



Validasi Instrumen Supervisi Akademik Digital dalam Peningkatan Profesionalisme Guru Menggunakan Teknologi Digital

Kamilatun Nisa^{1*}, Ahmad Yusuf Sobri¹, Ali Imron¹

¹Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang.

Jl. Semarang No.5, Malang, Jawa Timur, Indonesia.

* Corresponding Author. Email: nisakamilatun01@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History

Received:

24 Juli 2023

Revised:

25 Agustus 2023

Accepted:

30 September 2023

Available online:

30 September 2023

Keywords

Supervisi akademik digital, profesionalisme guru, teknologi digital

ABSTRACT

Salah satu pendorong peningkatan keprofesionalan guru adalah supervisi akademik berbasis digital. Supervisi akademik untuk menggunakan teknologi digital dalam pendidikan secara efektif, bersamaan dengan kompetensi digital, menjadi sentral dan diakui sebagai elemen kunci untuk konstruksi pengetahuan pedagogis. Pengujian penelitian ini bertujuan untuk memvalidasi instrumen penelitian yang telah dibuat oleh peneliti untuk mengukur upaya supervisi akademik sekolah menggunakan teknologi digital. Butir instrumen berpondasi dan dikembangkan berdasarkan teori yang diusulkan oleh Sergiovani & Starrat (1993) mengenai supervisi akademik. Pengumpulan data diambil dari 50 guru di sekolah Jawa Timur dan dianalisis menggunakan Exploratory Factor Analysis (EFA) dibantu software SPSS 26. Hasil analisis dihasilkan lima faktor yang terdiri dari model supervisi akademik digital yang berfokus pada integrasi teknologi. Faktor-faktor tersebut adalah: 1) Asesmen pra observasi; 2) Observasi; 3) Pemberian solusi; 4) Refleksi; dan 5) Tindak Lanjut. Hasil penelitian ini bertujuan untuk mendukung program supervisi sekolah untuk menggunakan teknologi dalam implementasinya. Instrumen ini juga dapat digunakan untuk mengukur perbedaan sebelum dan sesudah penemuan, seperti pembinaan profesional guru di sekolah

One of the drivers for increasing teacher professionalism is digital-based academic supervision. Academic supervision to use digital technologies in education effectively, together with digital competence, is central and recognized as a key element for pedagogical knowledge construction. This research test aims to validate research instruments that have been created by researchers to measure school academic supervision efforts using digital technology. The instrument items are based on and developed based on the theory proposed by Sergiovani & Starrat (1993) regarding academic supervision. Data collection was taken from 50 teachers in East Java schools and analyzed using Exploratory Factor Analysis (EFA) assisted by SPSS 26 software. The results of the analysis produced five factors consisting of a digital academic supervision model that focuses on technology integration. These factors are: 1) Pre-observation assessment; 2) Observation; 3) Provision of solutions; 4) Reflection; and 5) Follow Up. The results of this study aim to support school supervision programs to use technology in their implementation. This instrument can also be used to measure differences before and after discovery, such as the professional development of teachers in schools.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



How to cite:

Nisa, K., Imron, A., & Sobri, A. (2023). Validasi instrumen supervisi akademik digital dalam peningkatan profesionalisme guru menggunakan teknologi digital. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 11 (2), 43-51. doi: <https://doi.org/10.21831/jamp.v11i2.64372>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital menawarkan peluang untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Krumsvik et al., 2016). Terdapat kesepakatan yang cukup besar mengenai pentingnya mengintegrasikan teknologi digital ke dalam pengawasan, supervisi dan pembelajaran (Howard et al., 2019; Maderick et al., 2016). Salah satu pendorong peningkatan keprofesionalan guru adalah supervisi akademik berbasis digital. Supervisi akademik untuk menggunakan teknologi digital dalam pendidikan secara efektif, bersamaan dengan kompetensi digital, menjadi sentral dan diakui sebagai elemen kunci untuk konstruksi pengetahuan pedagogis yang berguna untuk praktik, sehingga meningkatkan pembelajaran siswa (Ramírez-Montoya et al., 2017).

Selain itu, bukti penelitian saat ini ada pendapat yang relevan yang aktif di tingkat nasional. Kemajuan TIK bidang pendidikan telah menekankan pentingnya memahami dan mendukung semua aspek kompetensi digital guru yang beragam. Untuk tujuan ini, bidang pendidikan memperoleh manfaat yang luar biasa yaitu: 1) dapat mengakses informasi serta materi dengan cepat; 2) dapat terjadi kesetaraan untuk mengakses informasi-informasi seperti yang dimiliki oleh guru pada negara maju; 3) TIK membantu sistem informasi lembaga pendidikan sehingga proses sistem informasi manajemen sekolah semakin praktis untuk diakses. Pelaksanaan supervisi akademik digital di Nigeria dapat berjalan efektif dan efisien jika dibawah bimbingan supervisor yang mahir TIK, pelaksanaan supervisi akademik digital menjembatani kesenjangan komunikasi antara supervisor dan guru. Program *teacher training* di Universitas Negeri Iowa menyediakan alternatif praktis pengamatan tambahan menggunakan teknologi digital untuk membantu memecahkan masalah yang terkait programnya yang terhubung dengan guru yang ditempatkan jauh dari sekolah serta dapat memenuhi standar akreditasi yang termasuk peningkatan profesional guru secara berkala (Yunus Adebunmi AWODIJI Omotayo Adewale ADEWALE, 2016).

Selanjutnya, versi yang dikembangkan baru-baru ini untuk mendukung guru dalam keseharian mereka terhadap dunia digital (Viberg et al., 2020) menyertakan penilaian kesiapan guru untuk menggunakan TIK dalam mengajar. Guna menanggapi amanah tersebut pada tingkat sekolah, kita membutuhkan jaringan rencana holistik dan koheren yang dapat diterapkan secara efektif di sekolah dan yang menargetkan guru sekolah, serta instrumen penelitian yang kuat dan tervalidasi secara teoritis yang dapat memberikan bukti. Sejalan dengan rencana-rencana tersebut, artikel ini bertujuan untuk memvalidasi instrumen yang menilai aktivitas supervisi akademik berbasis digital baik oleh supervisor dan kepada guru-guru mereka.

METODE

Penelitian ini menggunakan data primer yang didapatkan langsung dengan melakukan penyebaran angket kepada para guru dari SMA/ MA di Jawa Timur yang telah menerapkan supervisi akademik secara digital di sekolahnya. Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yakni peneliti menyusun instrumen sesuai dengan variabel penelitian, kemudian instrumen diuji coba agar mendapatkan instrumen yang valid dan reliabel. Kuesioner menggunakan skala *likert* 5 poin untuk mengukur pendapat, sikap, dan persepsi seseorang tentang suatu fenomena sosial, dan jawaban dari setiap instrumen yang menggunakan skala likert memiliki gradasi jawaban dari sangat positif sampai sangat negatif yang berupa kata-kata (Sugiyono, 2005). Demografi peserta (usia dan jenis kelamin) juga dimasukkan dalam survei. Survei online didistribusikan di sekolah berlokasi di Jawa Timur. Partisipasi dalam penelitian ini dilakukan secara sukarela. Sekolah yang berpartisipasi merupakan sekolah yang telah melakukan supervisi akademik dengan penggunaan teknologi digital terutama yang masih melaksanakannya setelah masa pandemi lalu.

Item instrumen yang sejalan dengan model penelitian telah diadaptasi dari instrumen standar yang awalnya diusulkan oleh (Sergiovanni & Starratt, 1993) yang mana beberapa item telah sedikit diparafrase agar sesuai dengan konteks spesifik saat ini. Banyak juga artikel yang menginspirasi bagian instrumen terkait supervisi akademik berbasis *online* adalah karya (Mustabsyiroh et al., 2021) dan (Prilianti, 2019). Item atau butir instrumen ini mengacu pada visi supervisor tentang peran teknologi dalam kegiatannya, pengaruh yang dirasakan guru, dan kepercayaan diri supervisor terhadap menggunakan teknologi. Dengan demikian, butir instrumen dalam kuesioner mengacu pada aspek-aspek terkait kegiatan supervisi akademik dengan integrasi teknologi.

Metode statistik utama yang digunakan adalah Analisis Faktor (FA) mengikuti prosedur lima fase: 1) Pengecekan data (yaitu menguji kesesuaian data untuk FA), 2) menentukan ekstraksi faktor (yaitu mempertimbangkan berapa banyak faktor yang dipertahankan), 3) menentukan rotasi faktor (yaitu mempertimbangkan rotasi apa yang akan digunakan), 4) menginterpretasikan dan melabeli faktor, dan 5) menggunakan struktur faktor untuk melakukan analisis reliabilitas (Beavers John W, Lounsbury, Jennifer K, Richards Schuyler W, Huck Gary, J Skolits, 2013). Data dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak SPSS 26.0. Respons atau data yang salah diperhitungkan saat menimbang data.

Mengenai pengecekan data, untuk memastikan bahwa ukuran sampel cukup besar untuk mengekstraksi faktor secara andal, kami menggunakan ukuran kecukupan pengambilan sampel *Kaiser-Meyer-Okin* (KMO); merupakan rasio kuadrat korelasi antar variabel terhadap kuadrat korelasi parsial antar variabel (Field, 2013). Untuk memeriksa korelasi, uji *Pearson* digunakan yakni *Bartlett's Test of Sphericity*, yang menguji kasus non-korelasi yang sangat ekstrim (yaitu ketika semua item kuesioner tidak berkorelasi dengan item lainnya) juga digunakan (Hof, 2012). Saat mengekstraksi faktor, kami menggunakan kriteria Kaiser untuk mempertahankan faktor dengan *eigenvalues* lebih besar dari 1, karena masuk akal untuk mempertahankan hanya faktor dengan *eigenvalues* besar (Field, 2013). Selain itu, kami membuat grafik *eigenvalues* menggunakan *plot scree* dan membandingkan hasilnya dengan kriteria pertama. Mengenai rotasi faktor, kami menggunakan rotasi miring karena kami bertujuan untuk merotasi faktor serta menjaga agar tetap berkorelasi (Field, 2013). Interpretasi hasil melibatkan pemeriksaan item mana yang dapat dikaitkan dengan suatu faktor dan memberi nama atau sub variabel pada faktor tersebut. Identy adalah untuk secara menyeluruh dan sistematis mengisolasi item dengan muatan tinggi, yaitu di atas 0,7, dalam matriks pola yang dihasilkan dan dalam matriks struktur ((Hair et al., 2010)). Terakhir, peneliti menggunakan *Cronbach's alpha* untuk mengukur reliabilitas kuesioner. Nilai *Cronbach* menunjukkan reliabilitas keseluruhan skala (Hinton et al., 2004).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk grafik, tabel, atau deskriptif. Analisis dan interpretasi hasil ini diperlukan sebelum dibahas. Untuk penelitian eksperimen, urutan penyajian hasil disesuaikan dengan hipotesis penelitian, sedangkan untuk penelitian kualitatif disesuaikan dengan pertanyaan penelitian.

Deskripsi responden penelitian yang disajikan berupa penjelasan secara rinci masing-masing hasil analisis deskripsi berdasarkan distribusi frekuensi. Untuk memvalidasi instrumen penelitian ini dilaksanakan di suatu sekolah di Surabaya pada jenjang SMA. Berdasarkan tanggapan responden dengan total responden 50 guru menjawab kuesioner. Responden terbanyak yakni pada perempuan (76%) dan laki-laki (24%). Mayoritas responden yang secara sukarela berpartisipasi dalam uji coba instrumen ini memiliki gelar sarjana (64%) dan gelar master (20%). Sebagian besar responden berada pada usia 20-25 tahun (46%).

Tabel 1. Demografi Responden

Gender			Jenjang Pendidikan			Usia		
Jenis Kelamin	N	%	Pendidikan	N	%	Range	N	%
Perempuan	38	76%	Pendidikan Profesi	5	10%	20-25	23	46%
Laki-Laki	12	24%	Pendidikan Magister	10	20%	26-34	9	18%
Total	50	100	Pendidikan Sarjana	32	64%	35-54	15	30%
			Pendidikan Diploma	3	6%	55-64	3	6%
			Total	50	100	Total	50	100

Analisis faktor melibatkan hubungan interkorelasi antara item supervisi akademik digital untuk mengidentifikasi dan menghapus variabel yang tidak berkorelasi dengan variabel lain. Ukuran sampel dalam uji validitas penelitian ini adalah 50, yang lebih dari 30 responden yang direkomendasikan (Kerlinger et al., 2000). Ukuran nilai KMO yang sudah mencukupi adalah >0.567, sedangkan nilai minimum KMO harus memiliki nilai >0.5 yang artinya menunjukkan bahwa dapat dilakukan untuk melanjutkan analisis faktor (Santoso, 2004).

1. Fase 1: Pengecekan Data

Analisis korelasi menunjukkan bahwa semua pertanyaan berkorelasi cukup baik satu sama lain dan tidak ada koefisien korelasi yang terlalu besar. Hasil uji Bartlett's sebesar 000.093 dengan signifikansi 0.000. Dengan demikian, persyaratan KMO dan Bartlett Test sudah memenuhi persyaratan dan analisis faktor dapat dilakukan.

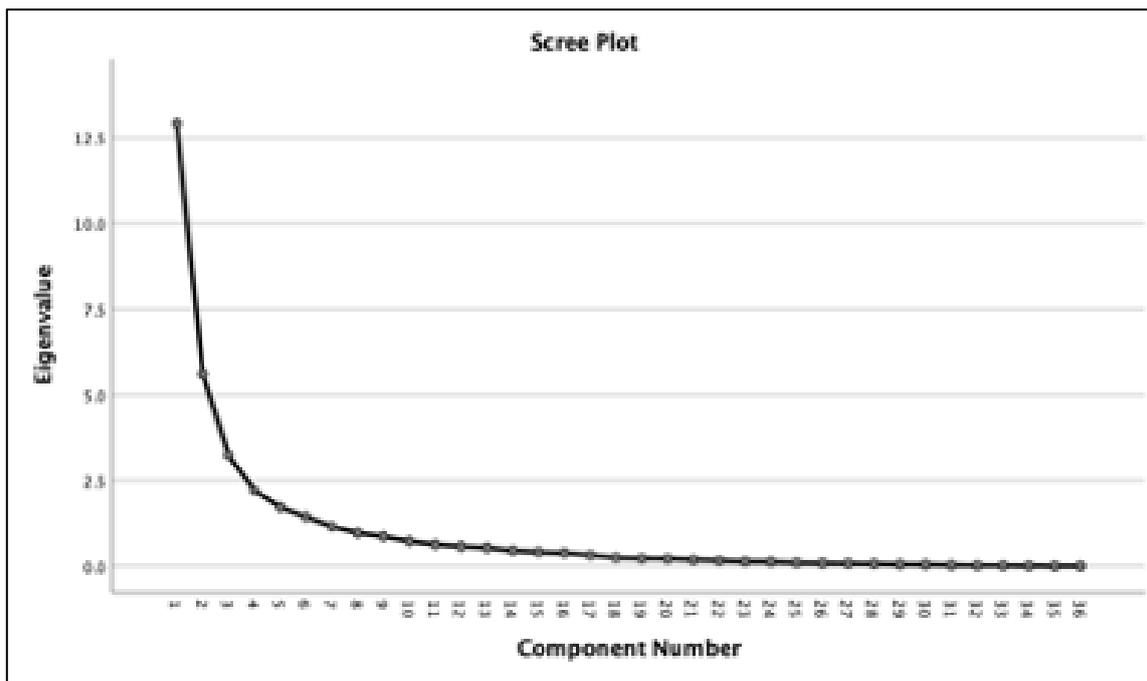
2. Fase 2: Ekstraksi Faktor

Tabel 2 menunjukkan *eigenvalues* yang terkait dengan masing-masing faktor sebelum ekstraksi, sesudah ekstraksi, dan sesudah rotasi. Sebelum ekstraksi, peneliti memiliki 36 item dalam data. Tabel hanya menunjukkan 7 faktor dengan *eigenvalues* lebih besar dari 1.0. Faktor-faktor ini secara bersamaan menjelaskan (78.5%) dari kumulatif model varians dengan tujuan untuk mempertahankan faktor yang menjelaskan besar varians dari data (Hof, 2012). Faktor pertama menjelaskan (35.8%) dari kumulatif varians dan sisanya menjelaskan beberapa varians kecil. Sebelum rotasi, faktor 1 memiliki persentase varians yang jauh lebih besar daripada 7 faktor yang tersisa (35.8% dibandingkan dengan faktor di bawahnya 15.5%, 8.9%, dan selanjutnya). Setelah rotasi, jumlah total dari *squared loadings* diantara 2.04 hingga 8.45.

Tabel 2. Total Variance Explained

Factor	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
1	12.89	35.83	35.83	12.89	35.83	35.83	8.45
2	5.60	15.57	51.40	5.60	15.57	51.40	5.50
3	3.23	8.98	60.39	3.23	8.98	60.39	3.96
4	2.21	6.14	66.53	2.21	6.14	66.53	3.62
5	1.72	4.79	71.32	1.72	4.79	71.32	2.43
6	1.44	4.00	75.33	1.44	4.00	75.33	2.24
7	1.15	3.21	78.54	1.15	3.21	78.54	2.04

Scree plot (gambar 1) menunjukkan nilai *initial eigen*. Analisis plot ini melihat titik-titik di mana kemiringan kurva jelas terlihat pada sumbu vertikal yakni faktor 1 hingga faktor 5 dan faktor selanjutnya terlihat mendatar pada sumbu horizontal.



Gambar 1. Scree Plot Factor

3. Fase 3: Rotasi Faktor

Pola matriks menampilkan koefisien untuk kombinasi linier item dan faktor. Rotasi Oblimin dilakukan karena faktor-faktor tersebut diharapkan berkorelasi. Hanya item dengan pemuatan faktor di atas 0.75 yang disajikan dalam tabel tersebut (Hair et al, 2014). Hasil ini menunjukkan bahwa 19 item dari instrumen asli (berisi 36 item) dihilangkan. Setelah mengekstraksi faktor menjadi 5 (seperti yang disarankan dari *scree plot*), hasil untuk faktor tiga, empat dan lima dengan kurang dari 3 item. Nilai *factor loading* juga menunjukkan nilai korelasi yang cukup besar. Dengan demikian, korelasi ini menunjukkan bahwa konstruk tersebut dapat diukur sehingga secara keseluruhan faktor-faktor tersebut dimasukkan dalam model.

Tabel 3. Pola Matriks

Butir Instrumen	Faktor				
	1	2	3	4	5
X1.6	0.788				
X1.23	0.763				
X1.26	0.758				
X1.28	0.879				
X1.29	0.851				
X1.30	0.862				
X1.1		0.756			
X1.2		0.870			
X1.4		0.909			
X1.5		0.856			
X1.7		0.788			
X1.8		0.807			
X1.19			0.752		
X1.11				0.813	
X1.12				0.818	
X1.33					0.862
X1.10					0.753

4. Fase 4: Interpretasi dan Penamaan Faktor

Pola matriks berisi informasi tentang kontribusi unik suatu variabel terhadap suatu faktor.

Tabel 4. Penjelasan Faktor yang Teridentifikasi pada Variabel Supervisi Akademik Digital

Faktor	Sub Variabel	Penjelasan
1	Asesmen Pra Observasi	Mengidentifikasi aspek-aspek Kebutuhan guru yang menjadi pokok masalah dan memilih teknik supervisi yang tepat untuk digunakan melalui <i>platform online</i>
2	Observasi	Mengumpulkan data secara objektif kegiatan di kelas dan <i>google classroom</i> atau <i>moodle</i> sekolah
3	Pemberian Solusi	Menganalisis dan memberi solusi sesuai dengan masalah yang ditemui
4	Refleksi	Menelaah kembali masalah dan pemberian motivasi
5	Tindak Lanjut	Menelaah keberhasilan dari hasil pelaksanaan supervisi Melalui <i>Platform online</i> serta sebagai pedoman untuk program selanjutnya

Tabel 5. Jabaran Indikator Supervisi Akademik Digital yang Telah Diuji EFA

Asesmen Pra Observasi

Guru mengisi isian *Google form* Mengenai kebutuhan guru dalam kegiatan mengajar
Guru dibantu agar memiliki kemampuan dalam mengembangkan kurikulum
Supervisor membuat perencanaan observasi terhadap pelaksanaan KBM yang ada di kelas
Supervisor memberikan motivasi kepada guru untuk meningkatkan pembelajaran yang baik
Supervisor memberikan dukungan atas segala usaha guru dalam meningkatkan pembelajaran yang lebih baik
Supervisor memotivasi guru untuk menerapkan gagasan-gagasan baru dalam model pembelajaran dan kurikulum yang kompatibel

Observasi

Supervisor bertanya mengenai kebutuhan guru dalam kegiatan mengajar dengan suasana harmonis, sejawat, dan kekeluargaan
Supervisor meninjau silabus mata pelajaran yang ada Secara *Online*
Supervisor meninjau susunan rancangan pembelajaran yang ada Secara *Online*
Supervisor meninjau strategi dan model pembelajaran yang diterapkan
Supervisor mengamati tingkah laku guru dalam pembelajaran yang ada di kelas
Supervisor mengamati tingkah laku siswa dalam pembelajaran yang ada di kelas

Pemberian Solusi

Guru bersama supervisor membantu penyelesaian masalah secara individual

Refleksi

Supervisor bertanya perasaan guru yang menjadi objek observasi oleh supervisor
Guru ditunjukkan hasil analisis observasi melalui *Platform online*

Tindak Lanjut

Supervisor mendorong guru untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi
Supervisor menginstruksi guru untuk menilai dirinya sendiri mengenai proses KBM yang ada di kelas

5. Fase 5: Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa nilai *cronbach alpha* berada diantara nilai (0.87 – 0.92) yang menunjukkan nilai reliabilitas tinggi atau dinyatakan konsisten untuk mengukur subjek yang sama (George & Mallery, 2003).

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas Semua Faktor

Factor	Jumlah item	Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>
1	6	0.921
2	6	0.925
3	1	0.878
4	2	0.889
5	2	0.934

Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini untuk memvalidasi struktur potensial instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur supervisi akademik digital guna peningkatan profesionalisme guru pada jenjang SMA. Peneliti mempertahankan lima faktor yang mewakili diantaranya: 1) Asesmen pra observasi; 2) Observasi; 3) Pemberian solusi; 4) Refleksi; dan 5) Tindak Lanjut.

Validitas penelitian ini dapat meningkatkan dengan lebih banyak sekolah dan guru dalam penelitian ini. Namun, tidak mudah untuk mendapatkan akses ke sekolah dan meminta bantuan guru untuk menyumbangkan waktu mereka karena kesibukan domestik dan waktu. Sekolah yang dijadikan sampel mewakili kota besar dan kota kecil dengan komunitas sosial ekonomi yang berbeda-beda. Validasi lebih lanjut akan direkomendasikan pada sampel yang lebih besar di sekolah yang menerapkan digitalisasi sekolah (baik lingkup provinsi maupun lebih luas lagi).

Item yang membentuk faktor mewakili kedua kerangka yang merupakan model penelitian yang diusulkan. Secara khusus, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa supervisi akademik digital sangat penting untuk dilaksanakan pada masa sekarang ini. Supervisi akademik tidak terlepas dari bagian proses pendidikan untuk meningkatkan kinerja guru. Supervisi merupakan suatu kegiatan bimbingan yang terkonsep guna menolong pendidik serta pegawai sekolah lainnya untuk melaksanakan pekerjaan secara efektif (Purwanto, 2000).

Aktivitas supervisi akademik untuk masing-masing satuan pendidikan secara online kemungkinan pelaksanaannya hampir sama yaitu melakukan wawancara dengan menggunakan media online, pada dasarnya kepala sebagai supervisor telah menyiapkan materi atau instrumen penilaian dan program khusus untuk memberikan bimbingan supervisi akademik kepada guru dan staf lainnya terlebih dahulu. Instrumen supervisi akademik digital masih sama, hanya saja dalam pelaksanaannya dilakukan dengan pemanfaatan teknologi digital.

Terdapat lima konstruksi kunci dari supervisi akademik di digital ini yang menentukan kriteria langkah-langkah supervisi dengan teknologi digital yakni asesmen awal, observasi, hasil analisis setelah observasi, refleksi, dan tindak lanjut yang mana penting untuk menilai kesiapan sekolah untuk menggunakan teknologi digital dalam pendidikan, sebagai bagian penting dari kompetensi digital mereka.

Misalnya, 6 item yang mengungkap aspek-aspek kebutuhan guru yang menjadi pokok masalah merupakan dari faktor atau sub variabel “Asesmen Pra Observasi” dengan contoh pernyataannya adalah “Guru mengisi isian *Google form* Mengenai kebutuhan guru dalam kegiatan mengajar”, “Guru dibantu agar memiliki kemampuan dalam mengembangkan kurikulum”, “Supervisor membuat perencanaan observasi terhadap pelaksanaan KBM yang ada di kelas”, “Supervisor memberikan motivasi kepada guru untuk meningkatkan pembelajaran yang baik”, “Supervisor memberikan dukungan atas segala usaha guru dalam meningkatkan pembelajaran yang lebih baik”, “Supervisor memotivasi guru untuk menerapkan gagasan-gagasan baru dalam model pembelajaran dan kurikulum yang kompatibel”.

Faktor kedua terdiri dari 6 item yang menyangkut kegiatan pengamatan supervisor dengan contoh pernyataannya adalah “Supervisor bertanya mengenai kebutuhan guru dalam kegiatan mengajar dengan suasana harmonis, sejawat, dan kekeluargaan”, “Supervisor meninjau silabus mata pelajaran yang ada Secara *Online*”, “Supervisor meninjau susunan rancangan pembelajaran yang ada Secara *Online*”, “Supervisor meninjau strategi dan model pembelajaran yang diterapkan”, “Supervisor mengamati tingkah laku guru dalam pembelajaran yang ada di kelas”, “Supervisor mengamati tingkah laku siswa dalam pembelajaran yang ada di kelas”.

Faktor ketiga terdiri dari satu item mengenai memberi solusi sesuai dengan masalah yang ditemui. Faktor keempat dan kelima terdiri dari dua item terkait menelaah kembali masalah dan

pemberian tindak lanjut misalnya dengan pernyataan “Supervisor bertanya perasaan guru yang menjadi objek observasi oleh supervisor”, “Supervisor menginstruksi guru untuk menilai dirinya sendiri mengenai proses KBM yang ada di kelas”, dan “Supervisor mendorong guru untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi”.

Ketika ingin mengetahui supervisi akademik digital, pengetahuan supervisi akademik konvensional perlu dipahami dan dimaknai, karena yang membedakan hanyalah dalam pelaksanaannya yang memanfaatkan teknologi digital (Ma’ayis & Haq, 2022). Pemanfaatan teknologi untuk pelaksanaan supervisi akademik dengan memanfaatkan fitur *online meeting* yang bisa diakses secara gratis oleh semua orang dengan penggunaannya yang mudah, menjadi inovasi tepat untuk menjangkau sekolah yang lebih banyak lagi untuk dilakukan supervisi guna peningkatan mutu pendidik. Hal ini diperkuat hasil studinya bahwa model supervisi virtual seperti ini dapat mengatasi permasalahan kurangnya kontribusi guru, keterbatasan waktu dan sumber daya serta dapat meningkatkan kemampuan pemanfaatan TIK para guru.

Sebagai contoh dalam implementasinya, pengetahuan supervisor tentang integrasi teknologi ke dalam praktik pengawasan mereka sangat penting untuk kemampuan mereka untuk berhasil sepenuhnya mengubah praktik pengawasan yang ditargetkan (yaitu, untuk meningkatkan pembelajaran guru dan kreativitas guru). Hal ini penting karena integrasi memerlukan beberapa faktor dinamis, seperti praktik yang efektif, aspek teknologi dari alat baru, potensi untuk mengubah pembelajaran, serta memungkinkan bentuk praktik belajar mengajar yang baru (Howard et al. 2019).

Selain itu, perilaku guru sehubungan dengan integrasi TIK dalam supervisi juga menentukan. Misalnya, jika seorang guru berencana untuk secara efektif mengadaptasi beberapa teknologi baru (misalnya, perangkat lunak untuk belajar matematika atau pembelajaran bahasa) dalam pengajarannya, dia tidak hanya perlu menunjukkan bagaimana menggunakannya kepada siswa satu kali, tetapi juga menggunakannya secara proaktif, dan terus menerus di ruang kelas meskipun bukanlah jadwal kunjungan supervisor.

SIMPULAN

Penelitian ini telah mengeksplorasi bagaimana konstruk supervisi akademik digital dapat dijelaskan berdasarkan analisis faktor dalam memodelkan atribut supervisi akademik digital yang didukung oleh uji validitas dan reliabilitas. Evaluasi tingkat digitalisasi sekolah memerlukan ukuran objektif mengenai upaya kepala sekolah, misalnya bagaimana kegiatan asesmen dan pengamatan berinteraksi dengan perangkat TIK, atau seberapa banyak mereka menggunakan perangkat TIK dalam aktivitasnya. Keterbatasan penelitian ini berkaitan dengan fakta bahwa jumlah peserta atau responden hanya berada pada satu daerah saja. Dengan demikian, upaya penelitian di masa depan harus diarahkan pada pengujian dan validasi lebih lanjut menggunakan sampel guru yang lebih besar dalam berbagai konteks dan budaya.

Penelitian ini memiliki beberapa rekomendasi yang dapat membantu penelitian selanjutnya. Berdasarkan deskripsi responden penelitian, jenis kelamin perempuan mendominasi sampel yang mana akan membiaskan hasil penelitian. Dengan demikian, disarankan untuk dilakukan studi lebih lanjut dan mempertimbangkan responden baik dari sektor publik maupun swasta, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan.

Selain itu, penelitian ini merekomendasikan untuk mengeksplorasi lebih banyak item khusus yang dapat menjelaskan konstruk supervisi akademik digital dan memasukkannya ke dalam penelitian. Dengan ukuran sampel yang besar, uji EFA dapat menghasilkan lebih banyak faktor dengan pemuatan faktor yang baik dan memungkinkan untuk mendapatkan item yang menjadi butir instrumen penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Beavers John W Lounsbury Jennifer K Richards Schuyler W Huck Gary J Skolits, A. S. (2013). Practical Considerations for Using Exploratory Factor Analysis in Educational Research. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 18(6). <https://doi.org/10.7275/qv2q-rk76>
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using SPSS* (4th ed.). SAGE Publications.

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Pearson.
- Hinton, P., Brownlow, C., McMurray, I., & Cozens, B. (2004). *SPSS Explained*. Routledge.
- Hof, M. (2012). *Questionnaire Evaluation with Factor Analysis and Cronbach's Alpha An Example*.
- Howard, S. K., Thompson, K., Yang, J., & Ma, J. (2019). Working the system: Development of a system model of technology integration to inform learning task design. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 326–341. <https://doi.org/10.1111/bjet.12560>
- Kerlinger, Fred N., & Howard B. Lee. (2000). *Foundations of Behavioral Research* (4th ed.). Harcourt Inc.
- Krumsvik, R. J., Jones, L. Ø., Øfstegaard, M., & Eikeland, O. J. (2016). Upper Secondary School Teachers' Digital Competence: Analysed by Demographic, Personal and Professional Characteristics. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 11(3), 143–164. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2016-03-02>
- Maderick, J. A., Zhang, S., Hartley, K., & Marchand, G. (2016). Preservice Teachers and Self-Assessing Digital Competence. *Journal of Educational Computing Research*, 54(3), 326–351. <https://doi.org/10.1177/0735633115620432>
- Mustabsyiroh, N., Prestiadi, D., & Imron, A. (2021). *Implementation of Virtual Academic Supervision as an Effort to Increase Teacher Competence in The Covid-19 Pandemic*.
- Priianti, R. (2019). *Model Supervisi Akademik Berbantuan Elektronik bagi Pengawas Madrasah di Provinsi Jawa Tengah*. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*.
- Ramírez-Montoya, M.-S., Mena, J., & Rodríguez-Arroyo, J. A. (2017). In-service teachers' self-perceptions of digital competence and OER use as determined by a xMOOC training course. *Computers in Human Behavior*, 77, 356–364. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.010>
- Santoso, S. (2004). *Mengatasi Berbagai Masalah statistic Multivariat*. PT.Elex Media Komputindo.
- Sergiovanni, T. J., & Starratt, R. J. (1993). *Supervision a Redefinition*. Mcgraw-Hill Inc.
- Sugiyono. (2005). *Statistika untuk Penelitian*. Alfabeta.
- Viberg, O., Mavroudi, A., Khalil, M., & Bälter, O. (2020). Validating an Instrument to Measure Teachers' Preparedness to Use Digital Technology in their Teaching. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 15(1), 38–54. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2020-01-04>
- Yunus Adebunmi AWODIJI Omotayo Adewale ADEWALE, F. (2016). *E-SUPERVISION OF STUDENTS' RESEARCH WRITING IN NIGERIAN OPEN AND DISTANCE EDUCATIONAL INSTITUTIONS: CHALLENGES AND PROSPECTS*.