

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Variabel pada penelitian ini adalah variabel dari konstruk TPACK berupa pengetahuan teknologi (TK), konten pengetahuan (CK), pengetahuan pedagogis (PK), isi pedagogi pengetahuan (PCK), pedagogis teknologi pengetahuan (TPK), teknologi pengetahuan konten (TCK) serta teknologi pedagogi konten pengetahuan (TPACK) serta variabel terikat pada penelitian ini adalah guru mata pelajaran ekonomi. Penelitian ini dilakukan di 68 Sekolah Menengah Atas dan sederajat yang berada di Cirebon.

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif. Metode penelitian deskriptif adalah suatu metode yang menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau (Sukmadinata, 2012). Adapun metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode kuisioner, dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah dibuat dalam rangka memperoleh data dalam penelitian, dimana kuisioner tersebut diajukan hal-hal yang relevan dan berkaitan dengan tujuan penelitian.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software SmartPLS 3.0*. PLS mempunyai keunggulan tersendiri diantaranya: data tidak harus berdistribusi normal multivariate (indikator dengan skala kategori, ordinal, interval sampai rasio dapat digunakan pada model yang sama) dan ukuran sampel tidak harus besar (Ghazali, 2006).

3.2.2 Definisi dan Operasionalisasi Variabel

Definisi operasional adalah suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel atau konstruk dengan cara memberikan arti, atau menspesifikasikan kegiatan, ataupun memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur konstruk atau variabel tersebut Nazir (2005), Berdasarkan judul penelitian yaitu

Rian Gunawan, 2018

ANALISIS TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) PADA GURU EKONOMI DI KOTA CIREBON

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

Analisis *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) pada Guru Ekonomi di Kota Cirebon, dalam penelitian ini terdapat tiga variabel eksogen dan empat variabel endogen sebagai berikut:

1. Variabel eksogen

Variabel eksogen dalam penelitian ini yaitu *Technological Knowledge*, *Pedagogical Knowledge*, dan *Content Knowledge*.

2. Variabel endogen

Variabel endogen dalam penelitian ini adalah variabel *Technological Pedagogical Knowledge*, *Pedagogical Content Knowledge*, *Technological Content Knowledge*, dan *Technological Pedagogical Content Knowledge*. Untuk memahami Definisi Operasional terkait TPACK, dapat dilihat pada Tabel 3.1.

3.2.3 Populasi dan Sampel

3.2.3.1 Populasi

Populasi penelitian ini adalah guru yang mengajar mata pelajaran ekonomi dan guru mata pelajaran cabang ilmu ekonomi dengan jumlah 151 guru terdiri dari yaitu, 50 guru SMA, 15 guru MA, dan 86 guru SMK.

3.2.3.2 Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah bagian dari populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel menggunakan *probability sampling*, dengan pengukuran sampel menggunakan rumus (Slovin 1960) sebagai berikut

$$n = \frac{N}{1 + (N \cdot e^2)}$$

Keterangan:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel sebesar 5%.

Rian Gunawan, 2018

ANALISIS TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) PADA GURU EKONOMI DI KOTA CIREBON

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

$$n = 1 \frac{151}{1 + 151(0,05)^2} + \frac{151}{1 + 0,3775} + \frac{151}{1,3775} = 109,61 = 110$$

Sampel penelitian ini yaitu guru mata pelajaran ekonomi di Sekolah Menengah Atas dan sederajat di Cirebon minimal berjumlah 110.

Tabel 3.1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Skala
<i>Technological Knowledge</i> (eksogen)	Kemampuan guru untuk dapat menggunakan, mengajarkan, dan mengintegrasikan teknologi kedalam pembelajaran	TK1, saya memiliki kemampuan teknis untuk menggunakan komputer secara efektif. TK2, saya bisa belajar teknologi dengan mudah. TK3, saya tahu bagaimana mengatasi masalah teknis yang saya alami sendiri saat menggunakan teknologi. TK4, saya mengikuti perkembangan teknologi terbaru yang penting bagi pembelajaran	Numerikal
<i>Pedagogical Knowledge</i> (eksogen)	Kemampuan guru untuk dapat merencanakan, melaksanakan, memimbing, dan mengidentifikasi pembelajaran	PK1, saya dapat memperluas pemikiran siswa dengan membuat tugas yang menantang bagi mereka. PK2, saya dapat membimbing siswa untuk menerapkan strategi pembelajaran yang tepat. PK3, saya dapat membantu siswa untuk memantau pembelajaran mereka sendiri. PK4, saya dapat membantu siswa untuk menggambarkan strategi pembelajaran yang tepat untuk mereka sendiri. PK5, saya dapat membimbing siswa untuk berdiskusi secara efektif selama kerja kelompok.	Numerikal
<i>Content Knowledge</i> (eksogen)	Kemampuan guru untuk dapat memiliki pengetahuan dan strategi pengembangan pembelajaran.	CK1, saya memiliki pengetahuan materi pelajaran yang cukup pada mata pelajaran ekonomi yang saya ajarkan. CK2, saya dapat memikirkan isi dari materi pelajaran ekonomi, seperti memahami betul materi pelajaran tersebut.	Numerikal

Rian Gunawan, 2018

ANALISIS TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) PADA GURU EKONOMI DI KOTA CIREBON

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

		<p>CK3, saya dapat memahami materi pelajaran secara mendalam pada mata pelajaran ekonomi.</p> <p>CK4, saya yakin bisa mengajarkan materi pelajaran dengan baik.</p>	
Technological Pedagogical Knowledge (endogen)	kemampuan guru untuk dapat menggunakan dan menyesuaikan penggunaan teknologi untuk diterapkan dalam pendekatan pembelajaran yang berbeda	<p>TPK1, saya dapat menggunakan teknologi untuk mengenalkan siswa gambaran dari dunia nyata</p> <p>TPK2, saya dapat memfasilitasi siswa untuk menggunakan teknologi dalam merencanakan dan memantau pembelajaran mereka sendiri.</p> <p>TPK3, saya dapat memfasilitasi siswa untuk menggunakan teknologi agar dapat membangun berbagai bentuk representasi pengetahuan.</p> <p>TPK4, saya bisa memfasilitasi siswa untuk berkolaborasi satu sama lain menggunakan teknologi.</p>	Numerikal
Technological Content Knowledge (endogen)	Kemampuan guru untuk dapat menggunakan teknologi tepat guna dan dapat memilih materi sesuai kompetensi dasar dalam pembelajaran berbasis teknologi	<p>TCK1, Saya bisa menggunakan software yang dibuat khusus untuk mata pelajaran ekonomi. (Misalnya, e-dictionary/corpus untuk bahasa; sketsa geometrik untuk Matematika; Myob untuk Akuntansi).</p> <p>TCK2, saya mengetahui teknologi yang dapat saya gunakan untuk mengetahui materi pelajaran saya.</p> <p>TCK3, saya dapat menggunakan teknologi yang sesuai (misalnya multimedia, simulasi) untuk mewakili materi mata pelajaran saya</p> <p>TCK4, saya bisa menggunakan perangkat lunak khusus dalam pendekatan <i>inquiry</i> pada mata pelajaran saya.</p>	Numerikal
Pedagogical Content	kemampuan guru untuk dapat	PCK1, tanpa menggunakan teknologi, saya dapat membantu	Numerikal

<i>Knowledge</i> (endogen)	merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran.	siswa untuk memahami materi pelajaran ekonomi melalui berbagai cara. PCK2, tanpa menggunakan teknologi, saya dapat mengatasi kesulitan belajar yang secara umum yang dialami siswa pada mata pelajaran ekonomi. PCK3, tanpa menggunakan teknologi, saya dapat memfasilitasi tujuan diskusi siswa terkait materi pelajaran ekonomi. PCK4, tanpa menggunakan teknologi, saya dapat melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan mata pelajaran ekonomi. PCK5, tanpa menggunakan teknologi, saya dapat mendukung siswa untuk mengelola materi pelajaran mereka sendiri pada mata pelajaran ekonomi.
<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i> (endogen)	Kemampuan guru untuk dapat memilih, menggunakan, dan mengajarkan gabungan dari teknologi, konten, dan pendekatan pembelajaran	TPACK1, saya dapat merumuskan topik diskusi yang mendalam tentang materi pelajaran ekonomi dan memfasilitasi siswa agar bisa berkolaborasi via online dengan alat yang sesuai. (misalnya Google Sites, Forum Diskusi). TPACK2, saya dapat menyusun aktivitas untuk membantu siswa membuat representasi materi pelajaran yang berbeda dengan menggunakan alat TIK yang tepat (misalnya Webspiration, Mind Maps, Wikis). TPACK3, saya dapat membuat kegiatan belajar dengan pengetahuan yang interaktif menggunakan alat TIK yang sesuai (misalnya Blog,

Numerikal

Webquests).
 TPACK4, saya dapat merancang pembelajaran dengan pendekatan *inquiry* untuk membimbing siswa agar memahami materi pelajaran dengan alat TIK yang tepat (misalnya simulasi, materi berbasis web).
 TPACK5, saya dapat merancang pembelajaran yang mengintegrasikan konten, teknologi, dan pedagogi dengan tepat untuk pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Sumber : Hasil pengolahan data, 2017

3.2.4 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

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

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. Literatur. Studi literature yaitu usaha pengumpulan informasi yang berhubungan dengan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian, didapat dari berbagai sumber, Seperti: Perpustakaan UPI, Tesis, Skripsi, Jurnal, Media cetak (majalah), dan media Elektronik (Internet).

Sedangkan alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisisioner. Kuisisioner disusun berdasarkan variabel yang terdapat dalam penelitian (TPACK) dan disebarakan kepada sampel penelitian yaitu guru ekonomi di kota Cirebon.

3.2.5 Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan data primer. Data dikumpulkan dengan teknik kuisisioner, yaitu dengan memberikan pernyataan tertulis kepada responden. Selanjutnya responden memberikan tanggapan atas

Rian Gunawan, 2018

ANALISIS TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) PADA GURU EKONOMI DI KOTA CIREBON

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

pernyataan yang diberikan. Skala yang digunakan adalah skala numerikal dengan penggunaan skala 1 sampai 7 untuk setiap jawaban responden.

Penelitian ini analisis data menggunakan pendekatan *Partial Least Square* (PLS) dengan menggunakan software *SmartPLS versi 3.0*. PLS merupakan pendekatan alternatif yang bergeser dari pendekatan SEM berbasis *covariance* menjadi berbasis varian (Ghozali, 2006). Diketahui bahwa SEM adalah metode analisis data multivariat yang bertujuan menguji model pengukuran dan model struktural variabel laten (Kusnendi, 2008). SEM yang berbasis kovarian umumnya menguji kausalitas/teori sedangkan PLS lebih bersifat *predictive model* (Ghazali, 2006).

PLS merupakan metode analisis yang *powerfull* (Ghazali, 2006) karena dapat diterapkan pada semua skala data, tidak membutuhkan banyak asumsi dan ukuran sampel tidak harus besar. Selain dapat digunakan untuk mengkonfirmasi teori, PLS dapat sekaligus menganalisis konstruk yang dibentuk dengan indikator refleksif dan formatif. Hal ini tidak dapat dilakukan oleh SEM yang berbasis kovarian karena akan menjadi *unidentified model*.

Pendugaan parameter menurut Ghozali (2011) di dalam PLS meliputi tiga yaitu:

1. *Weight estimate* yang digunakan untuk menciptakan skor variabel laten.
2. Estimasi jalur (*path estimate*) yang menghubungkan antar variabel laten dan estimasi *loading* antara variabel laten dengan indikatornya.
3. *Means* dan lokasi parameter (nilai konstanta regresi, intersep) untuk indikator dan variabel laten.

Untuk memperoleh ketiga estimasi ini, PLS menggunakan proses iterasi tiga tahap dan setiap tahap iterasi menghasilkan estimasi. Tahap pertama menghasilkan penduga bobot (*weight estimate*), tahap kedua menghasilkan estimasi untuk *inner model* dan *outer model*, dan tahap ketiga menghasilkan estimasi means dan lokasi (konstanta). Pada dua tahap pertama proses iterasi dilakukan dengan pendekatan deviasi (penyimpangan) dari nilai means (rata-rata). Pada tahap ketiga, estimasi bisa didasarkan pada matriks data asli dan atau hasil penduga bobot dan koefisien jalur pada tahap kedua, tujuannya untuk menghitung dan lokasi parameter (Ghozali, 2011).

Rian Gunawan, 2018

ANALISIS TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) PADA GURU EKONOMI DI KOTA CIREBON

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

Berikut adalah langkah-langkah dalam analisis dengan partials least square (Yamin, 2011):

1. Langkah Pertama: Merancang Model Struktural (*inner model*)

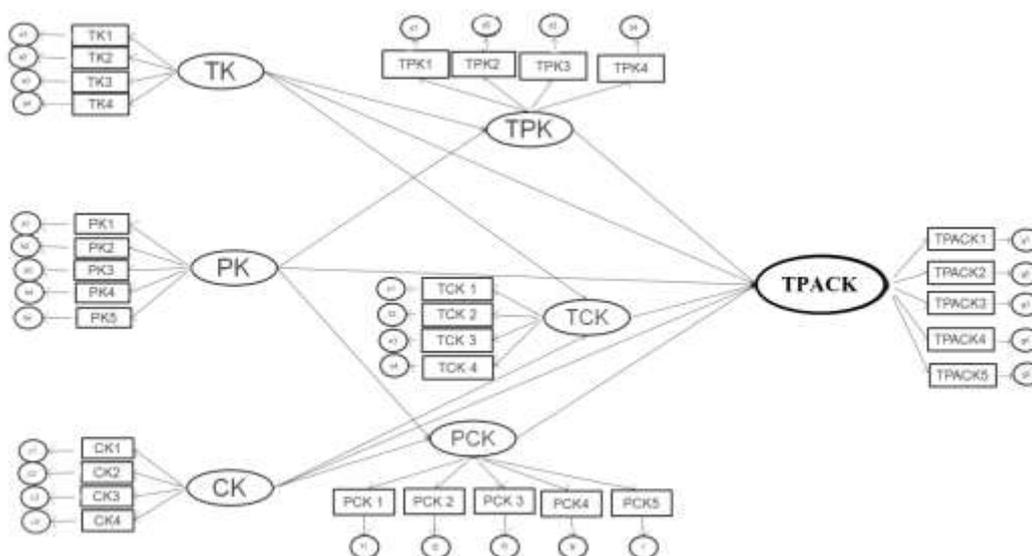
Pada tahap ini, peneliti memformulasikan model hubungan antar konstruk.

2. Langkah Kedua: Merancang Model Pengukuran (*outer model*)

Pada tahap ini, peneliti mendefinisikan dan menspesifikasi hubungan antara konstruk laten dengan indikatornya apakah bersifat reflektif atau formatif.

3. Langkah Ketiga: Mengkonstruksi 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. Gambar 3.2 merupakan diagram jalur model yang digunakan dalam penelitian ini



Gambar 3.1

Diagram Jalur Model

4. Langkah Empat: Estimasi model

Pada langkah ini, ada tiga skema pemilihan *weighting* dalam proses estimasi model, yaitu *factor weighting scheme*, *centroid weighting scheme*, dan *path weighting scheme*.

Rian Gunawan, 2018

ANALISIS TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) PADA GURU EKONOMI DI KOTA CIREBON

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

5. Langkah Kelima: *Goodness of Fit* atau evaluasi model meliputi evaluasi model pengukuran dan evaluasi model struktural.
6. Langkah Keenam: Pengujian hipotesis dan interpretasi

Tabel 3.2 merupakan kriteria penilaian model PLS yang diajukan oleh Chin 1998 dalam (Ghozali, 2011).

Tabel 3.2
Kriteria Penilaian Model PLS

Kriteria Penilaian PLS	Kriteria	Penjelasan
Evaluasi Model Struktural		
R2 untuk variabel endogen		Hasil R2 sebesar 0,67, 0,33 dan 0.19 untuk variabel laten endogen dalam model struktural mengindikasikan bahwa model “baik”, “moderat” dan “lemah”.
Estimasi koefisien jalur		Nilai estimasi untuk hubungan jalur dalam model struktural harus signifikan. Nilai signifikan ini dapat diperoleh dengan prosedur bootstrapping.
f2 untuk effect size		Nilai f2 sebesar 0.2, 0.15 dan 0.35 dapat diinterpretasikan apakah prediktor variabel laten mempunyai pengaruh yang lemah, medium atau besar pada tingkat struktural
Evaluasi Model Pengukuran Reflective		
Loading factor		Nilai loading faktor harus diatas 0.70
Composite Reliability		Composite reliability mengukur internal consistency dan nilainya harus di atas 0.60
Average Variance Extracted		Nilai Average Variance Extracted (AVE) harus di atas 0.50
Validitas Deskriminan		Nilai akar kuadrat dari AVE harus lebih besar daripada nilai korelasi antar variabel laten.
Cross Loading		Merupakan ukuran lain dari validitas deskriminan. Diharapkan setiap blok indikator memiliki loading lebih tinggi untuk setiap variabel laten yang diukur dibandingkan dengan indikator untuk laten variabe lainnya.
Evaluasi Model Pengukuran Formatif		
Signifikansi nilai weight		Nilai estimasi untuk model pengukuran formatif harus signifikan. Tingkat signifikansi ini dinilai dengan prosedur bootstrapping.
Multikolonieritas		Variabel manifest dalam blok harus diuji apakah terdapat multikol. Nilai variance inflation faktor (VIF) dapat digunakan

untuk menguji hal ini. Nilai VIF di atas 10
mengindikasikan terdapat multikol.

Sumber: Chin 1998 dalam (Ghozali, 2011)