

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian kuantitatif dengan metode survei. Penelitian kuantitatif dengan metode survei merupakan penelitian yang menggunakan pertanyaan terstruktur atau sistematis yang sama kepada banyak orang dan dikumpulkan berbentuk angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik. Dalam penelitian ini yang akan dianalisis yaitu variabel *Technological Knowledge (TK)*, *Pedagogical Knowledge (PK)*, *Content Knowledge (CK)*, *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)*, *Technological Content Knowledge (TCK)*, dan *Pedagogical Content Knowledge (PCK)*, serta *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* guru mata pelajaran ekonomi di Kota Baubau.

3.2 Objek Penelitian

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah guru SMA yang berada di Kota Baubau. Karakteristik partisipan dalam penelitian ini yaitu guru mata pelajaran Ekonomi yang mengajar di sekolah negeri maupun swasta di Kota Baubau. Alasan pengambilan lokasi penelitian yaitu berdasarkan, pertimbangan pertama adalah unsur keterjangkauan lokasi penelitian oleh peneliti, baik dilihat dari segi tenaga, dana maupun dari segi efisiensi waktu. Pelaksanaan studi di lokasi yang dipilih tidak menimbulkan masalah dalam kaitannya dengan kemampuan tenaga peneliti. Pertimbangan kedua terletak pada hasil uji kompetensi guru SMA/MA sekota Baubau yang menunjukkan ketidakcapaian rerata standar nasional yang ditetapkan pemerintah tahun 2015. Pertimbangan selanjutnya yaitu kelangkaan studi yang berkaitan dengan kemampuan TPACK. Saat ini belum adanya penelitian mengenai kemampuan TPACK di Kota Baubau. Kemudian alasan pengambilan guru SMA/MA Kota Baubau

didasarkan pada memiliki latar belakang budaya yang sama dan terlibat dalam program pendidikan guru yang sama.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan, jadi populasi bukan hanya orang tetapi juga obyek dan benda-benda alam lain (Sugiyono, 2009). Dengan demikian populasi juga mencakup seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau objek itu.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah guru yang mengajar mata pelajaran ekonomi SMA/MA mencakup sekolah negeri dan swasta yang berada di Kota Baubau dengan jumlah 48 guru. Adapun rinciannya sebagai berikut:

Tabel 3.1

Populasi Guru Ekonomi SMA/MA di Kota Baubau

No	Sekolah	Guru Ekonomi
1	SMAN 1 Baubau	6
2	SMAN 2 Baubau	6
3	SMAN 3 Baubau	6
4	SMAN 4 Baubau	6
5	SMAN 5 Baubau	5
6	SMAN 6 Baubau	5
7	SMAS 1 Muh. Baubau	3
8	SMAS 2 Muh. Baubau	3
9	SMAS Bataraguru	1
10	SMAS Mutiara	2
11	MAN 1 Baubau	5
Jumlah		48

Sumber: Hasil Observasi Lapangan, 2019

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan subjek penelitian yang dapat mewakili dari seluruh populasi penelitian. Sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar representatif (mewakili). Seperti yang dikemukakan Sugiyono (2011), bahwa “Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Senada dengan hal tersebut, Arifin (2011) mengatakan bahwa, “Sampel merupakan sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau juga dapat dikatakan bahwa sampel adalah populasi dalam bentuk mini (miniature population)”.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini didapat dengan teknik pengambilan sampel (teknik sampling) *Nonprobability Sampling* dengan Sampling Jenuh. Peneliti menggunakan teknik sampling ini karena jumlah populasi sebanyak 48 orang. Menurut Abdullah (2012), “Sampling jenuh ialah teknik pengambilan sampel apabila semua populasi digunakan sebagai sampel dan dikenal juga dengan istilah sensus”. Selanjutnya, Arikunto (2006) mengemukakan “apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi”. Lebih lanjut, penelitian ini memakai merupakan metode analisis PLS yang *powerfull* (Ghozali, 2014) yang dapat ukuran sampel tidak harus besar dengan minimal 30-100 kasus, semakin besar jumlah sampel model semakin baik (Haryono, 2017). Oleh karena itu, semua anggota populasi dijadikan sampel penelitian. Oleh karena itu, sampel yang diambil untuk penelitian ini sebanyak 48 orang.

3.4 Definisi Operasional

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Definisi operasional dijelaskan agar menghindar adanya kesalahan penafsiran dari setiap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka secara operasional istilah-istilah tersebut didefinisikan sebagai berikut:

Tabel 3.3
Definisi Operasional *Technologi Pedagogical Content Knowledge (TPACK)*

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Skala Pengukuran
<i>Technological knowledge (TK)</i> (Eksogen)	Kemampuan guru menggunakan, mengajarkan, dan mengintegrasikan teknologi kedalam pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki keterampilan teknis untuk menggunakan komputer secara efektif. 2. Memiliki kemampuan belajar teknologi dengan mudah. 3. Mengetahui bagaimana menyelesaikan masalah teknis sendiri saat menggunakan teknologi. 4. Mengikuti perkembangan teknologi terbaru <p><i>Sumber: Chai et al., (2013)</i></p>	Ordinal
<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i> (Eksogen)	Kemampuan guru untuk dapat merencanakan, melaksanakan, membimbing, dan mengidentifikasi pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan mengelola kelas. 2. Pengetahuan mengenai cara penyampaian dan strategi pembelajaran. 3. Pengetahuan mengenai peserta didik. 4. Pengetahuan mengenai penilaian dan evaluasi dalam pembelajaran. <p><i>Sumber: Shulman (2015), Voss, Kunter, & Baumert (2011)</i></p>	Ordinal
<i>Content Knowledge (CK)</i> (Eksogen)	Kemampuan guru untuk dapat memiliki pengetahuan dan strategi pengembangan pelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai isi, struktur, dan pola pikir keilmuan dari pelajaran yang diajarkan. 2. Mengembangkan penjelasan materi pembelajaran yang diampu secara kreatif. 3. Kemampuan menganalogikan materi yang dibahas. <p><i>Sumber: Shulman (1986) & Chai et al., (2013)</i></p>	Ordinal
<i>Technological Pedagogical Knowledge (TPK)</i> (Endogen)	Kemampuan guru untuk dapat menggunakan dan menyesuaikan penggunaan teknologi untuk diterapkan dalam	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran. 2. Memiliki teknologi yang sesuai dengan pendekatan dan strategi pembelajaran di kelas. 3. Menggunakan fasilitas internet untuk berkomunikasi dengan siswa 	Ordinal

	pendekatan pembelajaran yang berbeda	<i>Sumber: Schmidt & Sahin (2013)</i>	
<i>Technological Content Knowledge (TCK)</i> (Endogen)	Kemampuan guru untuk dapat menggunakan teknologi tepat guna dan dapat memilih materi sesuai kompetensi dasar dalam pembelajaran berbasis teknologi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan software khusus untuk mata pelajaran yang diajarkan. 2. Mengetahui teknologi yang dapat digunakan untuk mengetahui materi pelajaran. 3. Menggunakan perangkat lunak khusus dalam pendekatan proyek mata pelajaran. 	Ordinal
		<i>Sumber: Chai et al., (2013)</i>	
<i>Pedagogical Content Knowledge (PCK)</i> (Endogen)	Kemampuan guru untuk dapat merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu siswa untuk memahami materi pelajaran 2. Mengatasi kesulitan belajar yang secara umum dialami siswa. 3. Melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan mata pelajaran. 4. Mendukung siswa untuk mengelola pembelajaran mereka sendiri pada materi yang diajarkan. 	Ordinal
		<i>Sumber: Chai et al., (2013)</i>	
<i>Technologi Pedagogical Content Knowledge (TPACK)</i> (Endogen)	Kemampuan guru untuk dapat memilih, menggunakan dan mengajarkan gabungan dari teknologi, konten, dan pendekatan pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan strategi yang menggabungkan konten, teknologi dan pendekatan pembelajaran. 2. Memberikan kepemimpinan dalam membantu orang lain untuk mengkoordinasikan penggunaan konten, teknologi, dan pendekatan mengajar di sekolah. 3. Menggunakan teknologi di kelas untuk meningkatkan proses pembelajaran, cara mengajar dan pemahaman materi siswa. 	Ordinal
		<i>Sumber: Chai et al., (2011)</i>	

3.5 Teknik Dan Alat Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data seperti:

lin Sumarto, 2020

ANALISIS TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) GURU EKONOMI DI SEKOLAH MENENGAH ATAS KOTA BAUBAU

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Studi kepustakaan, seperti mempelajari buku, makalah, situs *web-site*, dan majalah guna memperoleh informasi yang berhubungan dengan teori-teori dan konsep-konsep yang berkaitan dengan masalah dan variabel yang diteliti.

2. Kuisisioner

Kuisisioner dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman dan penerapan TPACK guru ekonomi dalam pembelajaran. Kuisisioner yang digunakan di adaptasi dari jurnal penelitian Schmidt et al (2009) dan Sahin (2011), Chai et al., (2013), Shulman (1986) dan Chai et al., (2011). yang disesuaikan dengan materi ajar yang diteliti yaitu ekonomi. Kuisisioner TPACK disusun berbentuk pertanyaan dalam skala likert yang menggambarkan pemahaman dan penerapan TPACK dalam pembelajaran. Kuisisioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisisioner tertutup, yaitu setiap butir pernyataan sudah disediakan alternatif jawabannya, kemudian responden memilih salah satu jawaban yang dianggap sesuai dengan pernyataannya.

3.6 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan alat analisis *Partial Least Square* (PLS) karena seluruh variabel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan variabel laten (Sholikha, 2010). Selain itu, pendekatan PLS adalah *distribution-free* yang tidak mengasumsikan data berdistribusi tertentu, dapat berupa nominal, kategori, ordinal, interval dan rasio, bahkan dimungkinkan pemodelan jalur PLS dengan menggunakan data distribusi miring (Garson, 2016). Selain itu, PLS merupakan metode analisis yang *powerfull* (Ghozali, 2014) karena dapat diterapkan pada semua skala data, tidak membutuhkan banyak asumsi dan ukuran sampel tidak harus besar. PLS juga dapat digunakan untuk mengkonfirmasi teori, menjelaskan ada tidaknya hubungan antar variabel laten, sekaligus menganalisis konstruk yang dibentuk dengan indikator reflektif dan formatif. Hal ini tidak dapat dilakukan oleh SEM yang berbasis kovarian karena menjadi *unidentified model*.

Metode analisis data dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu:

1. Analisis Deskriptif

Ghozali (2011) menyebutkan tujuan dari analisis deskriptif yaitu untuk mendeskripsikan data dari masing-masing variabel dalam penelitian. Deskripsi tersebut dapat dilihat dari rata-rata (*mean*), standar deviasi, varian maksimum, minimum, *sum range*, serta kurtosis. Analisis deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan gambaran ketujuh variabel laten yaitu TK, CK, PK, TPK, TCK, PCK dan TPACK guru ekonomi Kota Baubau dengan menggunakan kriteria tertentu yang mengacu pada skor angket yang diperoleh dari jawaban responden.

Interpretasi skor terhadap variabel dalam penelitian ini dikategorisasikan kedalam tiga level yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Adapun kriteria kategorisasi dihitung melalui pendekatan distribusi normal dengan rumus pada Tabel 3.4

Tabel 3.4
Skala Penafsiran Skor Rata-Rata

Rentang Skor	Kategori
$X > (\mu + 1,0 \sigma)$	Tinggi
$(\mu - 1,0 \sigma) \leq X \leq (\mu + 1,0 \sigma)$	Sedang
$X < (\mu - 1,0 \sigma)$	Rendah

Cara untuk menentukan tingkat variabel, dapat dihitung dengan langkah-langkah yang terdiri:

- Menghitung nilai rata-rata skor item
- Menghitung nilai rata-rata relatif skor item = [(skor rata-rata item)/ skor maksimal nilai skala] x 100.

2. Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial, (statistik induktif atau statistik probabilitas), adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi (Sugiyono, 2017). Sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan, maka dalam penelitian ini analisis data statistik inferensial diukur dengan menggunakan software SmartPLS (*Partial Least Square*) mulai dari

pengukuran model (*outer model*), struktur model (*inner model*) dan pengujian hipotesis.

Dalam analisis PLS ada beberapa tahap yang dilakukan yaitu:

1. Menilai *Measurement Model (Outer Model)*

Merupakan tahapan yang menggambarkan hubungan antara indikator dengan variabel latennya apakah bersifat reflektif atau formatif. Konstruk bersifat reflektif bermakna indikator dipengaruhi oleh variabel laten. Persamaan model indikator reflektif adalah sebagai berikut:

$$x = \lambda_x \xi + \varepsilon_x$$

$$y = \lambda_y \eta + \varepsilon_y$$

Dimana x dan y adalah indikator variabel untuk variabel laten eksogen dan endogen ξ dan η , sedangkan λ_x dan λ_y merupakan matrix loading yang menggambarkan koefisien regresi sederhana yang menghubungkan variabel laten dengan indikatornya. Residual ε_x dan ε_y yang diukur dengan dengan sebagai kesalahan pengukuran.

Sedangkan model formatif merupakan kebalikan dari model reflektif dimana model formatif mengasumsikan bahwa indikator mempengaruhi laten. Arah konstruk hubungan klausal mengalir dari indikator ke variabel laten. Persamaan model indikator formatif adalah sebagai berikut:

$$\xi = \Pi \xi X_i + \delta_\xi$$

$$\eta = \Pi \xi Y_i + \varepsilon_\eta$$

Dimana Πx dan Πy adalah koefisien regresi berganda dari variabel laten terhadap indikator, sedangkan δ_ξ dan ε_η adalah residual dari regresi. Model pengukuran (*outer model*) digunakan untuk menilai validitas dan realibilitas model. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kemampuan instrumen penelitian mengukur apa yang seharusnya diukur (Cooper & Schindler, 2011). Sedangkan uji reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi alat ukur dalam mengukur suatu

konsep atau dapat juga digunakan untuk mengukur konsistensi responden dalam menjawab item pernyataan dalam kuesioner atau instrument penelitian.

Convergent validity dari *measurement model* dapat dilihat dari korelasi antara skor indikator dengan skor variabelnya. Indikator dianggap valid jika memiliki nilai AVE diatas 0,5 atau memperlihatkan seluruh *outer loading* dimensi variabel memiliki nilai loading $> 0,5$ sehingga dapat disimpulkan bahwa pengukuran tersebut memenuhi kriteria validitas konvergen (Chin, 1995).

2. Menilai *Structural Model (Inner Model)*

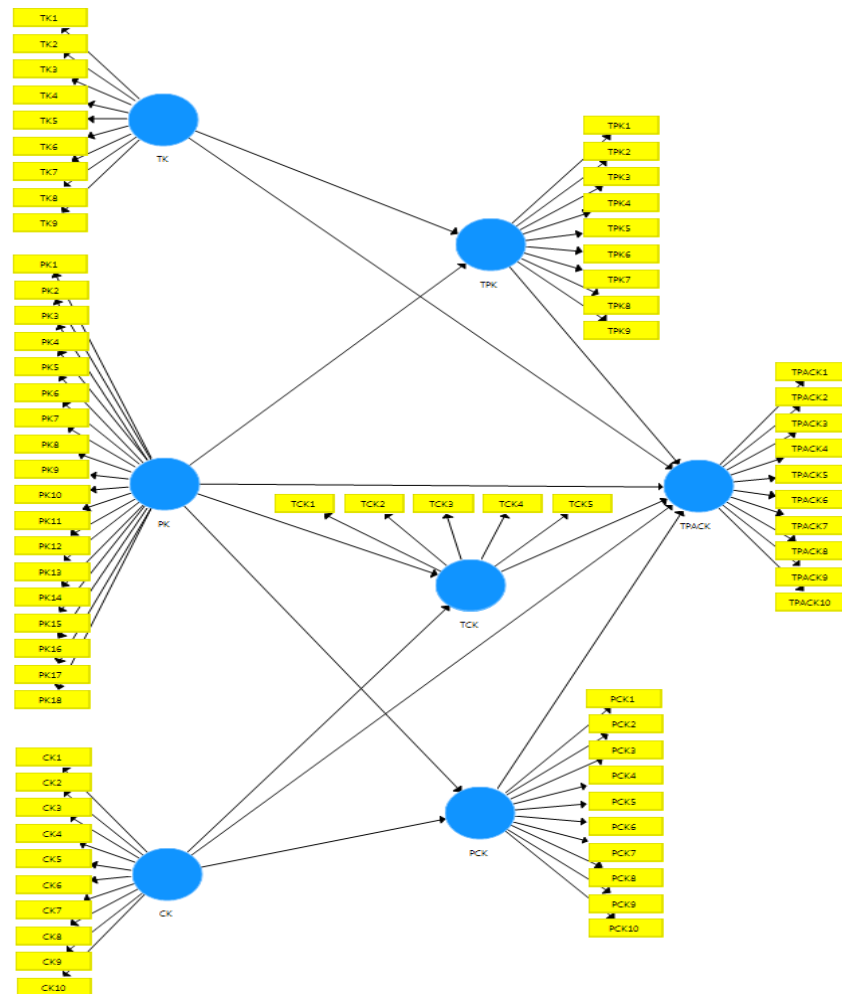
Merupakan tahapan memformulasikan model hubungan antar konstruk. Model struktural (*inner model*) merupakan model struktural untuk memprediksi hubungan kausalitas antar variabel laten. Melalui proses *bootstrapping*, parameter uji T-*statistic* diperoleh untuk memprediksi adanya hubungan kausalitas.

Model struktural (*inner model*) dievaluasi dengan melihat persentase varian yang dijelaskan oleh nilai R^2 untuk variabel dependen dengan menggunakan ukuran Stone-Geisser Q-square test (Stone, 1974; Geisser, 1975 dalam Ghazali, 2017) dan juga melihat besarnya koefisien jalur strukturalnya. R-square model PLS dapat dievaluasi dengan melihat Q-square *predictive relevance* untuk model variabel. Q-square mengukur seberapa baik nilai observasi yang dihasilkan oleh model dan juga estimasi parameterinya. Nilai Q-square lebih besar dari 0 (nol) memperlihatkan bahwa model mempunyai nilai *predictive relvance*, sedangkan nilai Q-square kurang dari 0 (nol) memperlihatkan bahwa model kurang memiliki *predictive relevance*. Namun, jika hasil perhitungan memperlihatkan nilai Q-square lebih dari 0 (nol), maka model layak dikatakan memiliki nilai prediktif yang relevan.

3. Menggambar Diagram Jalur

Setelah melakukan kedua tahap tersebut, langkah selanjutnya yaitu menggambar diagram jalur. Fungsi utama dari membangun diagram jalur adalah untuk memvisualisasikan hubungan antar indikator dengan konstraknya

serta antara konstruk yang akan mempermudah peneliti untuk melihat model secara keseluruhan. Berikut diagram jalur yang diajukan dalam penelitian ini.



Gambar 3.1
Diagram Jalur Model

4. Estimasi Model

Dalam PLS pada tahap ini ada tiga pilihan skema yaitu *factorial*, *centroid* dan *path* atau *structural weighting*. Skema yang disarankan Word yaitu Path (Ghozali, 2015).

5. Evaluasi Model

lin Sumarto, 2020

ANALISIS TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) GURU EKONOMI DI SEKOLAH MENENGAH ATAS KOTA BAUBAU

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Setelah melakukan tahapannya sebelumnya maka model siap dievaluasi hasilnya secara keseluruhan. Model evaluasi PLS dilakukan dengan menilai *outer model* dan *inner model*.

6. Pengujian hipotesis dan interpretasi

Berikut tabel 3.5 merupakan kriteria penilaian model PLS-SEM menurut Mustafa dan Wijaya (2012:16), Ghazali (2017).

Tabel 3.5
Kriteria Penilaian Model PLS-SEM

No	Kriteria	Penjelasan
Evaluasi Model Pengukuran Refleksi		
1	<i>Loading factor (LF)</i>	Nilai <i>loading factor (LF)</i> harus >0.7
2	<i>Composite reliability</i>	<i>Composite reliability</i> mengukur <i>internal consistency</i> dan nilainya harus >0.6
3	<i>Average variance extracted (AVE)</i>	Nilai <i>Average variance extracted (AVE)</i> harus >0.5
4	Validitas diskriminan	Nilai akar kuadrat dari AVE harus > nilai korelasi antar variabel laten
5	<i>Cross loading</i>	Ukuran lain dari validitas diskriminan. Diharapkan setiap <i>blok indicator</i> memiliki nilai <i>loading</i> lebih tinggi untuk setiap variabel laten yang diukur dibandingkan dengan indikator untuk variabel laten lainnya.
Evaluasi Model Struktural		
1	R ² untuk variabel laten endogen	Hasil R ² untuk variabel laten endogen dalam model struktural mengindikasikan bahwa model baik, moderat dan lemah. <i>Rule of thumb:</i> 0,75 -> model kuat 0,50 -> model moderat 0,25 -> model lemah
2	Estimasi koefisien jalur	Nilai estimasi untuk hubungan jalur dalam model struktural harus signifikan. Nilai signifikan ini dapat diperoleh dengan prosedur <i>bootstrapping</i> yang juga menghasilkan nilai T (<i>T-value</i>)
3	f ² untuk <i>effect size</i>	Nilai f ² dapat diinterpretasikan apakah prediktor variabel mempunyai pengaruh yang lemah, medium atau besar pada tingkat <i>structural</i> . <i>Rule of thumb:</i>

	0,35 -> berpengaruh besar
	0,15 -> berpengaruh menengah
	0,02 -> berpengaruh kecil
	Prosedur <i>blinfloding</i> digunakan untuk mengukur Q^2 dengan formulasi:
	$Q^2 = 1 - \frac{\sum_D E_D}{\sum_D O_D}$
	Dimana:
4	Relevansi prediksi (Q^2 dan q^2)
	D adalah <i>omission distance</i> , E adalah Sum of squares of prediction errors, dan O adalah <i>sum of squares observations</i> . Nilai $Q^2 < 0$ membuktikan bahwa model kurang memiliki <i>predictive relevance</i> . Dalam kaitannya dengan f^2 , dampak relatif model struktural terhadap pengukuran variabel dependen laten dapat dinilai dengan formulasi:
	$q^2 = \frac{Q2 \text{ included} - Q2 \text{ excluded}}{1 - Q2 \text{ excluded}}$

Sumber : Mustafa dan Wijaya (2012:16), Ghozali (2017).