

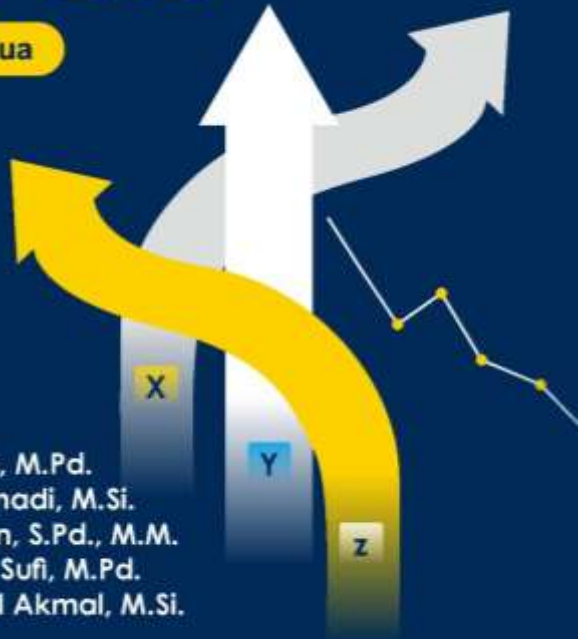


Editor: Dr. Azhari, S.E., M.Si., Ak., CA.



ANALISIS JALUR dan Aplikasi **SPSS** VERSI 25

Edisi Kedua



Dr. Marwan, M.Pd.
Drs. Win Konadi, M.Si.
Kamaruddin, S.Pd., M.M.
Dr. Ibrahim Sufi, M.Pd.
drh. Yusrizal Akmal, M.Si.

Analisis Jalur Dan Aplikasi **SPSS** versi 25

Dr. Marwan, M.Pd., dkk.

ANALISIS JALUR dan Aplikasi **SPSS** VERSI 25

Edisi Kedua

Dr. Marwan, M.Pd.

Program Studi Administrasi Pendidikan (S2)
PPs Universitas Almuslim Peusangan, Bireuen
Email: marwan.dayah@gmail.com

Drs. Win Konadi, M.Si.

Program Studi Ekonomi Pembangunan
FE - Universitas Almuslim Peusangan, Bireuen
Email: winmanan1964@gmail.com

Kamaruddin, S.Pd., M.M.

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi & Bisnis
Universitas Islam Kebangsaan Indonesia (UNIKI) Aceh
Email: kamal@uniki.ac.id

Dr. Ibrahim Sufi, M.Pd.

Program Studi Pendidikan Biologi - FKIP
Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh
Email: ibrahim.sufi@serambimekkah.ac.id

drh. Yusrizal Akmal, M.Si.

Program Studi Budidaya Perairan
Fakultas Pertanian, Universitas Almuslim-Bireuen
Email: drh.yusrizal.akmal.msi@gmail.com

Editor: Dr. Azhari, S.E., M.Si., Ak., CA.



—Medan: Merdeka Kreasi, 2023
xiii, 188 hlm., 23 cm.
Bibliografi: hlm 173
ISBN: 978-623-8238-07-1

Hak Cipta © 2023, Pada Penulis

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara apapun, termasuk dengan cara penggunaan mesin fotokopi, tanpa izin sah dari penerbit

2023.

Dr. Marwan, M.Pd.
Drs. Win Konadi, M.Si.
Kamaruddin, S.Pd., M.M.
Dr. Ibrahim Sufi, M.Pd.
drh. Yusrizal Akmal, M.Si.

Analisis Jalur & Aplikasi SPSS Versi 25

Edisi ke-2, Mei 2023

Hak penerbitan pada CV. Merdeka Kreasi Group

Layout : Tim Kreatif Merdeka Kreasi Group

Desain Cover : Tim Kreatif Merdeka Kreasi Group

Editor : Dr. Azhari, S.E., M.Si., Ak., CA.

Dicetak di Merdeka Kreasi Group

CV. Merdeka Kreasi Group

Anggota IKAPI No. 048/SUT/2021

Alamat : Jl. Gagak Hitam, Komplek Bumi Seroja Permai
Villa 18, Medan Sunggal 20128

Telepon : 061 8086 7977/ 0821-6710-1076

Email : merdekakreasi2019@gmail.com

Website : merdekakreasi.co.id



Kata Pengantar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Berkat Rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyusun dan menerbitkan Buku Referensi “*Analisis Jalur dan Aplikasi SPSS Versi 25*” Edisi Kedua. Buku ini merupakan revisi atau perbaikan dari Edisi Pertama yang diterbitkan pada tahun 2019 lalu, atas permintaan dan masukan para pembaca dan pengguna buku tersebut, diantaranya mahasiswa Magister Administrasi Pendidikan dan Magsiter Pendidikan IPS Universitas Almuslim Bireuen-Aceh, Mahasiswa PPs Magister Manajemen Universitas Islam Kebangsaan Indonesia (UNIKI) Aceh. Juga mahasiswa Akuntansi Syariah, FEBI UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Universitas Ichsan Gorontalo, Mahasiswa Ilmu Perpustakaan dan Informasi Islam UIN Raden Intan Lampung serta Mahasiswa Pascasarjana Universitas Galuh-Ciamis.

Dalam edisi kedua ini, selain masih mempertahankan materi yang ada pada edisi pertama lalu dengan revisi bagian redaksional dan contoh pemakaian, juga memuat tambahan materi baru, sehingga melengkapi karya ilmiah bagi peneliti dan bahan pengajaran untuk mahasiswa di perguruan tinggi.





Daftar Isi

Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	xi
BAB 1. Pengantar Analisis Jalur	
A. Pendahuluan	1
B. Substansi Analisis Jalur (<i>Path Analysis</i>)	5
C. Pola Hubungan dalam Analisis Jalur	9
BAB 2. Pemodelan Analisis Jalur	
A. Model Analisis Jalur	15
B. Metode Trimming	24
BAB 3. Aplikasi Analisis Jalur Dalam Penelitian	
A. Pendahuluan	27
B. Aplikasi Analisis Jalur	27
BAB 4. Pengujian Persyaratan Analisis	
A. Persyaratan Analisis Jalur	51
B. Uji Normalitas dalam Analisis Jalur	52

C. Uji Kolinieritas & Keberartian dalam Model Jalur.....	63
D. Uji Otokorelasi.....	71
E. Uji Multikolinearitas.....	76
BAB 5. Koefisien Jalur	
A. Model Struktural dalam Analisis Jalur.....	83
B. Perhitungan Koefisien Jalur	91
C. Uji Koefisien Jalur	99
BAB 6. Uji Hipotesis Model Jalur	
A. Uji Hipotesis Penelitian	111
B. Uji Hipotesis dalam Model Analisis Jalur.....	114
C. Contoh Penerapan dalam Penelitian	116
D. Perhitungan Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung.....	122
BAB 7. Pengambilan Sampel Dalam Populasi	
A. Pendahuluan	127
B. Populasi dan Sampel	130
BAB 8. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	
A. Validitas & Reliabilitas Instrumen Penelitian	151
B. Contoh Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen ..	157
Daftar Pustaka	173
Biografi	179





Pengantar Analisis Jalur

A. Pendahuluan

Di tahun-tahun 80-an lalu, para analis sosial humaniora termasuk peneliti dan mahasiswa menggemari apa yang dikenal dengan analisis jalur atau *Path Analysis* yang sebagian penulis menyatakan sebagai analisis lintasan. Padahal, statistik ini sudah lama ditemukan, dikembangkan dan dipakai baik secara konsep manual, deskriptifnya dan juga dengan bantuan pemrograman aplikasi baik melalui SPSS, STATA, Minitab, e-Views, dan lainnya.

SPSS singkatan dari *Statistical Package for the Social Sciences* dan ada yang menyebutnya *Statistical Product Service and Solutions* yang mulai 28 Juli 2009, telah dibeli oleh perusahaan **IBM** dengan harga US\$1,2 miliar dengan nama PASW (*Predictive Analytics SoftWare*). Juga, program aplikasi yang disebut STATA yakni dirancang untuk data scientist dalam manipulasi data, eksplorasi, visualisasi dan analisis statistik. Sudah populer digunakan oleh para peneliti di berbagai bidang, termasuk ilmu perilaku, pendidikan, penelitian medis, ekonomi, ilmu politik, kebijakan, sosiologi, keuangan, bisnis dan pemasaran.

Sedangkan program Minitab juga sudah dipopulerkan di Statistik IPB 35-40 tahun lalu, adalah *package* statistik yang memberikan analisis statistik, visualisasi dan analitik data untuk membantu pengguna meningkatkan pengambilan keputusan berbasis data. Ini dapat menganalisis semua jenis dataset dari yang kecil hingga yang jumlahnya besar dan mengotomatiskan perhitungan statistik pembuatan grafik, memungkinkan pengguna untuk lebih fokus pada analisis data. Sedangkan e-views, utamanya digunakan pada data berbasis waktu atau time series, serta program buatan lain di Statistik, dengan kemampuan seperti juga SPSS.



Gambar 1. Logo Software Statistics

Seperti yang kita ketahui, teknik analisis jalur (*path analysis*) dikembangkan secara konkrit dan viral oleh Sewal Wright di tahun 1934, yang idenya dari analisis korelasi temuan Francis Dalton bersama muridnya Karl Pearson dari tahun 1886, bersamaan mengaplikasikan konsep regresi kala itu. Karya Dalton dan Pearson, menjadi inspirasi bagi Sewall Wright, yang berlatarbelakang ahli genetika ini, lalu mengembangkan *path analysis* untuk membuat kajian hipotesis hubungan sebab akibat dengan menggunakan korelasi.

Gagasan lain yang membuat Wright menekuni ini, atas dukungan hasil penemuan metode *principal component analysis* oleh Karl Pearson dan Charles Spearman, menemukan rumus korelasi Spearman, pada tahun 1904. Teknik analisis faktor banyak memberikan pengaruh terhadap perkembangan *Structural Equation Modelling* (SEM) yang didasari oleh *path analysis* (PA) yang oleh sebagian besar orang dimasukkan dalam kategori yang sama antara SEM dan PA (Sarwono, 2011).

Kesamaan dasar antara metode dalam SEM dan *Path Analysis*, semata-mata hanya karena masalah hubungan sebab akibat (*casuality*). Dimana Metode analisis jalur lebih merupakan representasi model yang hubungan kasualitas yang bersifat searah (yang secara teknis disebut *recursive*). Sementara itu metode dengan SEM merupakan representasi model hubungan sebab akibat yang bersifat searah dan dua arah atau timbal balik, *reciprocal* (yang secara teknis disebut *non recursive*).

Lalu, beberapa ilmuwan melanjutkan temuan Wriqht ini, seperti analisis pada ilmu-ilmu sosial oleh sosiolog O.D. Duncan (1960).

Pedhazur (1982) berkomentar, bahwa aspek teoritis analisis jalur model Sewall Wright tidak ada hal baru, analisis regresi klasik dapat digunakan sehingga asumsi-asumsi regresi klasik terikat pada analisis jalur tersebut. Tujuan analisis jalur adalah apakah model yang diusulkan cocok atau tidak dengan data, yaitu dengan cara membandingkan matriks korelasi teoritis dengan matriks korelasi empiris. Jika kedua matriks relatif sama, maka model dikatakan “cocok” atau fit. Secara formal pengujian ini menggunakan koefisien multipel determinasi umum, sebut Pedhazur.

Sarwono (2011) menulis sumbangsih dari Wright atas penemuannya mengenai metode koefesien jalur dalam konteks hubungan kausulitas yang menjadi landasan dalam menghubungkan masalah statistik dengan masalah sebab akibat. Sehingga dalam perkembangan berikutnya orang kemudian mengaitkan antara hubungan kausalitas dengan *path analysis* secara tidak sengaja.

Sebenarnya tidak ada landasan teori yang memberikan justifikasi bahwa ada hubungan antara *path analysis* dengan model kausalitas, sebagaimana adanya teori yang mengatakan bahwa ada hubungan antara regresi linier dengan hubungan kausalitas. Sekalipun demikian, menurut Dennis dan Legerski (2006) terdapat sejarah yang membuktikan bahwa ada hubungan antara *path analysis* dan kausalitas. Hanya dari faktor sejarahlah orang dapat memberikan justifikasi bahwa *path analysis* berkaitan dengan kausalitas.



Wright yang bernama lengkap Sewall Green Wright kelahiran Massachusetts negara bagian Amerika, pada 21 Januari 1889 ini, awalnya dikenal atas karya teori evolusinya, lalu karyanya dalam bidang analisis lintasan (jalur). Dalam bidang sains genetika populasi. Ia memperkenalkan “koefisien perkawinan sekerabat: dan metode perhitungannya. Bersama rekan ilmuwan lain (Fisher) mengembangkan genetika populasi, sebagai salah satu langkah besar dalam perkembangan sintesis evolusioner modern genetika dengan evolusi. Karyanya yang memasukkan analisis dengan *path* ini tampak pada beberapa artikel yang dimuat dalam jurnal, antara lain *on the Nature of Size Factors* (1918: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1200442/>), *The Relative Importance of Heredity and Environment in Determining the Piebald Pattern of Guinea-Pigs* (1920: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.6.6.320>), *Evolution in Mendelian Populations* (*GENETICS* March 1, 1931 **16**: 97–159).

Berkaitan dengan teknik analisis jalur yang dibicarakan ini, sesungguhnya bagian tak terpisahkan dari konsep analisis regresi berganda (*multiple regression*).

Beberapa ahli, menyatakan *path analysis* mempunyai kedekatan dengan regresi berganda, dan lebih jauh analisis jalur berupa bentuk khusus regresi berganda, sehingga teknik ini dikenal sebagai model sebab-akibat (*causing modeling*). (Sarwono, 2011)

Yang kemudian menyatakan bahwa analisis jalur memungkinkan pengguna atau para peneliti dapat menguji proposisi teoritis mengenai hubungan sebab dan akibat tanpa memanipulasi variabel-variabel. Maksud memanipulasi variabel ialah memberikan perlakuan (*treatment*) terhadap variabel tertentu dalam pengukurannya.

Sebagaimana telah disebutkan sebelumnya, dalam literatur yang dimuat pada <https://id.wikipedia.org>, disebutkan bahwa Analisis jalur (*path analysis*) merupakan suatu teknik analisis statistika yang dikembangkan dari analisis regresi berganda.

Dalam literatur berbahasa Indonesia, teknik ini dikenal juga sebagai analisis lintas atau analisis lintasan. Teknik atau tepatnya

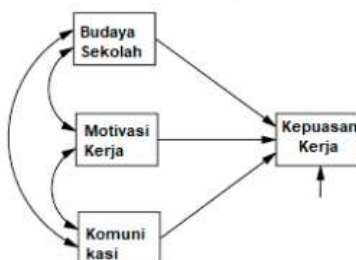


metode ini digunakan untuk mengkaji hubungan antar variabel dalam produksi binatang peliharaan namun penerapannya sekarang meluas ke bidang genetika terapan dan sosial ekonomi, psikologi, dan komunikasi dan pendidikan.

Secara matematis, analisis ini tidak lain adalah analisis regresi berganda terhadap data yang dibakukan. Dengan demikian, perangkat lunak statistika yang mampu melakukan analisis regresi berganda dapat pula dipakai untuk analisis jalur (SAS/Stat, Stata, Minitab, SPSS, e-Views dan lainnya). Dengan subjek utama analisis adalah variabel-variabel saling berkorelasi (kausalitas).

B. Substansi Analisis Jalur (*Path Analysis*)

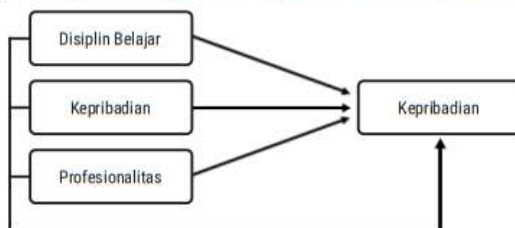
Analisis jalur ini secara substansinya didasarkan pada model (persamaan) hubungan antar variabel yang ditentukan sebelumnya oleh peneliti. Contohnya Kepuasan guru disebabkan beberapa faktor yang terkait langsung maupun tidak langsung, seperti Budaya organisasi sekolah, motivasi kerja, komunikasi interpersonal. Misalnya juga dalam munculnya motivasi berprestasi guru terkait dengan Kepemimpinan Kepala Sekolah, atau juga iklim dan lingkungan sekolah serta kurikulum. Sehingga contoh pertama, dimodelkan dalam lintasan strukturalnya adalah berikut ini:



Gambar 2. Model Lintasan (Jalur) Kepuasan kerja guru

Penentuan model didasarkan pada hipotesis mengenai berbagai variabel yang diamati. Dalam model pada gambar-1 diatas, tentunya peneliti menghipotesiskan bahwa (1) terdapat pengaruh budaya sekolah terhadap kepuasan kerja guru, (2) terdapat pengaruh motivasi kerja terhadap kepuasan kerja guru, (3) terdapat pengaruh komunikasi interpersonal terhadap kepuasan kerja guru, (4) terdapat hubungan budaya sekolah dan motivasi kerja yang mempengaruhi kepuasan kerja guru, (5) terdapat hubungan budaya sekolah dan komunikasi interpersonal yang mempengaruhi kepuasan kerja guru dan (6) terdapat hubungan motivasi kerja dan komunikasi interpersonal mempengaruhi kepuasan kerja guru.

Contoh lain dalam kajian manajemen pendidikan, peneliti ingin membuktikan dan menentukan faktor dominan yang mempengaruhi kinerja tenaga kependidikan, dengan membatasi pada 3 (tiga) faktor yang mendapat dukungan teoritis, yakni berikut ini (Gambar 3).



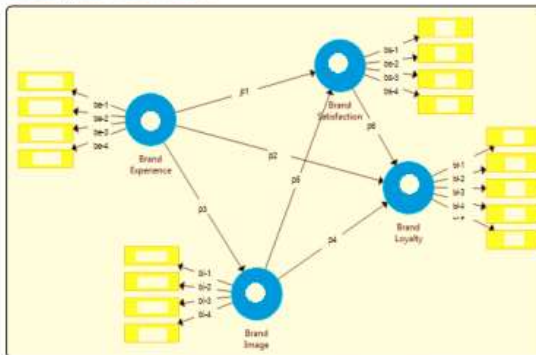
Gambar 3. Model Jalur Faktor yang Mempengaruhi Kinerja

Maka peneliti merancang minimal 4 (empat) hipotesis statistik yang akan diuji, yakni [1] Disiplin belajar berpengaruh terhadap kinerja tenaga kependidikan. [2] Kepribadian berpengaruh terhadap kinerja tenaga kependidikan. [3] Profesionalitas berpengaruh terhadap kinerja tenaga kependidikan. [4] Aspek Disiplin belajar, kepribadian dan profesionalitas secara simultan berpengaruh terhadap kinerja tenaga kependidikan.

Dalam bidang pemasaran, adanya keinginan pengusaha mengetahui faktor terkait langsung dan tidak langsung terhadap *Customer Loyalty* didasarkan pada asumsi *four stage loyalty model*.



yakni ada hubungan dengan *Brand Experience*, *Brand Image*, *Brand Satisfaction* dan *Brand Loyalty*. Sehingga model strukturalnya dikembangkan berikut ini:



Gambar 4. Model Struktural four stage loyalty model

Teknik ini menguji hubungan kausal yang diduga masuk akal (*plausibility*) antara satu variabel dengan variabel lain di dalam kondisi non-eksperimental (Muhidin, 2009).

Kelebihan secara operasional deskriptif, metode path analysis adalah suatu metode yang mengkaji pengaruh atau efek langsung (*direct effect*) maupun tidak langsung (*undirect effect*) dari variabel-variabel yang dihipotesiskan sebagai akibat pengaruh perlakuan terhadap variabel tersebut.

Path analysis ini bukanlah suatu metode penemuan sebab akibat, akan tetapi suatu metode yang diterapkan untuk suatu causal model yang diformulasikan oleh peneliti pada pengetahuan dasar dan teoritis yang dikembangkan (webardonstatistika.com).

Dalam perkembangan saat ini teknik analisis jalur dapat dilakukan dalam kerangka pemodelan dari persamaan struktur yang dikenal dengan istilah SEM (*Structural Equation Modeling*), yakni suatu teknik analisis yang menggabungkan analisis faktor dengan analisis regresi (juga analisis jalur).

2.1 *Model Analisis Jalur*

2.1.1 *Model Analisis Jalur Sederhana*

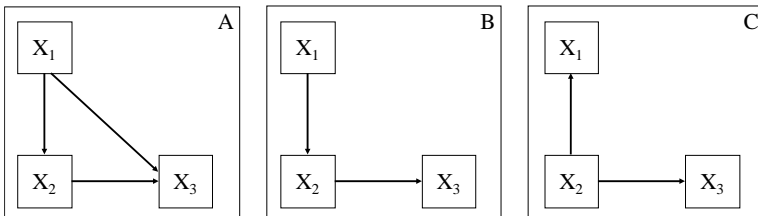
Pada analisis korelasi dan regresi membahas mengenai hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, dan telah dilihat berapa kuat hubungan yang ada antara variabel bebas dengan variabel terikat dengan tidak mengatakan atau menyimpulkan bahwa terjadi kausal diantara variabel-variabel tersebut.

Analisis jalur juga berpedoman pada dasar tidak untuk menemukan penyebab-penyebab, melainkan merupakan suatu metode yang digunakan pada model kausal yang telah dirumuskan peneliti atas dasar pertimbangan teoretis dan pengetahuan tertentu. Jadi, analisis jalur memiliki daya guna menguji kausal yang diteorikan dan bukan untuk menurunkan teori kausal.

Beberapa analisis jalur sederhana dapat dilihat pada gambar di bawah ini. X_1 merupakan variabel independen (exogenous) dari X_2 dan X_3 . Jalur X_1 mempunyai hubungan langsung dengan X_3 , tetapi juga mempunyai jalur hubungan tidak langsung dengan X_3 , karena harus melewati X_2 . Dalam hal ini X_2 dan X_3 merupakan variabel endogenous (Gambar 9.a).

Hubungan X_1 secara tidak langsung terhadap X_3 , tetapi X_1 mempunyai hubungan langsung dengan X_2 . X_1 sebagai variabel exogenous sedangkan X_2 dan X_3 adalah variabel endogenous (Gambar 9.b).

Selanjutnya X_2 mempunyai hubungan langsung dengan X_1 dan X_3 . Variabel X_2 adalah variabel exogenous, sedangkan X_1 dan X_3 adalah variabel endogenous (Gambar 9.c).



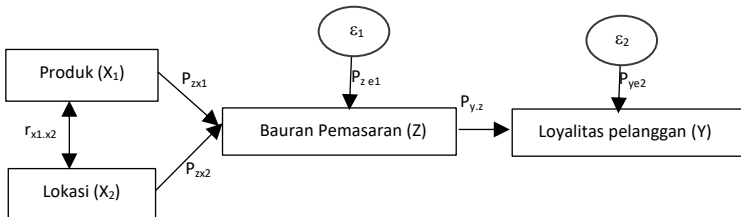
Gambar 9. Model Analisis Jalur Sederhana

2.1.2 Koefisien Jalur dalam Model Analisis Jalur

Sebagaimana diuraikan sebelumnya untuk menggambarkan hubungan-hubungan kausalitas antar variabel yang akan diteliti, peneliti menggunakan model diagram yang biasa disebut paradigma penelitian, ini digunakan untuk lebih memudahkan melihat hubungan-hubungan kausalitas tersebut. Dalam analisis jalur model diagram yang digunakan biasanya disebut diagram jalur (*path diagram*).

Diagram jalur adalah alat untuk melukiskan secara grafis, struktur hubungan kausalitas antar variabel eksogen, intervening (*intermediary*) dan endogen. Untuk merepresentasikan hubungan kausalitas diagram jalur menggunakan simbol anak panah berkepala satu (*single-headed arrow*), ini mengindikasikan adanya pengaruh langsung antara variabel eksogen atau intervening dengan variabel endogen, anak panah ini juga menghubungkan

error dengan variabel endogen, dan untuk merepresentasikan hubungan korelasi atau kovarian diantara dua variabel menggunakan anak panah berkepala dua (*two-headed arrow*). Setiap variabel disimbolkan dalam bentuk kotak sedangkan variabel lain yang tidak dianalisis dalam model atau error digambarkan dalam bentuk lingkaran. Sebagai contoh untuk diagram jalur, akan diperjelaskan dengan ilustrasi berikut (gambar 10):



Gambar 10. Diagram jalur Pengaruh Produk dan Lokasi terhadap Bauran Pemasaran dan Loyalitas Pelanggan

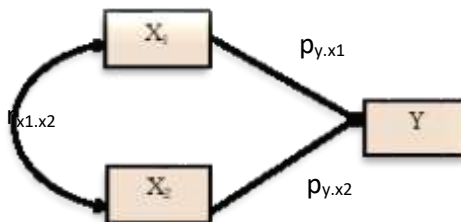
Model ini melukiskan adanya hubungan antara variabel eksogen yaitu X_1 (Produk) dan X_2 (Lokasi) terhadap variabel endogen yaitu Z (Bauran Penjualan) dan Y (Loyalitas Pelanggan). Setiap variabel eksogen maupun endogen digambarkan dalam bentuk persegi atau kotak sedangkan error ($\varepsilon_1, \varepsilon_2$) atau variabel lain diluar sistem digambarkan dalam bentuk lingkaran. Hubungan produk dan lokasi ($X_1 - X_2$) menggambarkan hubungan korelasi, sedangkan hubungan antara produk dan lokasi terhadap Bauran pemasaran (X_1, X_2 ke Z) dan Bauran pemasaran terhadap loyalitas (Z ke Y) menggambarkan hubungan pengaruh (*causal path*).

- Jalur dari variabel produk dan lokasi terhadap bauran pemasaran (X_1, X_2 ke Z) dan Bauran pemasaran terhadap Loyalitas (Z ke Y) disebut pengaruh langsung (*direct effect*);

- Sedangkan jalur dari Produk (X_1) terhadap Loyalitas pelanggan (Y) melalui Bauran pemasaran (Z) disebut pengaruh tidak langsung (*indirect effect*).
- Pengaruh totalnya, diperoleh hasil kumulasi pengaruh langsung dan tidak langsung.

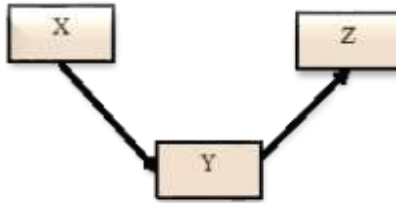
Jadi, dari ilustrasi diatas maka sebelum menghitung koefisien jalur yang didasarkan pada koefisien regresi, di aplikasikan dalam diagram jalur terlebih dahulu yang dibuatkan dengan jelas dan lengkap. Adapun model diagram jalur dan persamaan struktural yang paling sederhana sampai dengan yang lebih rumit di antaranya model regresi berganda, model mediasi dan model kombinasi, dapat digambarkan dibawah ini (gambar 11 dan 12). Sehingga dari model struktur tersebut, dilakukan perhitungan koefisien jalur (ρ) dan termasuk koefisien korelasi (r) dari hubungan antar variabel eksogen.

Model analisis jalur atas konsep Regresi berganda (*multiple regression*) pada gambar 10, merupakan pengembangan regresi umum dengan menggunakan dua variabel exogenous, yaitu X_1 dan X_2 dengan satu variabel endogenous Y .



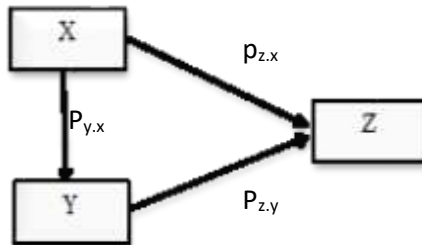
$\rho_{y.x}$

$\rho_{z.y}$



Gambar 10. Model Regresi Berganda dan Model Mediasi

Model jalur dari konsep adanya mediasi atau variabel perantara di mana variabel Y memodifikasi pengaruh variabel X terhadap variabel Z. Kemudian, terdapat juga kombinasi keduanya, yakni model regresi berganda dan model mediasi. Dengan asumsi variabel X berpengaruh terhadap variabel Z secara langsung dan secara tidak langsung mempengaruhi variabel Z melalui variabel Y (Gambar 11).



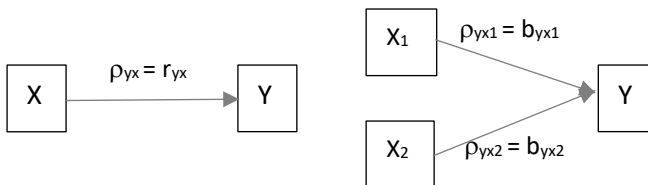
Gambar 11. Model Mediasi

Identik dengan koefisien korelasi dalam model regresi, maka koefisien jalur (*path coefficients*) merupakan suatu nilai yang berguna dalam menunjukkan arah hubungan pada variabel, apakah suatu hipotesis memiliki arah yang positif atau negatif. *Path coefficients* memiliki nilai yang berada di rentang -1 sampai dengan 1. Jika nilai berada pada rentang 0 sampai dengan 1 maka dapat dinyatakan positif, sedangkan jika nilai berada pada rentang -1 sampai dengan 0 maka dapat dinyatakan negatif.

Koefisien jalur mengindikasikan besarnya pengaruh langsung dari suatu variabel yang mempengaruhi terhadap variabel yang dipengaruhi atau dari suatu variabel eksogen terhadap variabel endogen.

Simbol atau notasi konvensional untuk melambangkan koefisien jalur adalah ρ_{ij} dimana i mereplekasikan akibat (*dependent variable*) dan j mereplekasikan sebab (*independent variable*). (Dillon & Goldstein; Juanim, 2004:20). Jika model rekursive (model satu arah), koefisien jalur dapat di ekspresikan menggunakan korelasi sederhana atau multiple regresi. Koefisien-koefisien jalur biasanya dicantumkan pada diagram jalur tepat pada setiap garis jalurnya yang dinyatakan dalam nilai numerik (seperti tergambarkan kasus loyalitas pelanggan; gambar 10).

Seperti telah dijelaskan diatas bahwa untuk mengestimasi koefisien jalur, jika hanya satu variabel eksogen X yang mempengaruhi secara langsung terhadap variabel endogen Y , dengan notasi ρ_{yx} diestimasi dengan korelasi sederhana (*simple correlation*) antara X dan Y , jadi $\rho_{yx} = r_{xy}$. (Gambar 12.a)



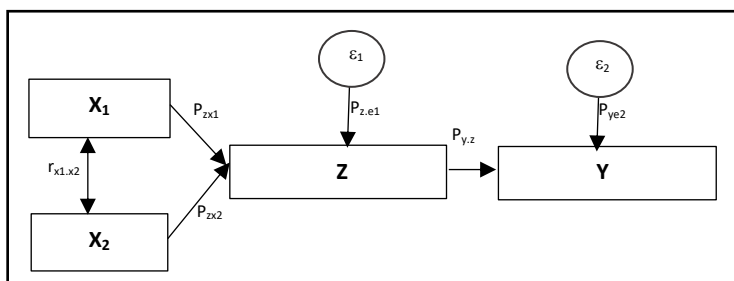
Gambar 12. Sistem Kausal Sederhana

a. *Single causal antecedent*, b. *Two causal antecedent*

Jika variabel endogen Y dipengaruhi oleh dua variabel eksogen X_1 dan X_2 , maka koefisien jalur untuk X_1 terhadap Y dan X_2 terhadap Y adalah bobot atau koefisien beta dalam regresi, jadi masing-

masing koefisien jalur adalah $\rho_{yx1} = b_{yx1}$ dan $\rho_{yx2} = b_{yx2}$ (gambar 12.b)

Untuk lebih memperjelas setiap koefisien jalur pada sebuah diagram jalur yang komplit, di ilustrasikan pada gambar berikut:



Gambar 13. Sistem Kausal Lebih Komplit

Berdasarkan ilustrasi gambar diatas, maka dapat dijabarkan simbol dan makna koefisien-koefisien jalur sebagai berikut:

ρ_{zx1} adalah koefisien jalur untuk pengaruh langsung X1 terhadap Z.

ρ_{zx2} adalah koefisien jalur untuk pengaruh langsung X2 terhadap Z.

ρ_{yz} adalah koefisien jalur untuk pengaruh langsung Z terhadap Y.

$\rho_{z\epsilon_1}$ adalah koefisien jalur untuk pengaruh langsung ϵ_1 terhadap Z.

$\rho_{y\epsilon_2}$ adalah koefisien jalur untuk pengaruh langsung ϵ_2 terhadap Y.

Koefisien jalur tersebut secara matematis, ditentukan menggunakan rumus:

$$\begin{pmatrix} 1 & \dots & r_{x_1x_k} \\ \dots & \dots & \dots \\ r_{x_kx_1} & \dots & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \rho_{yx_1} \\ \dots \\ \rho_{yx_k} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} r_{yx_1} \\ \dots \\ r_{yx_k} \end{pmatrix}$$

Dimana

ρ_{yxi} = Koefisien jalur x_i terhadap y

$r_{xi xj}$ = Koefisien korelasi antara variabel eksogen x_i dan variabel eksogen x_j

r_{yxi} = Koefisien korelasi antara variabel endogen y dan variabel eksogen x_i

Koefisien Determinasi dan koefisien Residu

Koefisien determinasi R^2 adalah besarnya pengaruh bersama-sama variable eksogen terhadap variabel endogen yang dapat dijelaskan oleh model persamaan jalur. Nilai R^2 persamaan jalur yang makin mendekati 100% menunjukkan bahwa makin banyak keragaman variabel eksogen terhadap variabel endogen yang dapat dijelaskan dari persamaan jalur tersebut. Rumus koefisien determinasi adalah sebagai berikut:

$$R^2 = (\rho_{yx_1} \rho_{yx_2} \dots \rho_{yx_k}) \begin{pmatrix} r_{yx_1} \\ \vdots \\ r_{yx_k} \end{pmatrix}$$

Dengan R^2 adalah koefisien determinasi, $\rho_{yx i}$ adalah koefisien jalur x_i terhadap y , dan $r_{yx i}$ adalah koefisien korelasi antara variabel endogen y dan variabel eksogen x_i . Koefisien residu ε_y adalah besarnya pengaruh variabel lain di luar model yang tidak ikut diamati. Rumus koefisien residu adalah sebagai berikut:

$$\varepsilon_y = \sqrt{1 - R^2}$$



Biografi

A. Penulis



Dr. Marwan, M.Pd.

Lahir di Teupin Mase, Bireuen, Aceh pada tanggal 30 Mei 1967. Alumni FKIP pada Prodi Pendidikan Akuntansi Universitas Syiah Kuala (USK) lulus tahun 1991, lulus PPs Prodi Magister Manajemen Pendidikan Universitas Negeri Malang tahun 2004. Pada tahun 2005 menyelesaikan Doktor

Manajemen Pendidikan pada Universitas Negeri Medan. Pengalaman karier beliau:

1. Diawali dengan pegawai (ASN) sebagai guru pada SMK Negeri 3 Lhokseumawe.
2. Tahun 2006 pindah status ASN guru menjadi ASN dosen DPK Kopertis Wil-I Aceh-Sumut (Saat ini LLDBKT) Wilayah XIII Aceh) ditempatkan pada Universitas Almuslim Pusangan Bireuen Aceh sampai sekarang.
3. Di lingkungan Universitas Almuslim (Umuslim) selama tahun 2015-2023 ini, pernah menjabat sebagai Wakil Rektor II, Wakil Rektor I dan saat ini menjabat sebagai Rektor Umuslim.



Dr. Win Konadi, M.Si.

Lahir di Kota Lhokseumawe, Aceh pada 8 November 1964, merupakan Lektor Bidang Statistik Demografi pada Universitas Almuslim Bireuen Aceh. Produksinya meliputi antara lain bidang Statistika Ekonomi (1989: Uniba Bandung), dan S2 Bidang Kajian Kependudukan (2000: UI Jakarta). Karier dosen telah dijalani sejak tahun 1988-2006 di AKPI-STIE Darma Negeri Bandung, kemudian ber-honorerbase pada PMPA Uniba Bandung.

Pindah tugas sejak tahun 2009 ke Universitas Almuslim sampai saat ini. Pernah menjabat sebagai Sekretaris LPPM Umuslim (2010-2013). Aktif menulis jurnal yang ditinjau pada:

1. Jurnal Statistika Uniba, dengan judul Estimasi Angka Urbanisasi, Tingkat Migrasi Rural-Urban Berdasarkan Pertumbuhan GNP Per Kapita Indonesia tahun 2001.
2. Jurnal Mimbar Uniba, judul "Keragaman antara demokrasi politik, demokrasi ekonomi dan sistem ekonomi kerakyatan" (2005).
3. Academic Research Int, R2I- 2015, judul Strategy to Reduce the Patriarchal Culture in Gender Politics after MOU of Filialitas Aceh Province Indonesia.
4. Almuslim International Conference on Science, Technology, and Society-1, 2015, dengan judul Analysis of Factors Consumer Preference (Jeb Online in Indonesia Using CTA).

Juga telah memproduksi buku:

1. Analisis Jelas dan Aplikasi SPSS V.25 Pemertin Sedi Buni Press (2019).
2. Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed Methods, Banda Publishing (2023).

@email: winkonadi1964@gmail.com



ANALISIS JALUR dan Aplikasi **SPSS** VERSI 25

Edisi Kedua

Materi Analisis Jalur buku ini mengulas tentang substansi dan konsep analisis jalur, langkah-langkah dan implementasi dalam bidang Pendidikan, Sosial-humaniora, Psikologi dan Kesehatan – kedokteran, perhitungan koefisien jalur, baik cara manual dan dengan aplikasi SPSS v.25. Juga mengulas tentang subjek/objek penelitian dalam ruang lingkup populasi dan sampel, penentuan sample size. Memasukkan juga masalah dalam penelitian, yakni uji Validitas dan Reliabilitas instrumen, dan Uji Hipotesis Penelitian dalam model struktural yang dirancang dilengkapi dengan pengujian asumsi dalam penggunaan analisis jalur.

Buku ini dapat menjadi referensi dan bahan diskusi dalam pembelajaran Metode Penelitian dan analisis Statistik terapan dalam berbagai bidang, khususnya bidang kajian dan analisis ilmu Kependidikan, sosial dan humaniora, manajemen bisnis, ekonomi pembangunan dan Kesehatan masyarakat.



Penerbit Merdeka Kreasi

Jl. Gagak Hitam, Komplek Bumi Seroja
Permai Villa No 18, Medan Sunggal
Email : Merdekakreasi2019@gmail.com

ISBN-978-623-8235-07-1

