadap penurunan depresi. Diskusi mengenai kedua prosedur tersebut dibahas lebih lanjut pada bagian diskusi.

Kata Kunci : Variabel Mediator, Prosedur Baron-Kenny, Prosedur Analisis Kausal

Pemberian perlakuan pada penelitian eksperimen seringkali tidak ditujukan secara langsung untuk mempengaruhi atribut keluaran yang menjadi fokus penelitian. Pada bidang kedokteran misalnya, pemberian perlakuan berupa obat influenza mungkin tidak ditujukan secara langsung untuk menyembuhkan pasien dari flu yang dideritanya. Akan tetapi, obat tersebut meningkatkan daya

tahan individu yang kemudian membawa pengaruh terhadap minimnya aktivitas virus yang menyebabkan flu yang ditunjukkan dengan kesembuhan pasien. Di bidang psikologi klinis, sebagian besar intervensi yang diberikan, baik berupa terapi atau konseling seringkali tidak ditujukan secara langsung untuk mengatasi masalah psikologis yang dihadapi klien. Misalnya, konseling lebih

ditujukan untuk meningkatkan pemahaman dan kepercayaan diri, memberikan pencerahan dan motivasi klien untuk mengatasi masalahnya secara proaktif (Elsie, 2012).

Berikut ini adalah contoh-contoh penelitian yang menerapkan mekanisme di atas. Pada bidang psikologi perkembangan, Astritasari dkk. (2001) mendemonstrasikan pengatasan masalah pengendalian diri pada anak melalui program intervensi peningkatan kecerdasan emosi. Kegiatan-kegiatan yang dipaketkan dalam program tersebut tidak dirancang secara langsung memusatkan pada pengendalian diri anak. Sesuai dengan namanya, kegiatan tersebut lebih memusatkan pada kecerdasan emosi. Hal ini dikarenakan pengendalian diri yang tinggi merupakan manifestasi dari kecerdasan emosi yang tinggi pula. Di bidang psikologi industri dan organisasi, Silviandari (2010) menemukan bahwa dampak penerapan penilaian kinerja dengan menggunakan metode 360 derajat dalam meningkatkan perilaku positif karyawan dalam berorganisasi (*organizational citizenship behavior*) diperantarai oleh variabel persepsi terhadap keadilan prosedural.

Pada bidang psikologi dikenal hubungan antara stimulus dan perilaku diperantarai oleh kotak hitam (*black box*) (MacKinnon, 2008). Penggunaan simbol kotak hitam menunjukkan bahwa ada banyak hal yang belum diketahui dalam menjelaskan hubungan itu. Oleh karena itu penelitian di luar negeri banyak yang mencoba mengungkap yang di dalam kotak hitam tersebut dengan menggunakan desain penelitian yang melibatkan mekanisme mediasi. Pada katalog *Psychology and Behavioral Sciences Collection* yang didokumentasi EBSCO dalam kurun waktu 20 tahun, ada 362 penelitian yang menggunakan kata kunci "*mediation*" atau "*mediator*" serta 999 penelitian yang menggunakan kata "*mediator*" dalam abstraknya. Banyaknya penelitian ini menunjukkan bahwa upaya untuk membuka kotak hitam hubungan stimulus-perilaku gencar dilakukan.

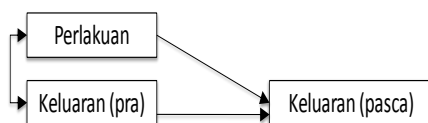
Kondisi ini berbeda dengan penelitian di Indonesia. Penggunaan variabel mediator lebih banyak dilibatkan dalam penelitian non eksperimen dibanding dengan penelitian eksperimen, padahal fungsi peranan variabel mediator dalam penelitian eksperimen sangat penting. Ketika sebuah peneliti menguji efektifitas sebuah intervensi dan kemudian intervensi tersebut terbukti memberikan dampak yang signifikan terhadap perubahan atribut individu. Pertanyaan yang perlu dijawab adalah: Bagaimana dan mengapa intervensi tersebut memberikan efek? Pertanyaan ini dapat dijawab secara langsung oleh peneliti karena mereka sudah memiliki dukungan validitas internal perlakuan secara teoritik. Namun ketika muncul pertanyaan: Apakah efek tersebut didapatkan secara langsung ataukah melalui proses peralihan? Jika melalui proses peralihan, variabel apa yang berperan mendukung proses tersebut? Peneliti akan kesulitan menjawab ketika variabel yang berperan dalam proses peralihan tersebut tidak dilibatkan dalam penelitian (Pearl, 2012).

Tulisan ini dibuat dengan tujuan untuk mensosialisasikan dan mendemonstrasikan penggunaan variabel mediator sebagai variabel yang memerantarai efek perlakuan terhadap variabel keluaran dalam penelitian eksperimen. Secara metodologis, posisi variabel mediator sesungguhnya merupakan variabel bebas karena diasumsikan memberikan peranan terhadap perubahan pada variabel tergantung atau keluaran. Pada penelitian eksperimen, variabel mediator merupakan proksimal terhadap variabel pemeriksaan keberhasilan intervensi (*manipulation check*) (Kenny, 2012). Keduanya memiliki kemiripan, bedanya variabel pemeriksaan intervensi merupakan indikator keberhasilan pemberian intervensi, misalnya seberapa jauh klien menerima proses terapi. Adanya klien yang resisten terhadap proses terapi dapat menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan kurang berhasil. Di sisi lain, variabel mediator adalah dampak dari intervensi. Dengan kata

lain, beda antara keduanya terletak pada kata indikator dan dampak.

Variabel Mediator dalam Berbagai Desain Eksperimen

Pelibatan variabel mediator dalam penelitian eksperimen diwujudkan dalam bentuk desain analisis yang mengadopsi analisis kovarians. Pada analisis kovarians untuk penelitian eksperimen, skor pengukuran pasca perlakuan (*posttest*) ditempatkan sebagai variabel tergantung sementara skor pengukuran pra perlakuan (*pretest*) ditempatkan sebagai kovariat (Shadish, Cook, & Campbell, 2002). Kode 0 untuk kelompok tanpa perlakuan (kontrol) dan kode 1 untuk kelompok dengan perlakuan, ditempatkan sebagai variabel bebasnya (Gambar 1). Pada program SPSS di menu *General Linear Model*, variabel perlakuan (kelompok) ini dimasukkan ke dalam kotak Faktor.



Gambar 1. Model Analisis Kovarians

Jalur perlakuan menuju keluaran pasca keluaran yang signifikan menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan terbukti membawa perubahan pada variabel keluaran yang diamati. Desain seperti ini tepat diterapkan pada penelitian eksperimen dengan menggunakan randomisasi perlakuan karena randomisasi menjamin bahwa antar kelompok penelitian (kontrol vs. perlakuan) memiliki kesetaraan dalam kondisi awal sebelum perlakuan diberikan.

Desain dengan menggunakan anakova kemudian dimodifikasi ketika variabel pemeriksaan manipulasi, variabel proksimal atau mediator dilibatkan dalam analisis. Ada banyak ragam desain penelitian yang menggunakan variabel mediator. Pada penelitian ini hanya tiga model yang akan dibahas Model 1.

(Gambar 2) menjelaskan desain eksperimen hanya paska pengukuran (*posttest only*). Dengan menggunakan randomisasi perlakuan, maka diasumsikan individu pada dua kelompok penelitian memiliki kesetaraan sehingga pengukuran dapat dilakukan setelah perlakuan diberikan. Variabel mediator menjadi perantara peranan perlakuan terhadap variabel keluaran. Model 2 mulai melibatkan pengukuran awal variabel keluaran yang posisinya sebagai kovariat yang turut berperan pada variabel keluaran pasca perlakuan (Imai, Keele, Tingley, & Yamamoto, 2011). Model 3 diadopsi dari Botvin dkk (1992). Pada model ini variabel mediator juga diukur pada saat sebelum perlakuan diberikan. Variabel mediator pra perlakuan diasumsikan tidak memberikan peranan secara langsung terhadap variabel keluaran.

Dari ketiga contoh di muka, perbedaan antar model hanya terletak pada penggunaan pengukuran tambahan yang dilakukan sebelum perlakuan diberikan. Hubungan antara variabel perlakuan, mediator dan keluaran tidak mengalami perubahan. Peneliti yang hendak menambahkan variabel tambahan seperti variabel demografi atau jenis kelamin dapat dimasukkan sebagai kovariat yang memberikan pengaruh langsung ke variabel keluaran pasca perlakuan.

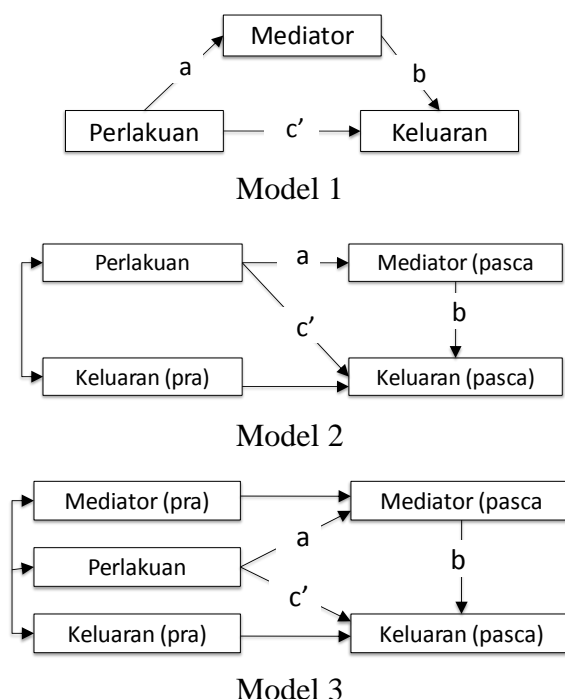
Analisis Efek Mediator: Prosedur Baron dan Kenny (1986)

Baron dan Kenny (1986) menjelaskan prosedur analisis variabel mediator secara sederhana melalui analisis regresi yang dilakukan sebanyak tiga kali. Prosedur yang dijelaskan di sini disesuaikan dengan dengan konteks penelitian eksperimen yang menggunakan desain pada Gambar 2 (Model 2). Langkah pertama adalah meregresi variabel keluaran (Y) oleh variabel perlakuan (T) dan variabel keluaran pra perlakuan (X). Dari proses ini akan didapatkan nilai koefisien *c* yang merupakan efek total perlakuan terhadap variabel keluaran pasca perlakuan. Menurut Baron dan Kenny (1986), efek total ini

diharapkan signifikan karena merupakan hasil penjumlahan efek langsung dan tidak langsung. Jika efek total ini tidak signifikan maka secara otomatis efek tidak langsung yang menunjukkan fungsi peranan mediator juga tidak signifikan. Langkah selanjutnya adalah me-regresi variabel mediator (M) oleh variabel perlakuan yang menghasilkan koefisien *a* (jalur T-M). Ketiga, meregresi variabel keluaran oleh variabel mediator dan perlakuan yang menghasilkan koefisien *b* (jalur M-Y) dan *c'* (jalur T-Y). Jika peneliti

menggunakan program berbasis SEM seperti AMOS, MPLUS atau LISREL maka ketiga jalur di atas dapat didapatkan dalam satu analisis.

Mediator yang diuji terbukti memiliki peran sebagai perantara ketika nilai perkalian koefisien *a* dan *b* (koefisien *ab*) tidak sama dengan nol atau memiliki peranan yang signifikan setelah diuji dengan menggunakan teknik yang dikembangkan oleh Sobel.



Gambar 2. Dua Model Penggunaan Mediator dalam Eksperimen

Persamaan yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Y &= a_2 + c(T) + d_1(X) + e_1 \\
 M &= a_1 + a(T) + d_2(X) + e_2 \\
 Y &= a_2 + c'(T) + d_3(X) + b(M) + e_3
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

Banyak peneliti kemudian menemukan kelemahan pendekatan ini (Cerin, Taylor, Leslie, & Owen, 2006; Krause et al., 2010; Shrout & Bolger, 2002). Kelemahan tersebut

antara lain dari sisi persyaratan signifikan jalur X-Y yang tidak menjelaskan logika berperannya mediator (Krause et al., 2010) serta pengabaian terhadap potensi adanya variabel pengganggu pada jalur yang menghubungkan X-M dan M-Y (Stavola & Daniel, 2012)

Analisis Efek Mediator: Prosedur Analisis Kausal
 Prosedur analisis dengan pendekatan kausalitas mirip dengan pendekatan Baron-Kenny. Sebagai konsekuensi dari asumsi kausalitas yang digunakan, maka prosedur ana-

lisis yang dilakukan cukup ketat. Salah satunya adalah penggunaan prosedur penyampelan ulang (*bootstrapping*). Prosedur penyampelan ulang dilakukan dengan cara mengasumsikan data sebagai data populasi kemudian proses pengambilan sampel ditarik sebanyak kriteria yang ditetapkan oleh peneliti, misalnya 1.000 kali atau 5.000 kali.

Sama seperti pendekatan Baron-Kenny, terlihat pada persamaan (2), mediator (M) diprediksi oleh perlakuan (T) dan skor pra perlakuan (X) sebagai kovariat. Persamaan ini dimasukkan pada model ketika mediator diasumsikan berpengaruh (M=1) namun tidak dimasukkan dalam ketika mediator diasumsikan tidak berpengaruh (M=0).

$$\begin{aligned}
 M &= a_1 + a(T) + d_2(X) + e_1 \\
 M = 1: Y &= a_2 + (c' + ab)(T) + d_3(X) + b(a_1 + e_1) + e_2 \\
 M = 0: Y &= a_2 + (c' + ab)(T) + d_3(X) + e_2
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

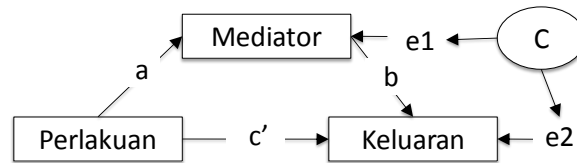
Pengaruh tidak langsung ditunjukkan dengan nilai rerata efek kausal mediator (*average causal mediation effects/ACME*) (Imai et al., 2011). Nilai koefisien ini didapatkan dari rerata selisih prediksi skor pasca perlakuan dengan melibatkan (M=1) maupun tidak melibatkan mediator (M=0). Persamaan (3) menunjukkan bahwa nilai pengaruh tidak langsung didapatkan dari selisih kedua persamaan tersebut yang disimbolkan oleh selisih hasil regresi Y oleh T dan M, ketika M=0 dan M=1. Nilai efek kausal mediator dihitung pada semua data yang dihasilkan oleh proses penyampelan ulang (*bootstrapping*). Misalnya peneliti menetapkan penyampelan ulang dilakukan sebanyak 1000 kali, maka akan dihasilkan nilai efek kausal sebanyak 1000 buah dan nilai ACME didapatkan dari rerata nilai tersebut.

$$ACME = E[Y(T=1, M=1)] - E[Y(T=1, M=0)]$$

Untuk menyimpulkan bahwa sebuah model yang melibatkan variabel mediator mewakili mekanisme sebab-akibat, ada empat asumsi yang perlu dipenuhi (Valeri & VanderWeele, 2010). 1) tidak ada variabel tak terukur (*unmeasured confounding*) yang mengganggu hubungan antara perlakuan-keluaran, 2) tidak ada juga yang mengganggu hubungan antara mediator-keluaran, 3) dan tidak juga pada perlakuan-mediator, serta 4) tidak ada variabel pengganggu hubungan mediator-keluaran yang dipengaruhi oleh perlakuan. Variabel pengganggu yang berperan pada perlakuan pada poin 1 dan 3 dapat diatasi dengan adanya randomisasi pemberian perlakuan. Dengan randomisasi, pengaruh variabel pengganggu tersebut dapat dieliminasi sehingga dampak perlakuan terhadap variabel mediator atau keluaran terbebas dari variabel pengganggu.

Asumsi 2 dan 4, yang dinamakan dengan pengabaian sekuensial (*sequential ignorability*) dapat dipenuhi ketika mediator yang diukur dirandomisasi. Hal ini sangat sulit dilakukan karena variabel mediator telah ditentukan oleh peneliti sejak awal. Gambar 3 menunjukkan adanya variabel pengganggu (C) yang memberikan pengaruh terhadap residu prediksi mediator (e1) dan keluaran (e2). Semakin besar pengaruh variabel pengganggu ini (ditunjukkan dengan besarnya korelasi e1 dan e2) menunjukkan bahwa mediator yang dipakai dalam penelitian kurang tepat karena masih ada kemungkinan variabel lain yang dapat menjadi mediator lebih baik. Pengujian asumsi ini dilakukan dengan menggunakan analisis sensitivitas yang merupakan pelengkap uji pengaruh tidak langsung. Analisis sensitivitas juga memungkinkan peneliti untuk mengukur kestabilan kesimpulan yang diambil terhadap pelanggaran asumsi pengabaian sekuensial.

$$(3)$$

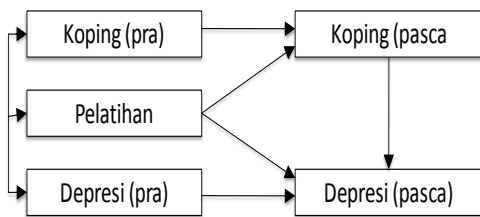


Gambar 3. Representasi Variabel Pengganggu (C) dalam Model

METODE

Deskripsi Penelitian

Penelitian ini dilakukan oleh Retnowati (2004) yang menguji efek intervensi psikologis dalam menurunkan gejala depresi pada remaja. Penelitian ini menggunakan desain pra-pasca perlakuan (*pretest-posttest designs*) dengan melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan dan kontrol. Intervensi hanya diberikan kepada kelompok perlakuan. Pengukuran depresi dilakukan sebanyak tiga kali dengan menggunakan Inventori Gejala Depresi (CDI) yang diberikan sebelum (pra), sesudah (pasca) pelaksanaan intervensi serta pengukuran lanjutan. Selain CDI partisipan juga dikenai pengukuran harga diri, pengatasan masalah (koping), pola pikir negatif dan stresor. Dalam tulisan ini data yang dipakai adalah pengukuran pra dan pasca perlakuan depresi dan pengatasan masalah (Gambar 4).



Gambar 4. Desain Penelitian

Partisipan penelitian adalah 54 orang remaja yang bertatus siswa SMA yang mempunyai simtom depresi cukup berat, ditunjukkan dengan skor CDI lebih dari 19 (Kovacs, 1983). Partisipan tersebut kemudian dibagi menjadi dua kelompok dengan menggunakan metode pasangan (*matching*) berdasarkan skor CDI. Dari pasangan tersebut peneliti menetapkan kelompok kontrol dan perlakuan secara random.

Intervensi yang dilakukan terhadap kelompok perlakuan adalah Pelatihan Pencegahan dan Pengatasan Depresi pada Remaja yang merupakan program sistematis untuk menurunkan gejala depresi pada remaja yang didesain oleh Retnowati (2004). Materi paket pelatihan memuat optimalisasi sumber daya pribadi untuk menangkak munculnya gejala depresi serta keterampilan pengatasan masalah dalam menghadapi kejadian menekan (stresor). Dapat disimpulkan bahwa tujuan dari pelatihan ini tidak secara langsung menurunkan gejala depresi akan tetapi diawali dengan meningkatkan ketahanan siswa dalam menghadapi stresor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prosedur Baron dan Kenny

Dengan menggunakan program seperti MPLUS, LISREL atau AMOS koefisien efek langsung, tidak langsung dan total dapat langsung didapatkan. Untuk program AMOS, signifikansi efek tidak langsung dan efek total tidak ditampilkan dalam keluaran analisis. Peneliti harus menghitung sendiri dengan menggunakan teknik yang dikembangkan Sobel (1982). Untuk mempermudah sebuah program bantu berbasis internet dapat dimanfaatkan dengan memanfaatkan laman berikut: www.quantpsy.org/sobel/sobel.htm.

Hasil analisis (Tabel 1) menunjukkan bahwa pemberian perlakuan terbukti menurunkan gejala depresi baik secara langsung ($B = -0.650$; $p < 0.01$) maupun tidak langsung atau melalui pengatasan masalah ($B = -0.165$; $p < 0.01$). Dari perbandingan koefisien yang dihasilkan terlihat bahwa nilai absolut koefisien peranan langsung terstandarisasi lebih besar dibanding nilai absolut koefisien peranan langsung terstandarisasi ($0.650 >$

0.165). Besarnya pengaruh langsung dibandingkan pengaruh tidak langsung juga dapat dilihat melalui proporsi masing-masing pengaruh terhadap pengaruh total. Proporsi pengaruh langsung dari pengaruh total $-0.650/-0.815=0.80$ (80%), sedangkan proporsi pengaruh tidak langsung adalah $-0.165/-0.815=0.20$ (20%). Jika keduanya dijumlahkan maka dihasilkan proporsi pengaruh sebesar 100% yang merupakan proporsi pengaruh total.

Untuk menghitung variasi gejala depresi yang dapat dijelaskan oleh pelatihan (sumbangan efektif), peneliti dapat menghitung berdasarkan perkalian antara nilai koefisien terstandarisasi koefisien pengaruh dengan korelasi antara variabel pelatihan dan depresi

(paska). Dari program bantu SPSS didapatkan bahwa korelasi antara pelatihan dan depresi (pasca) adalah -0.79 . Sumbangan efektif pelatihan terhadap penurunan secara total adalah $-0.815 \times -0.79 = 0.64$ (64%). Dapat diketahui bahwa pelatihan dapat menjelaskan variasi depresi sebesar 64% sedangkan sisanya, yaitu 36% dijelaskan oleh variabel selain pelatihan. Nilai 64% tersebut merupakan pengaruh total pelatihan. Jika ingin mendapatkan sumbangan efektif pengaruh tidak langsung peneliti dapat menghitung dengan cara berikut, $-0.165 \times -0.79 = 0.13$ (13%). Dapat diketahui bahwa gejala depresi yang dapat dijelaskan oleh pengaruh tidak langsung pelatihan adalah 13%.

Tabel 1. Perbandingan Jenis Efek Pelatihan terhadap Penurunan Gejala Depresi

Koefisien Pengaruh Pelatihan → Depresi (pasca)	Nilai Tidak Terstandar	Nilai Terstandar	Signifikansi
Pengaruh Langsung	-5.662	-0.650	P<0.01
Pengaruh Tidak Langsung	-1.433	-0.165	P<0.01
Pengaruh Total	-7.095	-0.815	P<0.01

Prosedur Analisis Kausal

Pada tulisan ini prosedur berbasis analisis kausal dilakukan dengan menggunakan SPSS namun sebelumnya perlu menginstal Makro program INDIRECT yang dikembangkan oleh Preacher & Hayes (2008) pada program SPSS. Makro ini bisa diunduh di laman berikut: www.afhayes.com/public/in_direct.sps. Prosedur instalasi program dapat dilihat di Hayes (2012). Makro yang telah terinstal akan menjadi menu tetap dalam SPSS yang terletak pada kelompok Menu Regression. Peneliti juga dapat memanfaatkan program lain seperti Modul Mediate yang merupakan bagian dari Program STATA (Hicks & Tingley, 2011), MPLUS (Muthen & Muthen, 2005) atau CRAN-R (Tingley, Yamamoto, Keele, & Imai, 2011).

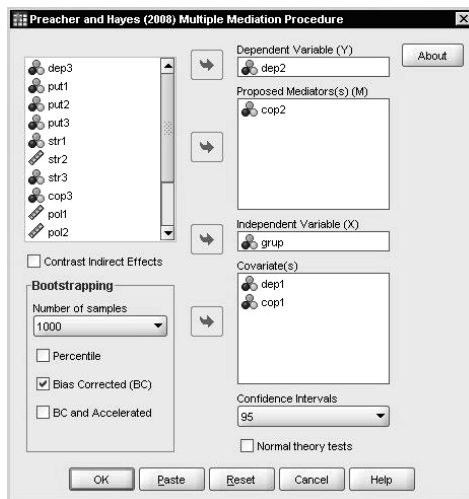
Gambar 4 menunjukkan kotak menu program INDIRECT. Sesuai dengan model yang dianalisis pada Gambar 3. Variabel depresi

pasca pengukuran (dep2) masuk pada variabel tergantung, pengatasan masalah (cop2) sebagai mediator, sedangkan pelatihan (grup) sebagai variabel bebas. Sementara itu depresi (dep1) dan pengatasan (cop1) pra perlakuan ditetapkan sebagai kovariat.

Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 2. Nilai efek langsung yang signifikan ($B=-5.734; p<0.01$) menunjukkan bahwa pelatihan terbukti menurunkan gejala depresi. Berbeda dengan pendekatan Baron-Kenny yang langsung dapat menghasilkan nilai signifikan tidaknya pengaruh tidak langsung, pendekatan analisis kausal menghasilkan interval konfidensi dalam taraf 95%. Hal ini dikarenakan nilai tersebut didapatkan dari rerata penyampelan ulang. Rerata efek kausal mediator dalam yang dihasilkan adalah 1.397 yang besar 0.20 (20%) dari pengaruh total, didapatkan dari $-1.3969/-7.1317$. Sementara itu proporsi pengaruh langsung besarnya

adalah 0.8 (80%) yang didapatkan dari -5.7348/-7.1317. Dalam kasus ini nilai yang dihasilkan tidak memiliki banyak perbedaan

dengan analisis dengan pendekatan Baron-Kenny.



Gambar 5. Kotak Analisis Program INDIRECT SPSS

Tabel 2. Hasil Pengaruh Tidak Langsung Pendekatan Analisis Kausal

Koefisien Pengaruh Pelatihan → Depresi (pasca)	Rerata	Signifikansi	Interval Konfidensi 95%	
			Batas Bawah	Batas Atas
Efek Langsung	-5.7348	P<0.01	-	-
Efek Total	-7.1317	P<0.01	-	-
Rerata Efek Kausal Mediator	-1.3969	-	-4.2921	1.1388
Proporsi Efek Kausal Mediator	0.20	-	0.159	0.249

Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa korelasi antar residu (e_1-e_2) ketika $ACME=0$ adalah 0.179. Jika dikuadratkan akan menghasilkan sumbangan efektif pengaruh variabel pengganggu terhadap depresi (pasca) adalah 0.032 (3%). Nilai sumbangan ini cukup kecil, sehingga pemilihan pengatasan masalah sebagai variabel mediator cukup tepat. Prosedur analisis sensitivitas yang dijelaskan di tulisan ini merupakan penyederhanaan secara umum. Analisis sensitivitas yang lebih lengkap dapat melihat pada tulisan Imai, Keele, & Tingley (2010).

Pembahasan

Pada penelitian eksperimen, penggunaan variabel mediator sangat disarankan oleh banyak ahli (Bullock, Green, & Ha, 2010).

Dengan melibatkan variabel mediator, mekanisme pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap variabel keluaran akan dapat dijelaskan secara lebih rinci. Pada tulisan ini variabel mediator yaitu pengatasan masalah dilibatkan sebagai mediator pengaruh intervensi psikologis terhadap menurunnya gejala depresi pada remaja. Tanpa melibatkan variabel pengatasan masalah, pertanyaan mengapa gejala depresi remaja mengalami penurunan, sulit untuk dijelaskan. Tanpa melibatkan variabel mediator, penjelasan pengaruh perlakuan terhadap penurunan depresi masih menyisakan ruang kosong yang dapat ditempati oleh beragam spekulasi.

Penelitian ini membuktikan bahwa pengatasan masalah terbukti menjadi mediator pengaruh perlakuan terhadap penurunan ge-

jala depresi. Dari hasil ini dapat dijelaskan bahwa perlakuan yang diberikan telah meningkatkan kemampuan remaja dalam mengatasi kejadian-kejadian menekan yang dihadapinya. Penelitian menunjukkan bahwa munculnya depresi merupakan dampak kejadian menekan (stresor) yang tidak tertangani dengan baik (Taylor, 1995). Apabila banyak masalah yang teratasi, gejala depresi yang muncul seperti perasaan pesimis atau menarik diri lingkungan mengalami penurunan. Secara umum hasil penelitian ini mendukung beberapa hasil penelitian sebelumnya bahwa pengobatan masalah merupakan faktor yang dapat menurunkan munculnya gejala depresi pada remaja. Dua jenis prosedur analisis data telah didemonstrasikan pada penelitian ini, pertama adalah versi Baron-Kenny dan kedua adalah versi analisis kausal.

Kedua pendekatan ini memiliki banyak kesamaan. Bedanya pendekatan analisis kausal membutuhkan asumsi yang kuat (*strong assumptions*) dalam membuktikan apakah sebuah variabel mediator bekerja dengan baik dalam proses sebab-akibat. Konsekuensi dari upaya untuk memenuhi asumsi-asumsi tersebut, prosedur analisis dengan pendekatan analisis kausal lebih rumit dibanding pendekatan Baron-Kenny.

Pendekatan Baron-Kenny sebelum ditemukan beberapa kelemahan di dalamnya, banyak dipakai oleh peneliti. Iacobucci, Saldanha, dan Deng (2007) mengatakan bahwa artikel Baron dan Kenny (1986) telah dikutip oleh 12.688 artikel jurnal per September 2009 berdasarkan *Social Sciences Citation Index*, dengan kutipan pertumbuhan pertahun sebanyak 1.762 sitasi. Prosedur yang mereka perkenalkan begitu terkenal karena banyak mitra bestari menyarankan penggunaan teknik tersebut bahkan pada penelitian eksperimen.

Pendekatan Baron-Kenny mudah diterapkan dan telah diadopsi oleh banyak program berbasis pemodelan persamaan struktural (SEM) sehingga menjadi begitu populer. Dari sekian banyak ahli yang menentang pendekatan

Baron-Kenny, Muthen (2011) mencoba menjembatani pertentangan tersebut. Menurutnya, analisis dengan pendekatan SEM biasa (Baron-Kenny) diharapkan tidak menginterpretasikan temuan mereka sebagai sebuah pengaruh yang menunjukkan mekanisme kausalitas. Literatur menunjukkan bahwa mekanisme kausalitas memerlukan sejumlah asumsi ketat yang harus dipenuhi. Oleh karena itu, analisis mediasi dengan menggunakan pendekatan SEM biasa lebih tepat untuk dipakai sebagai analisis eksploratori daripada sebagai analisis konfirmatori kausalitas.

Sementara itu meskipun lebih rumit dan memerlukan asumsi yang ketat, pendekatan analisis kausal lebih direkomendasikan. Dalam sebuah model SEM, jalur X ke Y yang signifikan dan model yang diuji memiliki nilai ketepatan yang tinggi, belum serta merta menunjukkan bahwa X mempengaruhi Y dalam mekanisme kausal (Nachtigall, Kroehne, Funke, & Steyer, 2003). Meski didukung oleh teori yang kuat dan mapan yang menunjukkan X mempengaruhi Y, dalam tataran praktis sejumlah asumsi kausalitas perlu dipenuhi. Pada bagian awal di tulisan ini, asumsi tersebut telah dijelaskan. Adanya manipulasi variabel bebas, randomisasi, pelibatan kovariat dan pengujian sensitivitas merupakan salah satu langkah untuk memenuhi asumsi tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini telah mendemonstrasikan bahwa prosedur analisis versi analisis kausal tidak banyak mengubah prosedur analisis versi Baron-Kenny. Model yang dianalisis tetap sama sehingga koefisien jalur yang dihasilkan juga sama. Perbedaannya terletak pada bagaimana mendapatkan koefisien yang menunjukkan pengaruh tidak langsung. Pada prosedur Baron-Kenny, koefisien ini didapatkan dari perkalian koefisien X-M dan MY sedangkan pada prosedur analisis kausal koefisien ini ditunjukkan dengan nilai ACME yang didapatkan dari rerata hasil penyam-

pelan ulang (*bootstrapping*). Secara kebetulan kedua nilai tersebut dalam data yang didapatkan memiliki kemiripan.

Tulisan ini bertujuan untuk mensosialisasikan penggunaan variabel mediator dalam penelitian eksperimen yang masih langka di kalangan peneliti Indonesia. Selama ini variabel mediator lebih banyak dipakai dalam penelitian korelasional atau analisis SEM dibanding penelitian eksperimen. Contoh sederhana yang disajikan dalam tulisan ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan untuk penyusunan metodologi desain penelitian sekaligus analisis data yang akan dipakai oleh peneliti. Tentu saja, variabel mediator yang dilibatkan tidak dibatasi hanya satu variabel, demikian juga dengan banyaknya proses pengukuran. Penambahan pengukuran, misalnya pengukuran lanjutan (*follow up*) setelah pengukuran pasca perlakuan, tetap memungkinkan melibatkan variabel mediator.

DAFTAR PUSTAKA

- Astritasari, V., Setiyawati, D., Estiningsih, D., & Widiarso, W. (2001). Metode Pelatihan Emotional Intelligence sebagai Sarana untuk Meningkatkan Pengendalian Diri Pada Anak. Laporan Penelitian Lomba Karya Inovatif Produktif Mahasiswa. Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, *51*(6), 1173-1182.
- Botvin, G. J., Dusenbury, L., Baker, E., James-Ortiz, S., Botvin, E. M., & Kerner, J. (1992). Smoking prevention among urban minority youth: Assessing effects on outcome and mediating variables. *Health Psychology*, *11*(5), 290-299.
- Bullock, J. G., Green, D. P., & Ha, S. E. (2010). Yes, but what's the mechanism? (don't expect an easy answer). *Journal of Personality and Social Psychology*, *98*(4), 550-558.
- Cerin, E., Taylor, L. M., Leslie, E., & Owen, N. (2006). Small-scale randomized controlled trials need more powerful methods of mediational analysis than the baron-kenny method. *Journal of Clinical Epidemiology*, *59*(5), 457-464.
- Elsie, J.-S. (2012). *Theories of counseling and psychotherapy: An integrative approach* Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Hayes, A. F. (2012). My macros and code for spss and sas, from <http://www.afhayes.com/spss-sas-and-mplus-macros-and-code.html>
- Hicks, R., & Tingley, D. (2011). Causal mediation analysis. *The Stata Journal* *11*(4), 1-15.
- Iacobucci, D., Saldanha, N., & Deng, X. (2007). A meditation on mediation: Evidence that structural equations models perform better than regressions. *Journal of Consumer Psychology*, *17*(2), 139-153.
- Imai, K., Keele, L., & Tingley, D. (2010). A general approach to causal mediation analysis. *Psychological Methods*, *15*(4), 309-334.
- Imai, K., Keele, L., Tingley, D., & Yamamoto, T. (2011). Unpacking the black box of causality: Learning about causal mechanisms from experimental and observational studies. *American Political Science Review*, *105*(04), 765-789.

- Kenny, D. A. (2012). Mediation Retrieved from <http://davidakenny.net/cm/mediate.htm>
- Krause, M. R., Serlin, R. C., Ward, S. E., Rony, Y. Z., Ezenwa, M. O., & Naab, F. (2010). Testing mediation in nursing research beyond baron and kenny. *Nursing Research*, 59(4), 288-294.
- MacKinnon, D. P. (2008). *Introduction to statistical mediation analysis*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Muthén, B. (2011). *Applications of causally defined direct and indirect effects in mediation analysis using sem in mplus (technical report)*. Los Angeles, CA: Statmodel.
- Muthen, L. K., & Muthen, B. O. (2005). *Mplus: Statistical analysis with latent variables: User's guide*. Los Angeles, CA.: Muthen & Muthen.
- Nachtigall, C., Kroehne, U., Funke, F., & Steyer, R. (2003). (why) should we use sem? Pros and cons of structural equation modeling *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 1-22.
- Pearl, J. (2012). The causal mediation formula – a guide to the assessment of pathways and mechanisms. *Prevention Science*, 1-17.
- Preacher, K., & Hayes, A. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, 40(3), 879-891.
- Retnowati, S. (2004). Depresi pada remaja: Model integrasi penyebab depresi dan pengobatan depresi pada remaja. Doktor *Dissertation*, Univesitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental design for generalized causal inference*. Boston: Houghton-Mifflin.
- Shrout, P. E., & Bolger, N. (2002). Mediation in experimental and nonexperimental studies: New procedures and recommendations. *Psychological Methods*, 7.(4), 422-445.
- Silviandari, I. A. (2010). *Persepsi keadilan prosedural sebagai mediator peningkatan organisasi citizenship behavior akibat penilaian kinerja 360 derajat*. Tesis. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sobel, M. E. (1982). Asymptotic intervals for indirect effects in structural equations models. In S. Leinhardt (Ed.), *Sociological methodology* San Francisco: Jossey-Bass.
- Stavola, B. D., & Daniel, R. (2012). *Mediation analysis with sem or causal inference: Where is the difference?* Paper presented at the 3rd UK Mplus Conference, 24 Mei 2012.
- Taylor, S. E. (1995). *Health psychology, 3rd edition*. New York: McGraw-Hill.
- Tingley, D., Yamamoto, T., Keele, L., & Imai, K. (2011). Mediation: R package for causal mediation analysis. MA: University of Cambridge
- Valeri, L., & VanderWeele, T. J. (2010). *Extending the Baron and Kenny mediation analysis to allow for exposure-mediator interactions: Sas and spss macros (technical report)*. Harvard School of Public Health. Boston, MA.

