

Analisis Data Penelitian Manajemen Pendidikan: Perbandingan Hasil antara Amos, SmartPLS, WarpPLS, dan SPSS Untuk Jumlah Sampel Kecil

Agus Purwanto¹, Masduki Asbari², Teguh Iman Santoso³

¹Universitas Bina Bangsa, Indonesia

¹AGUSPATI Research Institute, Indonesia

²STMIK Insan Pembangunan, Indonesia

³Universitas Sumatera Selatan, Indonesia

Corresponding e-mail: aguspurwanto.prof@gmail.com

Abstrak - Tujuan penelitian ini adalah membandingkan hasil pengolahan data penelitian kuantitatif bidang manajemen pendidikan menggunakan software SPSS, SmartPLS, WarpPLS dan Amos untuk jumlah sampel atau responden kecil. Metode penelitian ini adalah kuantitatif dan analisis data penelitian menggunakan keempat jenis software tersebut untuk didapatkan perbandingan hasil analisis. Analisis dalam penelitian ini fokus pada analisis uji hipotesis dan analisis regresi. Analisis regresi digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Bidang penelitian ini adalah manajemen pendidikan dan data hasil penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang berasal dari data kuesioner untuk jumlah sampel kecil yang berjumlah 32 responden dengan tiga variabel penelitian, yaitu variabel independen kepemimpinan transformasional dan kepuasan kerja, sedangkan variabel dependen yaitu kinerja guru. Berdasarkan hasil analisis menggunakan software SPSS, SmartPLS dan WarpPLS diperoleh hasil bahwa untuk jumlah sampel kecil tidak ada perbedaan yang signifikan pada nilai signifikansi p-value dan t-value. Nilai determinasi yang dihasilkan juga tidak ada perbedaan yang signifikan, serta nilai korelasi pada persamaan struktural yang dihasilkan juga tidak ada perbedaan hasil yang signifikan sedangkan untuk CB-SEM yang diwakili oleh Amos tidak bisa mengolah data yang dengan jumlah sampel kecil.

Kata Kunci: Manajemen Pendidikan, Analisis data, Amos, SmartPLS, WarpPLS, SPSS.

Pendahuluan

Penelitian bidang manajemen pendidikan banyak yang menggunakan *software* alat bantu statistik seperti SPSS, Amos, SmartPLS dan WarpPLS. Banyak peneliti di bidang manajemen pendidikan yang masih ragu dalam memilih *software* yang akan digunakan. Penelitian bidang pendidikan yang menggunakan SmartPLS sudah banyak seperti yang dilakukan oleh Budi Santoso, P., Asbari, M., Siswanto, E., & Fahmi, K. (2021). meneliti tentang peran kepuasan kerja dan perilaku kewarganegaraan organisasi terhadap kinerja. Putra, F., Asbari, M., Purwanto, A., Novitasari, D., & Santoso, P. B. (2021) meneliti tentang menghubungkan dukungan sosial dan kinerja di perguruan tinggi. Johan, M. (2021) meneliti pengaruh berbagi pengetahuan dan kepercayaan interpersonal terhadap inovasi. Purwanto, A., Santoso, P. B., Siswanto, E., Hartuti, H., Setiana, Y. N., Sudargini, Y., & Fahmi, K. (2021) pengaruh hard skills, soft skills, organizational learning dan innovation capability terhadap kinerja dosen. Novitasari, D., Asbari, M., Purwanto, A., Fahmalatif, F., Sudargini, Y., Hidayati, L. H., & Wiratama, J. (2021). meneliti pengaruh faktor dukungan sosial terhadap kinerja guru sekolah dasar. Anas Ahmadi, E., Herwidyaningtyas, F.B., & Fatimah, S. (2020) meneliti pengaruh budaya organisasi, motivasi kerja, dan

kepuasan kerja terhadap kinerja manajemen dosen. Jayus, J.A. (2021). Meneliti pengaruh keadilan distributif, keadilan prosedural dan keadilan interaksional terhadap keterlibatan guru dan kinerja guru. Ahmed, U., Umrani, W. A., Qureshi, M. A., & Samad, A. (2018). meneliti hubungan antara dukungan guru, kemandirian akademik, ketahanan akademik, dan keterlibatan siswa di Bahrain. Ahmed, U., Umrani, W. A., Qureshi, M. A., & Samad, A. (2018) meneliti hubungan antara dukungan guru, kemandirian akademik, ketahanan akademik, dan keterlibatan siswa di Bahrain. Purwanto, A., J.T. Purba, I. Bernarto, dan R. Sijabat. (2021) meneliti pengaruh inovasi manajemen, kepemimpinan transformasional dan berbagi pengetahuan terhadap kinerja. Purwanto, John Tampil Purba, Innocentius Bernarto, Rosdiana Sijabat (2021) meneliti peran organizational citizenship behavior (OCB), transformational dan digital leadership terhadap kinerja melalui mediasi komitmen organisasi.

Penelitian bidang pendidikan yang menggunakan AMOS sudah banyak seperti yang dilakukan Mustafa, M. B., Nordin, M. B., & Razzaq, A. B. A. (2020) meneliti pemodelan persamaan struktural menggunakan AMOS: analisis faktor konfirmatori untuk beban tugas guru program integrasi pendidikan luar biasa. Fathema, N., Shannon, D., & Ross, M. (2015) memperluas model penerimaan teknologi (TAM) untuk memeriksa penggunaan fakultas Sistem manajemen pembelajaran (LMSs) di lembaga pendidikan tinggi. Standage, M., & Treasure, D. C. (2002) hubungan antara orientasi tujuan pencapaian dan motivasi situasional multidimensi dalam pendidikan jasmani. Kulinna, P. H., & Cothran, D. J. (2003) penggunaan dan persepsi guru pendidikan jasmani yang dilaporkan sendiri tentang berbagai gaya mengajar. Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2010) guru self-efficacy. Iordanoglou, D. (2007) hubungan antara kecerdasan emosional dan efektivitas kepemimpinan, komitmen, dan kepuasan. Kokkinos, C. M., Charalambous, K., & Davazoglou, A. (2009) perilaku guru interpersonal di kelas sekolah dasar pada guru. Mustafa, M. Z. B., Nordin, M. B., Razzaq, A. R. B. A., & bin Ibrahim, B. (2020) komitmen organisasi guru SMK. Woolley, M. E., Strutchens, M., Gilbert, M. C., & Martin, W. G. (2010) keberhasilan matematika siswa sekolah menengah kulit hitam yaitu efek langsung dan tidak langsung dari harapan guru dan praktik reformasi.

Penelitian bidang pendidikan yang menggunakan SPSS sudah banyak seperti yang dilakukan oleh eban, U., & Tominc, P. (2015) dampak dukungan guru dan kesesuaian dengan kebutuhan belajar terhadap kegunaan SPSS oleh siswa. Murtiningsih, M., Kristiawan, M., & Lian, B. (2019) korelasi antara supervisi kepala sekolah dan komunikasi interpersonal dengan etos kerja guru. Espelage, DL, Polanin, JR, & Low, SK (2014) persepsi guru dan staf tentang lingkungan sekolah sebagai prediktor agresi siswa, viktimisasi, dan kesediaan untuk campur tangan dalam situasi intimidasi studi perbandingan sikap, perhatian, dan tingkat interaksi siswa guru SD dan calon guru menuju Pendidikan Inklusif. Chong, W. H., Klassen, R. M., Huan, V. S., Wong, I., & Kates, A. D. (2010) hubungan antara jenis sekolah, keyakinan kemandirian guru, dan iklim akademik dari sekolah menengah Asia. Thoma, C. A., Baker, S. R., & Saddler, S. J. (2002) penentuan nasib sendiri dalam pendidikan guru untuk memfasilitasi perencanaan transisi bagi siswa penyandang cacat. Erdogan, A., & Sahin, I. (2010) hubungan antara teknologi pedagogis dan konten pengetahuan (TPACK) calon guru matematika dan tingkat prestasi. Hughes, GD (2012) retensi guru karakteristik guru, karakteristik sekolah, karakteristik organisasi, dan keefektifan guru. Taylor, M., Yates, A., Meyer, L. H., & Kinsella, P. (2011) kepemimpinan profesional guru dalam mendukung pengembangan profesional guru.

Penelitian bidang pendidikan yang menggunakan WarpPLS sudah banyak seperti yang dilakukan oleh Kock, N. (2010) menggunakan WarpPLS dalam studi e-collaboration. Kock, N. (2011) menggunakan WarpPLS dalam studi e-kolaborasi statistik deskriptif, pengaturan, dan hasil analisis kunci. Mahipalan, M., & Sheena, S. (2019) spiritualitas tempat kerja, kesejahteraan psikologis dan peran mediasi stres subjektif. Ifinedo, E., Rikala, J., & Hämäläinen, T. (2020) faktor yang mempengaruhi integrasi teknologi

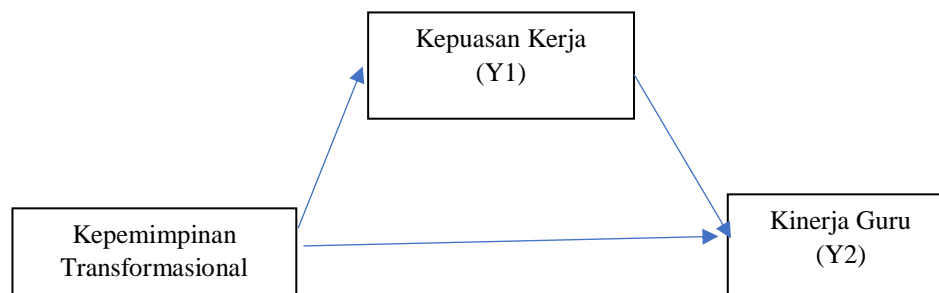
pendidik guru Nigeria mempertimbangkan karakteristik, konstruksi pengetahuan, praktik dan keyakinan TIK. [Lim, S. C., & Thien, L. M. \(2020\)](#) kepemimpinan akademik Cina dari perspektif kebijakan Konfusianisme dan pengaruhnya terhadap komitmen guru. [Thien, L. M., & Adams, D. \(2021\)](#) mendistribusikan kepemimpinan dan komitmen afektif guru untuk berubah di sekolah dasar Malaysia: pengaruh kontekstual gender dan pengalaman mengajar. [Manalo, R. A., de Castro, B., & Uy, C. \(2020\)](#) peran mediasi kepuasan kerja terhadap pengaruh motivasi terhadap komitmen organisasi dan keterlibatan kerja guru sekolah menengah swasta. [Ali, G. \(2017\)](#) efek moderasi dari identifikasi organisasi pada hubungan antara guru yang dirasakan keadilan organisasi dan perilaku burnout di tingkat perguruan tinggi. [Matriadi, F., Salim, S. R. A., Dalimunthe, R. F., & Gultom, P. \(2019\)](#) pengaruh kompensasi dan Supply Chain Management terhadap sistem pendidikan peran mediasi motivasi kerja.

Penelitian bidang pendidikan yang menggunakan GSCA sudah banyak seperti yang dilakukan oleh [Sturman, E. D., & Zappala-Piemme, K. \(2017\)](#) pengembangan skala grit untuk anak-anak dan orang dewasa dan hubungannya dengan keberhasilan siswa, kecemasan ujian, dan kinerja akademik. [Kusumawati, A., Pribadi, A., & Astuti, H. M. \(2013\)](#) menganalisis pengaruh kualitas sistem informasi, kepuasan pengguna dan manfaat bersih pengguna E-Learning. [Idrus, S., Alhabji, T., Al Musadieg, M., & Utami, H. \(2015\)](#) pengaruh pemberdayaan psikologis terhadap fikasi diri, kejenuhan, kecerdasan emosional, kepuasan kerja, dan kinerja individu. [Ismail, N. A., & Awang, H. \(2008\)](#) prestasi matematika di kalangan siswa. [Djati, A. H. S. M. S., & Setyoleksono, A. \(2014\)](#) sikap belajar dan kesadaran terhadap siswa dalam keberhasilan lingkungan berbudaya. [Webb-Landman, E. \(2012\)](#) menggunakan konseling kelompok untuk meningkatkan kehadiran siswa sekolah dasar dengan tingkat ketidakhadiran yang tinggi. [Hermawati, A., & Mas, N. \(2017\)](#) pengaruh mediasi kualitas kehidupan kerja, keterlibatan kerja, dan perilaku kewargaan organisasi dalam hubungan antara kepemimpinan transglobal dengan kinerja karyawan. [Safarudin, A., Astuti, E. S., Raharjo, K., & Al Musadieg, M. \(2015\)](#) pengaruh gaya kepemimpinan transkasi dan lingkungan kerja terhadap efikasi diri komputer, kepuasan kerja, perilaku dan kinerja operator komputer. [Owens, D., Stewart, T. A., & Bryant, R. M. \(2011\)](#) persepsi, sikap, dan pengalaman remaja perempuan sekolah menengah Afrika Amerika perkotaan dengan konselor sekolah profesional.

Banyak peneliti yang telah menganalisis perbandingan perangkat lunak alat bantu statistik yaitu oleh [Jahn, S. \(2007\)](#) pengenalan pemodelan persamaan struktural dengan LISREL, AMOS dan SmartPLS. [Ong, MHA, & Puteh, F. \(2017\)](#) analisis data kuantitatif memilih antara SPSS , PLS, dan AMOS dalam penelitian ilmu sosial. [Darwin, M., & Umam, K. \(2020\)](#) analisis pengaruh tidak langsung pada Structural Equation Modeling. [Afthanorhan, W.M.A.B.W. \(2013\)](#) perbandingan pemodelan persamaan struktural kuadrat terkecil parsial (PLS-SEM) dan pemodelan persamaan struktural berbasis kovarians (CB-SEM) untuk analisis faktor konfirmatori. [Ong, M. H. A., & Puteh, F. \(2017\)](#) analisis data kuantitatif: Memilih antara SPSS, PLS, dan AMOS dalam penelitian ilmu sosial. [Purwanto, A., Asbari, M., & Santoso, T. I. \(2021\)](#) analisis data penelitian sosial dan manajemen perbandingan hasil antara Amos, SmartPLS, WarpPLS, dan SPSS untuk jumlah medium sampel. [Purwanto, A., Asbari, M., & Santoso, T. I. \(2021\)](#) analisis data penelitian pemasaran perbandingan hasil antara Amos, SmartPLS, WarpPLS, dan SPSS untuk jumlah sampel besar. Analisis perbandingan [Nam, S. T., Kim, D. G., & Jin, C. Y. \(2018\)](#) antara Structural Equation Modeling (AMOS, LISREL dan PLS) menggunakan data yang sama. Tujuan penelitian ini adalah membandingkan hasil pengolahan data penelitian kuantitatif bidang manajemen pendidikan menggunakan software SPSS, SmartPLS, WarpPLS dan Amos untuk jumlah sampel atau responden kecil .

Metode

Metode penelitian ini adalah kuantitatif, analisis data penelitian menggunakan jenis *software* Amos, SmartPLS, WarpPLS, dan SPSS untuk didapatkan perbandingan hasil analisis. Analisis dalam penelitian ini fokus pada analisis uji hipotesis dan analisis regresi. Analisis regresi digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Data hasil penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang berasal dari data kuesioner yang berjumlah sampel yang kecil yaitu 32 responden. Dalam data tersebut terdapat 3 variabel yaitu tiga variabel penelitian, yaitu variabel independen kepemimpinan transformasional dan kepuasan kerja, sedangkan variabel dependen yaitu kinerja yang dikembangkan dari Purwanto et al.(2020); Asbari et al.(2021) dan Novitasari et al (2020) dengan model penelitian sebagai berikut :



Gambar 1. Model Penelitian

X adalah Kepemimpinan Transformasional, Y1 adalah *Kepuasan Kerja* dan Y2 adalah *Kinerja Guru*. Adapun hubungan model yang akan dianalisis adalah sebagai berikut:

1. Hubungan antara Kepemimpinan Transformasional (X) dengan *Kinerja Guru* (Y2).
2. Hubungan antara Kepemimpinan Transformasional (X) dengan *Kepuasan Kerja* (Y1).
3. Hubungan antara *Kepuasan Kerja* (Y1) dengan *Kinerja Guru* (Y2).
4. Hubungan antara *Kepemimpinan Transformasional* (X) dengan *Kinerja Guru* (Y2) melalui *Kepuasan Kerja* (Y1).

Hasil dan Diskusi

A. Pengujian Signifikansi *t-Value*

Tahap pertama Analisis data yaitu pengujian signifikansi hubungan antara variabel independent kepemimpinan transformasional (X), *Kepuasan kerja* (Y1) dengan variabel dependen kinerja guru (Y2) dengan mencari *t-Value* menggunakan *software* SPSS, Amos, SmartPLS, WarpPLS dan SPSS, Adapun kriteria keputusannya jika nilai *t-Value* lebih besar 1,96 atau $> 1,96$ maka hubungannya signifikan, jika kurang dari 1,96 atau $< 1,96$ maka hubungannya tidak signifikan. Untuk WarpPLS tidak menghasilkan nilai *t*-statistik, pengujian signifikansi dapat dilihat pada nilai *p-value*, sehingga akan diperoleh nilai *t*-statistik.

Hasil pengujiannya dengan 4 *software* untuk hubungan langsung bisa dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Perbandingan Hasil *t-Value* Hubungan Langsung

	Amos	SmartPLS	WarpPLS	SPSS	Hasil
X-Y1	N/A	89.509	-	21.424	Signifikan
X-Y2	N/A	1.960	-	2.125	Signifikan
X-Y1-Y2	N/A	0.822	-	1.051	Tidak Signifikan

Sumber: Hasil Pengolahan SPSS, SmartPLS, WarpPLS dan Amos (2021)

Hubungan antara kepemimpinan transformasional (X) dan Kepuasan Kerja (Y1)

Berdasarkan hasil Analisis *software* didapatkan hasil *t-Value* menggunakan Amos data tidak bisa diolah. Hasil *t-Value* menggunakan SmartPLS sebesar 89.509 lebih besar dari 1,96 sehingga disimpulkan hubungan X dengan Y1 adalah signifikan. Hasil *t-Value* menggunakan SPSS sebesar 21,424 lebih besar dari 1,96 sehingga disimpulkan hubungannya adalah signifikan sehingga dapat disimpulkan SmartPLS dan SPSS memberikan hasil yang sama.

Hubungan antara kepemimpinan transformasional (X) dan kinerja (Y2)

Berdasarkan hasil Analisis *software* didapatkan hasil *t-Value* menggunakan Amos menggunakan Amos data tidak bisa diolah. Hasil *t-Value* menggunakan SmartPLS sebesar 1,960 lebih besar dari 1,96 sehingga disimpulkan hubungan X dengan Y2 adalah signifikan. Hasil *t-Value* menggunakan SPSS sebesar 2.125 lebih besar dari 1,96 sehingga disimpulkan hubungannya X dengan Y2 adalah signifikan signifikan sehingga dapat disimpulkan SmartPLS dan SPSS memberikan hasil yang sama.

Hubungan antara kepemimpinan transformasional (X) dan kinerja (Y2) melalui kepuasna kerja (Y1)

Berdasarkan hasil analisis *software* didapatkan hasil *t-Value* menggunakan Amos data tidak bisa diolah. Hasil *t-Value* menggunakan SmartPLS sebesar 0.822 lebih kecil dari 1,96 sehingga disimpulkan hubungan X dengan Y2 melalui Y1 adalah tidak signifikan. Hasil *t-Value* menggunakan SPSS sebesar 1.051 lebih kecil dari 1,96 sehingga disimpulkan hubungan X dengan Y2 melalui Y1 adalah tidak signifikan sehingga dapat disimpulkan SmartPLS dan SPSS memberikan hasil yang sama.

B. Pengujian Signifikansi *p-Value*

Tahap kedua adalah analisis data yaitu pengujian signifikansi hubungan antara variabel independen kepemimpinan transformasional (X), Kepuasan kerja (Y1) dengan variabel dependen kinerja guru (Y2) dengan mencari *p-value* menggunakan *software* SPSS, Amos, SmartPLS, WarpPLS dan SPSS, Adapun kriteria keputusannya jika nilai *p-value* kurang dari 0,050 atau $< 0,050$ maka hubungannya signifikan, jika lebih dari 0,050 atau $> 0,050$ maka hubungannya tidak signifikan.

Hasil pengujiannya dengan 4 *software* untuk hubungan langsung adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Perbandingan Hasil *P-value*

	Amos	SmartPLS	WarpPLS	SPSS	Hasil
X1-Y1	-	0.000	< 0.010	0.000	Signifikan
X1-Y2	-	0.046	< 0.010	0.042	Signifikan
X-Y1-Y2	-	0.411	0.450	0.302	Tidak Signifikan

Sumber: Hasil Pengolahan SPSS, SmartPLS, WarpPLS dan Amos (2021)

Hubungan antara kepemimpinan transformasional (X) dan Kepuasan Kerja (Y1)

Berdasarkan hasil Analisis *software* didapatkan hasil *p-value* menggunakan Amos data tidak bisa diolah. Hasil *p-value* menggunakan SmartPLS sebesar 0,000 kurang dari 0,050 sehingga disimpulkan hubungan X dengan Y1 adalah signifikan. Hasil *p-value* menggunakan WarpPLS sebesar 0,000 kurang dari 0,050 sehingga disimpulkan hubungannya adalah signifikan Hasil *p-value* menggunakan SPSS sebesar 0,000 kurang dari 0,050 sehingga disimpulkan hubungan X1 dengan Y1 adalah signifikan sehingga dapat disimpulkan WarpPLS, SmartPLS dan SPSS memberikan hasil yang sama.

Hubungan antara kepemimpinan transformasional (X1) dan kinerja (Y2)

Berdasarkan hasil analisis *software* didapatkan hasil *p-value* menggunakan Amos data tidak bisa diolah. Hasil *p-value* menggunakan SmartPLS sebesar 0,046 lebih kecil dari 0,050 sehingga disimpulkan hubungan X dengan Y2 adalah signifikan. Hasil *p-value* menggunakan WarpPLS sebesar 0,410 kurang dari 0,050 sehingga disimpulkan hubungan X dengan Y2 adalah signifikan. Hasil *p-value* menggunakan SPSS sebesar 0,042 kurang dari 0,050 sehingga disimpulkan hubungan X dengan Y2 adalah t signifikan sehingga dapat disimpulkan WarpPLS. SmartPLS dan SPSS memberikan hasil yang sama.

Hubungan antara kepemimpinan transformasional (X1) dan kinerja (Y2) melalui Kepuasan Kerja (Y1)

Berdasarkan hasil analisis *software* didapatkan hasil *p-value* menggunakan SmartPLS sebesar 0,411 lebih dari 0,050 sehingga disimpulkan hubungan X dengan Y2 melalui Y1 adalah tidak signifikan. Hasil *p-value* menggunakan WarpPLS sebesar 0,450 lebih besar dari 0,050 sehingga disimpulkan hubungan X dengan Y2 melalui Y adalah tidak signifikan. Hasil *p-value* menggunakan SPSS sebesar 0,302 lebih besar dari 0,050 sehingga disimpulkan hubungan X dengan Y2 melalui Y adalah tidak signifikan.

C. Pengujian Koefisien Determinasi

Pengujian koefisien determinasi untuk menghitung besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini dihitung koefisien diterminasi *R Square* untuk variabel independent *kepemimpinan transformasional (X)* , Kepuasan Kerja (Y1) dan Kinerja (Y2). Hasil pengujian *R Square* dengan menggunakan Amos, SmartPLS, WarpPLS dan SPSS sebagai berikut:

Tabel 4. Perbandingan Hasil *R Square*

	Amos	SmartPLS	WarpPLS	SPSS
Y1	-	0.941	0.95	0.939
Y2	-	0.852	0.85	0.844

Sumber: Hasil Pengolahan SPSS, SmartPLS, WarpPLS dan Amos (2021)

Berdasarkan hasil pada Tabel 4 didapatkan nilai *R Square* untuk *Kepuasan Kerja* (Y1) dengan menggunakan Amos tidak bisa dijalankan. Nilai *R Square* untuk *Kepuasan Kerja* (Y1) dengan menggunakan SmartPLS sebesar 0,941 atau 94,1% artinya variabel *Kepuasan Kerja* (Y1) di pengaruhi oleh variabel kepemimpinan transformasional (X) sebesar 94,1% sedangkan sisanya 5.9% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Nilai *R Square* untuk *Kepuasan Kerja* (Y1) dengan menggunakan WarpPLS sebesar 0,95 atau 95% artinya variabel *Kepuasan Kerja* (Y1) di pengaruhi oleh variabel kepemimpinan transformasional (X) sebesar 95% sedangkan sisanya 5% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Nilai *R Square* untuk *Kepuasan Kerja* (Y1) dengan menggunakan SPSS sebesar 0,939 atau 93.9% artinya variabel *Kepuasan Kerja* (Y1) di pengaruhi oleh variabel kepemimpinan transformasional (X) sebesar 93.9% sedangkan sisanya 6.1% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

Berdasarkan hasil pada Tabel 4 didapatkan nilai *R Square* untuk *Kinerja* (Y2) dengan menggunakan Amos tidak bisa dijalankan. Nilai *R Square* untuk *Kinerja* (Y2) dengan menggunakan SmartPLS sebesar 0,852 atau 85,2% artinya variabel *kinerja* (Y2) di pengaruhi oleh variabel kepemimpinan transformasional (X) dan *kepuasan kerja* (Y1) sebesar 85,2% sedangkan sisanya 14.8% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Nilai *R Square* untuk *Kinerja* (Y2) dengan menggunakan SmartPLS sebesar 0,85 atau 85% artinya variabel *kinerja* (Y2) di pengaruhi oleh variabel kepemimpinan transformasional (X) dan *kepuasan kerja* (Y1) sebesar 85% sedangkan sisanya 15% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Nilai *R Square* untuk *Kinerja* (Y2) dengan menggunakan SmartPLS sebesar 0,844 atau 84,4% artinya variabel *kinerja* (Y2) di pengaruhi oleh variabel kepemimpinan transformasional (X) dan *kepuasan kerja* (Y1) sebesar 84,4% sedangkan sisanya 15.6% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

D. Pengujian Koefisien Korelasi

Koefesien korelasi menunjukkan kekuatan hubungan linear dan arah hubungan antar variabel. Jika koefesien korelasi positif, maka kedua variabel mempunyai hubungan searah (Purwanto et al, 2020). Artinya jika nilai variabel X tinggi, maka nilai variabel Y akan tinggi pula. Sebaliknya, jika koefesien korelasi negatif, maka kedua variabel mempunyai hubungan terbalik. Artinya jika nilai variabel X tinggi, maka nilai variabel Y akan menjadi rendah dan sebaliknya. Menurut Hair et al (2017) untuk memudahkan melakukan interpretasi mengenai kekuatan hubungan antara dua variabel memberikan kriteria sebagai berikut

- 0 artinya Tidak ada korelasi antara dua variabel
- >0,00 – 0,25 artinya Korelasi sangat lemah
- >0,25 – 0,50 artinya Korelasi cukup
- >0,50 – 0,75 artinya Korelasi kuat

- >0,75 – 0,99 artinya Korelasi sangat kuat
- 1,00 artinya Korelasi sempurna

Hasil pengujian koefisien korelasi untuk persamaan struktural menggunakan *software* Amos, SmartPLS, WarpPLS dan SPSS adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Perbandingan Hasil Persamaan Struktural

<i>Software</i>	<i>equation</i>
Amos	-
SmartPLS	Y1=a + 0.970X + e Y2=a + 0.642X1 + 0.287Y1 + e
WarpPLS	Y1=a + 0.973X + e Y2=a+ 0.658X + 0.271Y1
SPSS	Y1=1.83+ 0.950X + e Y2=0.219+ 0.642X1 + 0.324Y1 + e

Sumber: Hasil Pengolahan SPSS, SmartPLS, WarpPLS dan Amos (2021)

Hasil persamaan struktural menggunakan *software* Amos tidak bisa dijalankan. Hasil persamaan struktural menggunakan *software* SmartPLS diperoleh persamaan adalah $Y2 = 0,642X1 + 0,287X2 + e$, Artinya nilai koefisien korelasi pengaruh variabel kepemimpinan transformasional (X) terhadap kinerja (Y2) adalah sebesar 0,642 artinya terdapat korelasi kuat dan menunjukkan bahwa jika nilai kepemimpinan transformasional (X) meningkat sebesar 1 satuan, sementara nilai kepuasan kerja (X2) tetap maka nilai kinerja (Y2) akan meningkat sebesar 0,642 satuan. Hal ini berarti menunjukkan pengaruh kepemimpinan transformasional terhadap kinerja secara parsial adalah sebesar 64.2%. Nilai koefisien korelasi pengaruh variabel kepuasan kerja (Y1) terhadap kinerja (Y2) adalah sebesar 0,287 artinya terdapat korelasi cukup dan menunjukkan bahwa jika nilai kepuasan kerja (Y1) meningkat sebesar 1 satuan, sementara nilai kepemimpinan transformasional (X) tetap maka nilai kinerja (Y2) akan meningkat sebesar 0,287 satuan. Hal ini berarti menunjukkan pengaruh kepuasan kerja (Y1) terhadap kinerja secara parsial adalah sebesar 28.7%.

Hasil persamaan struktural menggunakan *software* WarpPLS diperoleh persamaan adalah $Y2 = 0,658X1 + 0,271X2 + e$, Artinya nilai koefisien korelasi pengaruh variabel kepemimpinan transformasional (X) terhadap kinerja (Y2) adalah sebesar 0,658 artinya terdapat korelasi kuat dan menunjukkan bahwa jika nilai kepemimpinan transformasional (X) meningkat sebesar 1 satuan, sementara nilai kepuasan kerja (X2) tetap maka nilai kinerja (Y2) akan meningkat sebesar 0,658 satuan. Hal ini berarti menunjukkan pengaruh kepemimpinan transformasional terhadap kinerja secara parsial adalah sebesar 65.8%. Nilai koefisien korelasi pengaruh variabel kepuasan kerja (Y1) terhadap kinerja (Y2) adalah sebesar 0,271 artinya terdapat korelasi cukup dan menunjukkan bahwa jika nilai kepuasan kerja (Y1) meningkat sebesar 1 satuan, sementara nilai kepemimpinan transformasional (X) tetap maka nilai kinerja (Y2) akan meningkat sebesar 0,271 satuan. Hal ini berarti menunjukkan pengaruh kepuasan kerja (Y1) terhadap kinerja secara parsial adalah sebesar 27.1%.

Hasil persamaan struktural menggunakan *software* SPSS diperoleh persamaan adalah $Y2 = 0.219 + 0.642X1 + 0.324Y1 + e$, Artinya nilai koefisien korelasi pengaruh variabel kepemimpinan transformasional (X) terhadap kinerja (Y2) adalah sebesar 0,642 artinya terdapat korelasi kuat dan

menunjukkan bahwa jika nilai kepemimpinan transformasional (X) meningkat sebesar 1 satuan, sementara nilai kepuasan kerja (X2) tetap maka nilai kinerja (Y2) akan meningkat sebesar 0,642 satuan ditambah konstanta 0.219 satuan. Hal ini berarti menunjukkan pengaruh kepemimpinan transformasional terhadap kinerja secara parsial adalah sebesar 64.2%. Nilai koefisien korelasi pengaruh variabel kepuasan kerja (Y1) terhadap kinerja (Y2) adalah sebesar 0,324 artinya terdapat korelasi cukup dan menunjukkan bahwa jika nilai kepuasan kerja (Y1) meningkat sebesar 1 satuan, sementara nilai kepemimpinan transformasional (X) tetap maka nilai kinerja (Y2) akan meningkat sebesar 0,324 satuan ditambah konstanta 0.219 satuan. Hal ini berarti menunjukkan pengaruh kepuasan kerja (Y1) terhadap kinerja secara parsial adalah sebesar 32.4%.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis menggunakan software SPSS, SmartPLS dan WarpPLS diperoleh hasil bahwa untuk jumlah sampel kecil tidak ada perbedaan yang signifikan pada nilai signifikansi p-value dan t-value. Nilai determinasi yang dihasilkan juga tidak ada perbedaan yang signifikan, serta nilai korelasi pada persamaan struktural yang dihasilkan juga tidak ada perbedaan hasil yang signifikan sedangkan untuk CB-SEM yang diwakili oleh Amos tidak bisa mengolah data yang dengan jumlah sampel kecil.

Reference

1. Jahn, S. (2007). *Strukturgleichungsmodellierung mit LISREL, AMOS und SmartPLS: eine Einführung (An introduction to structural equation modeling with LISREL, AMOS and SmartPLS)*. AMOS und SmartPLS: Eine Einführung (An Introduction to Structural Equation Modeling with LISREL, AMOS and SmartPLS).
2. Ong, M. H. A., & Puteh, F. (2017). Quantitative data analysis: Choosing between SPSS, PLS, and AMOS in social science research. *International Interdisciplinary Journal of Scientific Research*, 3(1), 14-25.
3. Darwin, M., & Umam, K. (2020). Analisis Indirect Effect pada Structural Equation Modeling: Studi Komparasi Penggunaan Software Amos dan SmartPLS. *NUCLEUS*, 1(2), 50-57.
4. Afthanorhan, W. M. A. B. W. (2013). A comparison of partial least square structural equation modeling (PLS-SEM) and covariance based structural equation modeling (CB-SEM) for confirmatory factor analysis. *International Journal of Engineering Science and Innovative Technology*, 2(5), 198-205.
5. Ong, M. H. A., & Puteh, F. (2017). Quantitative data analysis: Choosing between SPSS, PLS, and AMOS in social science research. *International Interdisciplinary Journal of Scientific Research*, 3(1), 14-25.
6. Purwanto, A., Asbari, M., & Santoso, T. I. (2021). Analisis Data Penelitian Sosial dan Manajemen: Perbandingan Hasil antara Amos, SmartPLS, WarpPLS, dan SPSS Untuk Jumlah Sampel Medium. *International Journal of Social and Management Studies*, 2(4), 43–53. <https://doi.org/10.5555/ijosmas.v2i4.50>
7. Purwanto, A., Purba, J. T., Bernarto, I., Sijabat, R. (2021). The Role of Transformational Leadership, Organizational citizenship behaviour, Innovative Work Behaviour, Quality Work Life, Digital Transformation and Leader member exchange on Universities Performance. *Linguistica Antverpiensia*.2021(2).2908-2932
8. Purwanto, A., Asbari, M., & Santoso, T. I. (2021). Analisis Data Penelitian Marketing: Perbandingan Hasil antara Amos, SmartPLS, WarpPLS, dan SPSS Untuk Jumlah Sampel Besar.

- Journal of Industrial Engineering & Management Research, 2(4), 216 - 227. <https://doi.org/10.7777/jiemar.v2i4.178>
9. Nam, S. T., Kim, D. G., & Jin, C. Y. (2018). A Comparison Analysis among Structural Equation Modeling (AMOS, LISREL and PLS) Using the Same Data. *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering*, 22(7), 978-984.
 10. Budi Santoso, P., Asbari, M., Siswanto, E., & Fahmi, K. (2021). The Role of Job Satisfaction and Organizational Citizenship Behavior on Performance: Evidence from Indonesian Teachers. *International Journal of Social and Management Studies*, 1(1), 22–31. <https://doi.org/10.5555/ijosmas.v1i1.2>
 11. Putra, F., Asbari, M., Purwanto, A., Novitasari, D., & Santoso, P. B. (2021). Linking Social Support and Performance in Higher Education. *International Journal of Social and Management Studies*, 2(1), 64–73. <https://doi.org/10.5555/ijosmas.v2i1.8>
 12. Johan, M. (2021). The Effect of Knowledge Sharing and Interpersonal Trust on Innovation: An Empirical Study in Indonesia Higher Education . *International Journal of Social and Management Studies*, 2(3), 106–122. <https://doi.org/10.5555/ijosmas.v2i3.38>
 13. Purwanto, A., Santoso, P. B., Siswanto, E., Hartuti, H., Setiana, Y. N., Sudargini, Y., & Fahmi, K. (2021). Effect of Hard Skills, Soft Skills, Organizational Learning and Innovation Capability on Islamic University Lecturers' Performance. *International Journal of Social and Management Studies*, 2(1), 14–40. <https://doi.org/10.5555/ijosmas.v2i1.5>
 14. Novitasari, D., Asbari, M., Purwanto, A., Fahmalatif, F., Sudargini, Y., Hidayati, L. H., & Wiratama, J. (2021). The Influence of Social Support Factors on Performance: A Case Study of Elementary School Teachers. *International Journal of Social and Management Studies*, 2(1), 41–52. <https://doi.org/10.5555/ijosmas.v2i1.6>
 15. Anas Ahmadi, E., Herwidyaningtyas, F. B., & Fatimah, S. (2020). The Influence of Organizational Culture, Work Motivation, and Job Satisfaction on Management Lecturer Performance (Empirical Study at Higher Education in the Residency of Bojonegoro). *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 1(3), 76-83. <https://doi.org/10.7777/jiemar.v1i3.68>
 16. Jayus, J. A. (2021). The Effect of Distributive Justice, Procedural Justice and Interactional Justice on Teacher Engagement and Teachers Performance. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(7), 131-139.
 17. Ahmed, U., Umrani, W. A., Qureshi, M. A., & Samad, A. (2018). Examining the links between teachers support, academic efficacy, academic resilience, and student engagement in Bahrain. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 5(9), 39-46.
 18. Ahmed, U., Umrani, W. A., Qureshi, M. A., & Samad, A. (2018). Examining the links between teachers support, academic efficacy, academic resilience, and student engagement in Bahrain. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 5(9), 39-46.
 19. Purwanto, A., J. T. Purba, I. Bernarto, and R. Sijabat. 2021. Effect of Management Innovation, Transformational leadership and knowledge sharing on Market Performance of Indonesian Consumer Goods Company. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 19(2), 424–434. Malang: Universitas Brawijaya. <http://dx.doi.org/10.21776/ub.jam.2021.019.02.18>.
 20. Purwanto, A., John Tampil Purba, Innocentius Bernarto, Rosdiana Sijabat. (2021). EFFECT OF TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP, JOB SATISFACTION, AND ORGANIZATIONAL COMMITMENTS ON ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP BEHAVIOR. *Inovbiz: Jurnal Inovasi Bisnis* 9 (2021) 61-69

21. Purwanto, John Tampil Purba, Innocentius Bernarto, Rosdiana Sijabat (2021). Peran Organizational Citizenship Behavior (OCB), Transformational and Digital Leadership Terhadap Kinerja Melalui Mediasi Komitmen Organisasi Pada Family Business. *Jenius*. 4(3). 256-262. <http://dx.doi.org/10.32493/JJSDM.v4i3.10454>
22. Mustafa, M. B., Nordin, M. B., & Razzaq, A. B. A. (2020). Structural Equation Modelling Using AMOS: Confirmatory Factor Analysis for Taskload of Special Education Integration Program Teachers. *Univers. J. Educ. Res*, 8(1), 127-133.
23. Fathema, N., Shannon, D., & Ross, M. (2015). Expanding the Technology Acceptance Model (TAM) to examine faculty use of Learning Management Systems (LMSs) in higher education institutions. *Journal of Online Learning & Teaching*, 11(2).
24. Standage, M., & Treasure, D. C. (2002). Relationship among achievement goal orientations and multidimensional situational motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 72(1), 87-103.
25. Kulinna, P. H., & Cothran, D. J. (2003). Physical education teachers' self-reported use and perceptions of various teaching styles. *Learning and Instruction*, 13(6), 597-609.
26. Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2010). Teacher self-efficacy and teacher burnout: A study of relations. *Teaching and Teacher Education*, 26(4), 1059-1069.
27. Iordanoglou, D. (2007). The teacher as leader: The relationship between emotional intelligence and leadership effectiveness, commitment, and satisfaction. *Journal of Leadership Studies*, 1(3), 57-66.
28. Kokkinos, C. M., Charalambous, K., & Davazoglou, A. (2009). Interpersonal teacher behaviour in primary school classrooms: A cross-cultural validation of a Greek translation of the Questionnaire on Teacher Interaction. *Learning environments research*, 12(2), 101-114.
29. Mustafa, M. Z. B., Nordin, M. B., Razzaq, A. R. B. A., & bin Ibrahim, B. (2020). Organizational Commitment of Vocational College Teachers in Malaysia. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, 17(9), 5023-5029.
30. Woolley, M. E., Strutchens, M., Gilbert, M. C., & Martin, W. G. (2010). Mathematics success of Black middle school students: Direct and indirect effects of teacher expectations and reform practices. *Negro Educational Review*, 61(1-4), 41.
31. Šebjan, U., & Tominc, P. (2015). Impact of support of teacher and compatibility with needs of study on usefulness of SPSS by students. *Computers in Human Behavior*, 53, 354-365.
32. Murtiningsih, M., Kristiawan, M., & Lian, B. (2019). The Correlation Between Supervision of Headmaster and Interpersonal Communication With Work Ethos of the Teacher. *European Journal of Education Studies*.
33. Espelage, D. L., Polanin, J. R., & Low, S. K. (2014). Teacher and staff perceptions of school environment as predictors of student aggression, victimization, and willingness to intervene in bullying situations. *School psychology quarterly*, 29(3), 287.
34. Gokdere, M. (2012). A Comparative Study of the Attitude, Concern, and Interaction Levels of Elementary School Teachers and Teacher Candidates towards Inclusive Education. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(4), 2800-2806.
35. Chong, W. H., Klassen, R. M., Huan, V. S., Wong, I., & Kates, A. D. (2010). The relationships among school types, teacher efficacy beliefs, and academic climate: Perspective from Asian middle schools. *The Journal of Educational Research*, 103(3), 183-190.
36. Thoma, C. A., Baker, S. R., & Saddler, S. J. (2002). Self-determination in teacher education: A model to facilitate transition planning for students with disabilities. *Remedial and special education*, 23(2), 82-89.

37. Erdogan, A., & Sahin, I. (2010). Relationship between math teacher candidates' technological pedagogical and content knowledge (TPACK) and achievement levels. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2707-2711.
38. Hughes, G. D. (2012). Teacher retention: Teacher characteristics, school characteristics, organizational characteristics, and teacher efficacy. *The Journal of Educational Research*, 105(4), 245-255.
39. Taylor, M., Yates, A., Meyer, L. H., & Kinsella, P. (2011). Teacher professional leadership in support of teacher professional development. *Teaching and teacher education*, 27(1), 85-94.
40. Kock, N. (2010). Using WarpPLS in e-collaboration studies: An overview of five main analysis steps. *International Journal of e-Collaboration (IJeC)*, 6(4), 1-11.
41. Kock, N. (2011). Using WarpPLS in e-collaboration studies: Descriptive statistics, settings, and key analysis results. *International Journal of e-Collaboration (IJeC)*, 7(2), 1-18.
42. Mahipalan, M., & Sheena, S. (2019). Workplace spirituality, psychological well-being and mediating role of subjective stress: A case of secondary school teachers in India. *International Journal of Ethics and Systems*.
43. Ifinedo, E., Rikala, J., & Hämäläinen, T. (2020). Factors affecting Nigerian teacher educators' technology integration: Considering characteristics, knowledge constructs, ICT practices and beliefs. *Computers & education*, 146, 103760.
44. Lim, S. C., & Thien, L. M. (2020). Chinese academic leadership from the perspective of Confucian virtues and its effects on teacher commitment. *International Online Journal of Educational Leadership*, 4(1), 37-51.
45. Thien, L. M., & Adams, D. (2021). Distributed leadership and teachers' affective commitment to change in Malaysian primary schools: the contextual influence of gender and teaching experience. *Educational Studies*, 47(2), 179-199.
46. Manalo, R. A., de Castro, B., & Uy, C. (2020). The mediating role of job satisfaction on the effect of motivation to organizational commitment and work engagement of private secondary high school teachers in Metro-Manila. *Review of Integrative Business and Economics Research*, 9, 133-159.
47. Ali, G. (2017). The Moderating Effect of Organizational Identification on the Relationships between Teachers Perceived Organizational Justice and Burnout Behaviours at College Level. *NICE Research Journal*, 140-162.
48. Matriadi, F., Salim, S. R. A., Dalimunthe, R. F., & Gultom, P. (2019). The influences of compensation and supply chain management towards education system: The mediating role of job motivation. *International Journal of Supply Chain Management*, 8(3), 183-191.