

Mengajar seni di era digital: Pemetaan kompetensi pedagogi digital guru Seni Budaya SMP di Kabupaten Sleman

Herwin Yogo Wicaksono, Ayu Niza Machfauzia*, Sritanto, Agustianto

Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

*Corresponding Author: ayu@uny.ac.id

ABSTRAK

Digitalisasi semakin menjadi komponen penting dalam meningkatkan kompetensi pedagogis guru musik dalam sistem pendidikan saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan tingkat kompetensi pedagogi digital guru Seni Budaya jenjang SMP di Kabupaten Sleman, serta mengidentifikasi pola integrasi teknologi digital dalam praktik pembelajarannya. Penelitian ini menggunakan pendekatan survei deskriptif dengan melibatkan 45 guru Seni Budaya, khususnya bidang musik, yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner berskala Likert berbasis formulir daring yang mencakup empat aspek, yaitu latar belakang responden, kompetensi pedagogi, kompetensi digital, dan kompetensi etik dalam pemanfaatan teknologi. Instrumen divalidasi baik isi dan konstruksinya oleh pakar pembelajaran musik berbasis digital. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 82,2% guru berada pada kategori sangat baik, 10,8% berada pada kategori sedang, dan 7% berada pada kategori rendah dalam mengintegrasikan perangkat digital ke dalam pembelajaran Seni Budaya. Guru dengan kompetensi tinggi cenderung memanfaatkan platform pembelajaran daring, aplikasi kreasi konten, dan sumber daya multimedia secara adaptif, sedangkan guru dengan kompetensi rendah masih terkendala akses teknologi dan minimnya pelatihan berkelanjutan. Temuan ini menegaskan perlunya program penguatan kapasitas digital yang berkesinambungan bagi guru seni pada jenjang sekolah menengah.

Kata kunci: *Kompetensi pedagogik digital, pendidikan musik, guru Seni Budaya, teknologi pembelajaran, SMP*

Teaching art in the digital era: Mapping the digital pedagogical competence of junior high school Arts and Culture teachers in Sleman Regency

Abstract

Digitalization is increasingly becoming an important component in enhancing the pedagogical competence of music teachers in the current education system. This study aims to map the level of digital pedagogical competence among junior high school Arts and Culture teachers in Sleman Regency and to identify patterns of digital technology integration in their teaching practices. This study employed a descriptive survey approach involving 45 Arts and Culture teachers, particularly those teaching music, who were selected through purposive sampling. Data were collected using an online Likert-scale questionnaire covering four aspects: respondents' backgrounds, pedagogical competence, digital competence, and ethical competence in the use of technology. The instrument was validated in terms of content and construct by experts in digital-based music learning. The data were then analyzed using descriptive statistics in the form of percentages. The results showed that 82.2% of the teachers were categorized as having very good competence, 10.8% as having moderate competence, and 7% as having low competence in integrating digital devices into Arts and Culture learning. Teachers with high competence tended to use online learning platforms, content creation applications, and multimedia resources adaptively, whereas teachers with low competence were still constrained by limited access to technology and a lack of continuous training. These findings highlight the need for sustainable digital capacity-building programs for art teachers at the secondary school level.

Keywords: *Digital pedagogical competence, music education, Arts and Culture teachers, learning technology, junior high school*

Article history

Submitted:

20 January 2026

Accepted:

28 April 2026

Published:

30 April 2026

Citation:

Wicaksono, H. Y., Machfauzia, A. N., Sritanto, S., Agustianto, A. (2026). Mengajar seni di era digital: Pemetaan kompetensi pedagogi digital guru Seni Budaya SMP di Kabupaten Sleman. *Imaji: Jurnal Seni Dan Pendidikan Seni*, 24(1), 18-27. <https://doi.org/10.21831/imaji.v24i1.95261>

PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam pendidikan tidak lagi sekadar wacana tambahan pada kurikulum, melainkan telah menjadi prasyarat bagi guru untuk tetap relevan dengan cara belajar generasi peserta didik saat ini. Pergeseran ini dirasakan hampir di semua mata pelajaran, termasuk Seni Budaya, yang selama ini identik dengan praktik tatap muka dan keterlibatan fisik secara langsung antara guru dan siswa. Ketika kelas-kelas seni dituntut beradaptasi dengan aplikasi kreasi digital, platform pembelajaran daring, hingga instrumen musik virtual, kompetensi pedagogi digital guru berubah dari sekadar nilai tambah menjadi kebutuhan struktural (Claro et al., 2024; Salehi et al., 2025).

Kompetensi pedagogi digital pada dasarnya merujuk pada kapasitas pendidik untuk memadukan pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten secara terintegrasi, sebuah gagasan yang di ranah riset pendidikan sering dirujuk melalui kerangka Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) (Fabian et al., 2024; Ning et al., 2022). Bagi guru seni musik secara khusus, kerangka ini memperoleh nuansa tersendiri karena praktik pembelajarannya menuntut penguasaan aplikasi notasi, produksi audio, dan instrumen virtual sekaligus kepekaan pedagogis dalam menafsirkan ekspresi artistik peserta didik (Li et al., 2026; Han, 2023). Riset di Korea Selatan menunjukkan bahwa penguasaan TPACK pada guru musik pra-jabatan tidak tumbuh secara linear, melainkan dipengaruhi oleh pengalaman praktik mengajar yang reflektif dan dukungan mentor (Han, 2023). Sementara itu, studi terbaru mengenai penerapan kecerdasan buatan generatif dalam desain pembelajaran musik memperlihatkan bahwa TPACK guru dapat diperkuat melalui pengalaman merancang materi berbantuan AI (Li et al., 2025).

Sorotan terhadap kompetensi digital guru musik dan seni semakin menguat pascapandemi Covid-19, ketika keterpaksaan mengajar daring memaksa banyak pendidik seni mengubah kebiasaan mengajarnya secara drastis (Domínguez-Lloria & Pino-Juste, 2021; Pei et al., 2022). Studi di Hong Kong misalnya menemukan bahwa “kenormalan baru” pascapandemi meninggalkan jejak permanen pada cara guru musik memandang teknologi, bukan sekadar sebagai alat darurat, melainkan sebagai bagian tetap dari repertoar mengajar (Cheng et al., 2024). Pola serupa tampak di Australia, tempat guru musik melaporkan pergeseran preferensi penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang menetap jauh setelah masa pembelajaran jarak jauh berakhir (Merrick & Joseph, 2023, 2025; Joseph & Merrick, 2023).

Namun demikian, tingkat kompetensi digital guru seni tidaklah sama satu dengan yang lainnya. Hal ini seperti ditunjukkan pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Calderón-Garrido et al. (2019, 2021) yang menjelaskan adanya variasi yang signifikan antarwilayah dan antarmata pendidikan dalam penguasaan kompetensi digital guru musik, dengan sebagian guru masih bertumpu pada praktik konvensional. Kajian sistematis terhadap literasi digital di kalangan guru musik Eropa turut menegaskan bahwa kesenjangan kompetensi antarindividu jauh lebih mencolok dibandingkan kesenjangan antarnegara, yang mengindikasikan bahwa faktor personal, seperti pengalaman mengajar dan intensitas pelatihan, berperan lebih besar daripada faktor kebijakan makro semata (Nuanáin et al., 2024; Zhao et al., 2021). Sejalan dengan itu, tinjauan sistematis terhadap literatur kompetensi digital guru secara umum menunjukkan bahwa variabel usia, pengalaman, dan akses infrastruktur konsisten muncul sebagai prediktor utama, terlepas dari mata pelajaran yang diampu (Salehi et al., 2025; Claro et al., 2024; García-Ruiz et al., 2023).

Pemetaan tren riset mengenai teknologi dalam pendidikan musik turut memperlihatkan pertumbuhan pesat kajian pada dekade terakhir, mencakup topik mulai dari produksi audio digital hingga pembelajaran jarak jauh berbasis platform (Marín-Suelves et al., 2022; Nikiforova, 2024). Di kawasan Eropa Timur, pergeseran metode pelatihan guru musik dari pendekatan klasik menuju pendekatan interaktif berbasis teknologi turut menjadi sorotan, sejalan dengan tuntutan generasi peserta didik yang semakin akrab dengan perangkat digital sejak usia dini (Aliksiichuk et al., 2025). Sementara itu, telaah terhadap kompetensi digital-artistik guru pada rentang satu dekade terakhir menegaskan bahwa kompetensi tersebut bersifat multidimensi dan terus berevolusi seiring perkembangan teknologi pembelajaran (Blanco-García et al., 2025).

Di ranah pendidikan seni rupa dan seni pertunjukan yang lebih luas, urgensi literasi digital juga makin dirasakan. Guru seni visual dituntut menavigasi perangkat lunak desain, sementara guru seni pertunjukan menghadapi tuntutan produksi konten multimedia untuk dokumentasi karya siswa (Zhang et al., 2025a; Chen & Gao, 2025; Tian, 2026). Ironisnya, sejumlah kajian memperlihatkan bahwa keterbatasan infrastruktur dan minimnya pelatihan berkelanjutan tetap menjadi penghambat dominan

bagi guru seni untuk mengoptimalkan potensi teknologi tersebut (Waddington-Jones, 2026; Liao & Attan, 2024; Rexhepi et al., 2024).

Konteks Indonesia memperlihatkan pola yang tidak jauh berbeda. Studi terhadap guru di berbagai jenjang pendidikan mengindikasikan bahwa sikap positif terhadap TIK belum selalu berbanding lurus dengan efikasi diri dalam menerapkannya di kelas (Ikhlās & Dela Rosa, 2023), sementara praktik pembelajaran berbasis TIK yang efektif kerap bergantung pada dukungan pengembangan profesional berkelanjutan dari satuan pendidikan (Suardi et al., 2025). Pada jenjang pendidikan tinggi keagamaan, kesiapan digital juga terbukti berkorelasi dengan keterlibatan kerja dan produktivitas akademik, memperkuat argumen bahwa kompetensi digital bukan variabel yang berdiri sendiri, melainkan berkelindan dengan iklim kerja institusional (Yani et al., 2026).

Kabupaten Sleman, sebagai salah satu wilayah dengan kepadatan sekolah menengah pertama yang tinggi di Daerah Istimewa Yogyakarta, menghadirkan konteks yang menarik untuk diteliti karena keragaman kondisi sekolah, mulai dari yang memiliki akses teknologi memadai hingga yang masih terbatas. Observasi awal terhadap guru-guru Seni Budaya di wilayah ini menunjukkan adanya kesenjangan praktik: sebagian guru telah memanfaatkan aplikasi seni digital secara rutin, sementara sebagian lain masih mengandalkan metode konvensional karena keterbatasan keterampilan maupun fasilitas. Kesenjangan semacam ini konsisten dengan temuan pada konteks lain bahwa kompetensi digital guru cenderung terdistribusi tidak merata meskipun berada dalam satu wilayah administratif yang sama (Guillén-Gámez et al., 2024; Cabezas-González et al., 2021).

Berangkat dari kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan memetakan secara empiris tingkat kompetensi pedagogi digital guru Seni Budaya SMP di Kabupaten Sleman, sekaligus mengidentifikasi pola integrasi teknologi digital dalam praktik pembelajaran mereka. Secara spesifik, penelitian ini berupaya menjawab dua pertanyaan: (1) bagaimana profil kompetensi pedagogi digital guru Seni Budaya SMP di Sleman berdasarkan kategori capaian; dan (2) faktor apa yang membedakan pola pemanfaatan teknologi antara guru berkompetensi tinggi dan guru berkompetensi rendah. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberi basis empiris bagi perumusan program pengembangan profesional yang lebih tepat sasaran bagi guru seni di tingkat sekolah menengah.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei deskriptif untuk memotret kondisi kompetensi pedagogi digital guru Seni Budaya secara faktual pada satu titik waktu tertentu (*cross-sectional*). Desain deskriptif dipilih karena tujuan utama penelitian adalah memberikan gambaran sistematis mengenai fenomena yang sedang berlangsung, bukan menguji hubungan sebab-akibat antarvariabel (Nuanáin et al., 2024; Cuervo et al., 2023; Zhang et al., 2025a).

Sejumlah 45 orang guru Seni Budaya jenjang SMP di Kabupaten Sleman dilibatkan dalam survei ini, dan guru-guru tersebut dipilih melalui teknik *purposive sampling* dengan kriteria memiliki pengalaman langsung mengampu pembelajaran Seni Budaya, khususnya bidang musik, pada tahun ajaran berjalan. Penentuan sampel melalui *purposive sampling* ini konsisten dengan pendekatan yang umum digunakan pada penelitian yang relevan dengan kompetensi digital guru berskala terbatas, yang mengutamakan kedalaman representasi kelompok sasaran dibandingkan generalisasi populasi yang lebih luas (Domínguez-Lloria & Pino-Juste, 2021).

Instrumen penelitian berupa kuesioner tertutup berskala Likert empat poin (Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Setuju, Sangat Setuju) yang terdiri atas 15 pernyataan, mencakup pernyataan positif dan negatif, disusun dan disebarkan melalui formulir daring. Instrumen dikembangkan untuk mengukur empat dimensi, yaitu latar belakang responden, kompetensi pedagogi, kompetensi digital, serta kompetensi etik guru dalam memanfaatkan teknologi. Dimensi kompetensi digital secara khusus diadaptasi dari kerangka yang menekankan empat unsur, yakni pengetahuan tentang aplikasi pembelajaran, kompetensi membuat konten digital, keakraban dengan alat digital khusus sesuai bidang studi, serta keterampilan teknis dan kemungkinan pemanfaatan TIK (Cuervo et al., 2023). Kerangka semacam ini sejalan dengan berbagai instrumen pengukuran kompetensi digital guru yang dikembangkan pada konteks internasional, yang umumnya membedakan antara kompetensi teknis, kompetensi pedagogis, dan kompetensi etis dalam penggunaan teknologi (Guillén-Gámez, Ruiz-Palmero, & García, 2023; García-Ruiz et al., 2023).

Validitas instrumen divalidasi melalui dua pendekatan, yaitu validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi ditelaah oleh pakar pembelajaran musik berbasis digital untuk memastikan kesesuaian

antara butir pernyataan dan cakupan materi yang hendak diukur, sedangkan validitas konstruk ditelaah untuk memastikan bahwa susunan butir merepresentasikan konsep teoretis kompetensi pedagogi digital secara memadai. Reliabilitas instrumen diestimasi menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, sebuah pendekatan yang pada umumnya digunakan untuk instrumen berskala Likert dalam penelitian kompetensi digital guru (Tomczyk et al., 2023; Zhao et al., 2021). dengan hasil pengujian didokumentasikan dalam laporan teknis penelitian.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa penghitungan persentase, dengan rumus $P = F/N \times 100\%$, di mana P menyatakan persentase, F menyatakan frekuensi guru pada kategori tertentu, dan N menyatakan jumlah sampel. Hasil persentase kemudian dikelompokkan ke dalam tiga kategori capaian, yaitu rendah, sedang, dan sangat baik, untuk memudahkan interpretasi pola distribusi kompetensi pedagogi digital pada populasi sampel. Pendekatan analisis deskriptif semacam ini cukup umum digunakan pada penelitian pemetaan kompetensi digital guru berskala sekolah maupun kabupaten, karena mampu menyajikan gambaran distribusi capaian secara ringkas tanpa memerlukan asumsi statistik inferensial yang ketat (Ikhlās & Dela Rosa, 2023; Cabezas-González et al., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Secara umum, hasil survei terhadap 45 guru Seni Budaya SMP di Kabupaten Sleman menunjukkan bahwa kompetensi pedagogi digital berada pada rentang capaian yang bervariasi, dengan kecenderungan dominan pada kategori sangat baik. Sebanyak 82,2% responden berada pada kategori sangat baik, 10,8% berada pada kategori sedang, dan 7% masih berada pada kategori rendah. Sebaran ini mengindikasikan bahwa mayoritas guru telah mengintegrasikan perangkat dan aplikasi digital ke dalam praktik pembelajaran Seni Budaya, meskipun kesenjangan pada kelompok minoritas tetap patut mendapat perhatian.

Pada kelompok guru berkategori sangat baik, pola pemanfaatan teknologi tampak konsisten pada tiga area: penggunaan platform pembelajaran daring (e-learning) untuk mendistribusikan materi dan tugas, pemanfaatan aplikasi pembelajaran interaktif untuk memperkaya pengalaman belajar siswa, serta pemanfaatan sumber daya digital lain seperti video pembelajaran dan simulasi musik virtual. Guru pada kelompok ini juga melaporkan kebiasaan mengeksplorasi aplikasi baru secara mandiri, sebuah indikasi kesiapan adaptif yang pada berbagai kajian internasional dikaitkan dengan tingginya efikasi diri digital (Zhang et al., 2025b; Liu et al., 2022).

Pada kelompok guru berkategori sedang, capaian kompetensi digital tampak pada penguasaan dasar aplikasi dan platform pembelajaran, namun penerapan strategi yang lebih kompleks, misalnya kelas terbalik (flipped classroom) atau elemen gamifikasi dalam pembelajaran musik, masih terbatas. Pola ini konsisten dengan temuan bahwa penguasaan aplikasi dasar cenderung lebih mudah dicapai dibandingkan kemampuan merancang skenario pembelajaran digital yang lebih kompleks dan terintegrasi (Fabian et al., 2024; Khanal et al., 2024).

Sementara itu, kelompok guru berkategori rendah masih sangat bergantung pada metode pengajaran konvensional, seperti ceramah dan penggunaan buku teks cetak, dan belum sepenuhnya mengintegrasikan teknologi digital ke dalam proses pembelajaran Seni Budaya. Faktor yang teridentifikasi memengaruhi rendahnya capaian pada kelompok ini antara lain akses terhadap perangkat dan jaringan yang terbatas, minimnya pelatihan teknologi yang relevan dengan kebutuhan pengajaran seni, serta kurangnya dukungan teknis dari pihak sekolah. Pola hambatan semacam ini sejalan dengan yang dilaporkan pada konteks pendidikan seni di negara lain, di mana keterbatasan infrastruktur dan pelatihan berkelanjutan konsisten muncul sebagai kendala utama, terlepas dari perbedaan sistem pendidikan (Waddington-Jones, 2026; Rexhepi et al., 2024; Liao & Attan, 2024).

Dari sisi dimensi kompetensi etik, mayoritas guru menunjukkan kesadaran yang memadai terhadap penggunaan perangkat teknologi secara bertanggung jawab, termasuk dalam hal privasi data siswa dan kepatutan penggunaan media sosial untuk keperluan pembelajaran. Namun demikian, tingkat kesadaran ini belum sepenuhnya seragam antarresponden, khususnya pada guru dengan tingkat kompetensi digital yang lebih rendah, yang cenderung kurang terpapar pada diskusi mengenai etika digital dalam praktik mengajar mereka.

Guru yang telah mengikuti pelatihan teknologi digital secara reguler cenderung menunjukkan kompetensi yang lebih baik dibandingkan guru yang belum pernah mengikuti pelatihan serupa, sebuah

pola yang memperkuat pentingnya pengembangan profesional berkelanjutan sebagai determinan utama kompetensi pedagogi digital guru (Suardi et al., 2025; Osorio Vanegas et al., 2025). Selain faktor pelatihan, dukungan kelembagaan sekolah, baik dalam bentuk penyediaan perangkat maupun kebijakan yang mendorong pemanfaatan teknologi, turut teridentifikasi sebagai variabel yang membedakan pola pemanfaatan teknologi antara guru berkompotensi tinggi dan rendah.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian bahwa mayoritas guru Seni Budaya SMP di Kabupaten Sleman berada pada kategori kompetensi pedagogi digital sangat baik (82,2%) perlu dibaca secara hati-hati, mengingat kajian-kajian di berbagai konteks menunjukkan bahwa capaian tinggi pada level laporan diri (self-report) tidak selalu berbanding lurus dengan kompleksitas penerapan di kelas. Studi terhadap guru pra-jabatan di Italia dan Polandia misalnya menemukan bahwa keyakinan diri yang tinggi terhadap kompetensi digital sering kali lebih menonjol pada aspek teknis dasar dibandingkan pada aspek pedagogis yang lebih kompleks (Tomczyk et al., 2023). Pola ini relevan dengan temuan penelitian ini, yang memperlihatkan bahwa penguasaan aplikasi dasar jauh lebih merata dibandingkan penerapan strategi pembelajaran digital yang lebih kompleks seperti flipped classroom atau gamifikasi.

Tingginya proporsi guru berkategori sangat baik pada penelitian ini juga sejalan dengan tren yang dilaporkan pada konteks Asia Timur pascapandemi. Studi terhadap guru musik di Hong Kong menemukan bahwa “kenormalan baru” telah mengubah secara permanen ekspektasi terhadap kompetensi digital guru musik, sehingga penggunaan teknologi bergeser dari sekadar solusi darurat menjadi bagian integral praktik mengajar sehari-hari (Cheng et al., 2024). Pola serupa turut ditemukan pada konteks Tiongkok, di mana sikap positif guru musik terhadap teknologi terbukti menjadi prediktor kuat terhadap perilaku penggunaan teknologi yang konsisten di kelas (Zhang et al., 2025b). Namun demikian, penelitian di Spanyol memperingatkan bahwa kompetensi digital guru musik konservatori cenderung timpang antarwilayah, dengan sebagian guru masih sangat bergantung pada metode konvensional meski berada dalam sistem pendidikan yang sama (Calderón-Garrido et al., 2019, 2021; Domínguez-Lloria & Pino-Juste, 2021), sebuah kondisi yang juga tercermin pada temuan penelitian ini, di mana 7% guru masih berada pada kategori rendah meskipun berada dalam satu kabupaten yang relatif homogen dari sisi kebijakan pendidikan.

Kesenjangan pada kelompok minoritas guru berkompotensi rendah dalam penelitian ini tidak dapat dilepaskan dari faktor akses infrastruktur dan pelatihan, sebuah pola yang konsisten dengan tinjauan sistematis berskala luas terhadap kompetensi digital guru di berbagai negara. Salehi dkk. (2025) misalnya mengidentifikasi bahwa variabel individual seperti usia, pengalaman mengajar, dan intensitas pelatihan berkontribusi lebih besar terhadap variasi kompetensi digital dibandingkan variabel kontekstual seperti kebijakan sekolah semata. Temuan serupa dilaporkan oleh Claro dkk. (2024) dalam tinjauan sistematis terhadap penelitian kuantitatif mengenai kompetensi digital guru dalam jabatan, yang menyimpulkan bahwa akses terhadap pelatihan berkelanjutan menjadi prediktor paling konsisten di seluruh studi yang ditelaah. Pola ini relevan dengan temuan penelitian ini bahwa guru yang mengikuti pelatihan teknologi digital secara reguler cenderung menunjukkan kompetensi yang lebih tinggi dibandingkan rekan mereka yang belum pernah mengikuti pelatihan serupa.

Dari perspektif kerangka TPACK, capaian kompetensi digital guru Seni Budaya di Sleman tampaknya lebih kuat pada irisan pengetahuan teknologi (technological knowledge) dibandingkan pada irisan yang lebih kompleks, yaitu pengetahuan pedagogi-teknologi-konten yang terintegrasi penuh. Kondisi ini sejalan dengan meta-analisis terhadap intervensi berbasis TPACK, yang menemukan bahwa pengembangan kompetensi teknologi guru cenderung lebih responsif terhadap pelatihan dibandingkan pengembangan kompetensi pedagogis-teknologis yang terintegrasi, yang membutuhkan waktu dan pengalaman reflektif lebih panjang untuk terbentuk (Fabian et al., 2024; Ning et al., 2022). Studi terhadap guru musik pra-jabatan di Korea Selatan turut memperkuat gambaran ini, dengan menunjukkan bahwa penguasaan TPACK yang utuh baru benar-benar terbentuk melalui pengalaman praktik mengajar yang berulang dan reflektif, bukan sekadar melalui pelatihan aplikasi teknis (Han, 2023; Li et al., 2026). Perkembangan mutakhir bahkan menunjukkan bahwa keterlibatan guru musik pra-jabatan dalam merancang materi ajar berbantuan kecerdasan buatan generatif dapat mempercepat pembentukan TPACK secara terintegrasi (Li et al., 2025), sebuah arah pengembangan yang berpotensi relevan bagi konteks pelatihan guru Seni Budaya di Indonesia ke depan.

Aspek kompetensi etik yang diukur dalam penelitian ini, meski secara umum berada pada tingkat yang memadai, tetap menyisakan catatan penting. Kesadaran etik dalam penggunaan teknologi pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari kompetensi digital secara keseluruhan, karena keduanya berkembang melalui proses paparan dan pembiasaan yang serupa. Guru dengan tingkat kompetensi digital yang lebih rendah dalam penelitian ini juga cenderung kurang terpapar pada diskusi mengenai etika digital, sebuah pola yang konsisten dengan argumen bahwa literasi teknis dan literasi etis dalam penggunaan teknologi pendidikan berkembang secara paralel, bukan secara terpisah (Vezne & Yeşilyurt, 2023; Cui & Zhang, 2022).

Jika dibandingkan dengan konteks pendidikan seni yang lebih luas, temuan penelitian ini juga selaras dengan tantangan yang dilaporkan pada guru seni rupa dan seni pertunjukan di berbagai negara. Guru seni rupa di Tiongkok misalnya melaporkan bahwa niat mengintegrasikan TIK ke dalam pembelajaran sangat dipengaruhi oleh persepsi kemudahan penggunaan teknologi, sejalan dengan model penerimaan teknologi yang diperluas (Chen & Gao, 2025). Kajian metode campuran terhadap guru seni di konteks lain turut menunjukkan bahwa keberhasilan integrasi teknologi tidak semata bergantung pada ketersediaan perangkat, melainkan juga pada kesiapan pedagogis guru untuk merancang pengalaman belajar yang bermakna dengan perangkat tersebut (Zhang et al., 2025a; Pei et al., 2022). Instrumen serupa yang dikembangkan untuk mengukur kompetensi digital guru dalam konteks penggunaan platform berbagi video pembelajaran turut menegaskan pentingnya validitas konstruk yang ketat pada instrumen kompetensi digital berskala Likert (Guillén-Gámez, Ruiz-Palmero, Colomo-Magaña, & Cívico-Ariza, 2023). Dalam konteks pendidikan tinggi kejuruan, pendekatan berbasis interaksi manusia-komputer bahkan mulai dieksplorasi sebagai strategi memperkuat literasi digital guru seni secara lebih sistematis (Tian, 2026), sebuah arah yang relevan untuk dipertimbangkan pada program pengembangan profesional guru Seni Budaya di Kabupaten Sleman ke depan.

Dimensi literasi digital yang diukur dalam penelitian ini turut relevan dengan kajian yang memilah literasi digital guru musik ke dalam komponen-komponen yang lebih spesifik, seperti literasi informasi, literasi konten, dan literasi kolaborasi daring (Choi, 2025). Studi kualitatif terhadap persepsi guru musik di Korea Selatan turut menegaskan bahwa penguatan literasi digital tidak dapat dilepaskan dari pengalaman kolaboratif antarguru dalam berbagai praktik baik (You, 2022). Pola kolaboratif semacam ini relevan dengan potensi pemanfaatan platform digital untuk memperkuat kesadaran budaya lokal dalam pembelajaran musik, sebagaimana ditunjukkan pada penelitian berbasis metode campuran di konteks Indonesia (Sinaga et al., 2025), yang sejalan dengan konteks Seni Budaya di Sleman yang kental dengan muatan budaya lokal.

Pada level kebijakan, kesenjangan antara harapan normatif kurikulum dan realitas kompetensi guru di lapangan juga turut disorot dalam kajian kualitatif mengenai pembelajaran sepanjang hayat bagi guru musik, yang menemukan bahwa kebijakan pendidikan formal belum sepenuhnya mengakomodasi kebutuhan pengembangan kompetensi digital guru secara berkelanjutan (Blanco García & Serrano Pastor, 2025). Kesenjangan antara keterampilan digital yang dilaporkan sendiri oleh guru dan keterampilan yang benar-benar teruji turut menjadi catatan penting, sebagaimana ditunjukkan pada penelitian terhadap calon tenaga pendidik yang menemukan disparitas antara tingkat kepercayaan diri digital dan kompetensi aktual yang terukur (Tomczyk, 2021). Temuan ini relevan untuk mengingatkan bahwa angka 82,2% pada kategori sangat baik dalam penelitian ini perlu dimaknai sebagai capaian berbasis laporan diri, yang idealnya ditindaklanjuti dengan asesmen kinerja langsung di kelas.

Berdasarkan uraian tersebut, Koca et al. (2026) menjelaskan bahwa kerangka TPACK yang menjadi rujukan penelitian ini juga mendapatkan penguatan dari kajian yang mengintegrasikan prinsip keberlanjutan (*sustainability*) ke dalam pengukuran kompetensi guru musik, dengan menekankan bahwa kompetensi digital yang bertahan lama membutuhkan pembaruan berkala seiring perkembangan teknologi pembelajaran. Selain itu, Cheng et al. (2025) memperkuat pendapat Koca et.al, yang menjelaskan keterkaitan antara TPACK dan efikasi diri guru dalam pengajaran daring, sebagaimana ditemukan pada konteks Taiwan, menegaskan bahwa penguatan kompetensi teknis semata tanpa disertai penguatan keyakinan diri guru cenderung kurang berdampak pada perubahan praktik mengajar yang nyata.

Hambatan struktural yang teridentifikasi pada kelompok guru berkompotensi rendah dalam penelitian ini, yaitu keterbatasan akses, minimnya pelatihan, dan kurangnya dukungan teknis sekolah, juga bergema pada penelitian mengenai hambatan penyediaan pembelajaran seni berkualitas di sekolah-sekolah khusus di Inggris, yang menemukan bahwa kesenjangan sumber daya sering kali menjadi

penghambat lebih dominan dibandingkan kesenjangan kompetensi individual guru itu sendiri (Waddington-Jones, 2026). Argumen ini penting untuk mengingatkan bahwa penguatan kompetensi pedagogi digital guru Seni Budaya di Sleman tidak dapat berdiri sendiri sebagai program pelatihan individual, melainkan perlu disertai dengan intervensi struktural pada level sekolah, termasuk penyediaan infrastruktur dan kebijakan pendukung (Liao & Attan, 2024; Rexhepi et al., 2024; Osorio Vanegas et al., 2025).

Berdasarkan apa yang telah diuraikan, dapat dikatakan bahwa pola temuan penelitian ini memperkuat argumen bahwa kompetensi pedagogi digital guru Seni Budaya bukan semata fungsi dari kemauan individual, melainkan hasil interaksi antara faktor personal (usia, pengalaman, motivasi belajar mandiri), faktor institusional (pelatihan, dukungan sekolah), dan faktor infrastrukural (akses perangkat dan jaringan) yang saling berkelindan (Zhao et al., 2021; Guillén-Gámez et al., 2024; Cabezas-González et al., 2021). Implikasinya, kebijakan penguatan kompetensi digital guru seni di tingkat kabupaten perlu dirancang secara multidimensi, tidak hanya berfokus pada pelatihan aplikasi teknis semata.

KESIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa kompetensi pedagogi digital guru Seni Budaya SMP di Kabupaten Sleman secara umum berada pada kategori sangat baik (82,2%), meski kesenjangan tetap terlihat pada kelompok guru berkategori sedang (10,8%) dan rendah (7%). Pola ini menunjukkan bahwa penguasaan aplikasi dan platform digital dasar telah cukup merata, sementara penerapan strategi pembelajaran digital yang lebih kompleks, seperti kelas terbalik dan gamifikasi, masih menjadi area yang perlu diperkuat. Faktor akses teknologi, intensitas pelatihan, dan dukungan kelembagaan sekolah teridentifikasi sebagai determinan utama yang membedakan pola pemanfaatan teknologi antara guru berkompetensi tinggi dan rendah, sejalan dengan pola yang konsisten ditemukan pada berbagai konteks pendidikan seni internasional.

Temuan ini mengimplikasikan perlunya program pengembangan profesional yang tidak hanya berorientasi pada pelatihan aplikasi teknis, melainkan juga pada penguatan kemampuan merancang skenario pembelajaran digital yang terintegrasi secara pedagogis, sejalan dengan prinsip kerangka TPACK. Selain itu, intervensi struktural pada level sekolah, termasuk pemerataan akses perangkat dan jaringan, perlu menjadi bagian tidak terpisahkan dari strategi penguatan kompetensi digital guru seni, mengingat kesenjangan kompetensi pada penelitian ini tidak semata bersumber dari faktor individual guru.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan sampel yang terfokus pada satu kabupaten dan pendekatan deskriptif yang belum menguji hubungan kausal antarvariabel. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi hubungan antara variabel demografis guru, jenis pelatihan yang diikuti, dan capaian kompetensi digital secara lebih mendalam, serta memperluas cakupan wilayah untuk memperoleh gambaran yang lebih representatif mengenai kompetensi pedagogi digital guru seni di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliksiichuk, O., Borysova, T., Kartashova, Z., Priadko, O., Kuziv, M., & Chaban-Chaika, S. (2025). Modern digital approaches to training music teachers: Evolution from classical to interactive. *International Journal on Culture, History, and Religion*, 7(S11), 273–296. <https://doi.org/10.63931/ijchr.v7iS11.201>.
- Blanco G. Y., & Serrano, P. R. M. (2025). Lifelong learning for music teachers in the face of the challenges of today's society: What does educational policy offer us? A qualitative research. *Revista Complutense de Educación*, 36(2), 139–149. <https://doi.org/10.5209/rced.93286>.
- Blanco G. Y., Serrano, P. R. M., & Casanova, O. (2025). Toward a transversal education model: A review of digital and artistic-musical competencies (2014–2024). *Arts Education Policy Review*, 126(4), 240–254. <https://doi.org/10.1080/10632913.2025.2459917>.
- Cabezas-González, M., Casillas-Martín, S., & García-Peñalvo, F. J. (2021). The digital competence of pre-service educators: The influence of personal variables. *Sustainability*, 13(4), 1–14. <https://doi.org/10.3390/su13042318>.

- Calderón-Garrido, D., Cisneros, P., García, I. D., & De Las Heras-Fernández, R. (2019). Digital technology in music education: A review of the literature. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 16, 43–55. <https://doi.org/10.5209/reciem.60768>.
- Calderón-Garrido, D., Carrera, X., & Gustems-Carnicer, J. (2021). Music education teachers' knowledge and use of ICT at Spanish universities. *International Journal of Instruction*, 14(2), 831–844. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14246a>.
- Chen, Y., & Gao, H. (2025). Exploring the impact of digital literacy on art education teachers' ICT integration intention: Based on the extended technology acceptance model. *SAGE Open*, 15(3). <https://doi.org/10.1177/21582440251378790>.
- Cheng, L., Lam, C. Y., & Leung, C. H. (2024). Digital competencies of music teachers under the 'new normal' in Hong Kong. *International Journal of Music Education*, 42(4), 535–549. <https://doi.org/10.1177/02557614231186413>.
- Cheng, Y. C., Lin, H. C., Chen, K. J., Cheng, Y. T., & Lin, C. T. (2025). Bridging knowledge and intention: The impact of teachers' TPACK on online teaching self-efficacy, attitudes, and behavioral intentions: An empirical research of Taiwanese high school teachers. *Acta Psychologica*, 260. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105408>.
- Choi, M. (2025). Exploring the components of digital literacy for music teachers. *Korean Journal of Research in Music Education*, 54(3), 231–262. <https://doi.org/10.30775/KMES.54.3.231>.
- Claro, M., Castro-Grau, C., Ochoa, J. M., Hinostroza, J. E., & Cabello, P. (2024). Systematic review of quantitative research on digital competences of in-service school teachers. *Computers & Education*, 215. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105030>.
- Cuervo, L., Bonastre, C., Camilli, C., Arroyo, D., & García, D. (2023). Digital competences in teacher training and music education via service learning: A mixed-method research project. *Education Sciences*, 13(5). <https://doi.org/10.3390/educsci13050459>.
- Cui, Y., & Zhang, H. (2022). Integrating teacher data literacy with TPACK: A self-report study based on a novel framework for teachers' professional development. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.966575>.
- Domínguez-Lloria, S., & Pino-Juste, M. (2021). Digital competence in public schools: Secondary music teachers during the COVID-19 pandemic. *Revista Electrónica de LEEME*, 80–97. <https://doi.org/10.7203/LEEME.47.20515>.
- Fabian, A., Backfisch, I., Kirchner, K., & Lachner, A. (2024). A systematic review and meta-analysis on TPACK-based interventions from a perspective of knowledge integration. *Computers and Education Open*, 7. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100200>.
- García-Ruiz, R., Buenestado-Fernández, M., & Ramírez-Montoya, M. S. (2023). Assessment of digital teaching competence: Instruments, results and proposals. Systematic literature review. *Educación XXI*, 26(1), 273–301. <https://doi.org/10.5944/educxx1.33520>.
- Guillén-Gámez, F. D., Ruiz-Palmero, J., & García, M. G. (2023). Digital competence of teachers in the use of ICT for research work: Development of an instrument from a PLS-SEM approach. *Education and Information Technologies*, 28(12), 16509–16529. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11895-2>.
- Guillén-Gámez, F. D., Ruiz-Palmero, J., Colomo-Magaña, E., & Cívico-Ariza, A. (2023). Construction of an instrument on the digital competences of the teacher to use YouTube as a didactic resource: Analysis of reliability and validity. *Revista de Educación a Distancia*, 23(76). <https://doi.org/10.6018/red.549501>.
- Guillén-Gámez, F. D., Colomo-Magaña, E., Cívico-Ariza, A., & Linde-Valenzuela, T. (2024). Which is the digital competence of each member of educational community to use the computer? Which predictors have a greater influence? *Technology, Knowledge and Learning*, 29(1), 1–20. <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09646-w>.
- Han, J. G. (2023). Empowering Korean preservice music teachers' competency of technological pedagogical and content knowledge (TPACK): A qualitative study. *Korean Journal of Research in Music Education*, 52(2), 161–189. <https://doi.org/10.30775/KMES.52.2.161>.
- Ikhlas, M., & Dela Rosa, E. D. (2023). Profile and predictors of high school teachers' attitude and self-efficacy in utilizing ICT: An investigation from Indonesia. *SN Social Sciences*, 3(4). <https://doi.org/10.1007/s43545-023-00654-2>.

- Joseph, D., & Merrick, B. (2023). Australian music education training and teaching practice: An investigation of ICT resourcing and application in the face of future challenges. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 98(37.3), 165–186. <https://doi.org/10.47553/rifop.v98i37.3.100516>.
- Khanal, B., Devkota, K. R., Acharya, K. P., Chapai, K. P. S., & Joshi, D. R. (2024). Evaluating the competencies of university teachers in content, pedagogical, and technological knowledge. *Cogent Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2360854>.
- Koca, Ş., Kutlu, A., Kurtaslan, H., Güleken, Ü. E., & Çakal, A. C. (2026). Sustainable digital transformation in music education: An analysis of teacher competencies in the light of TPACK and international frameworks. *Sustainability*, 18(7). <https://doi.org/10.3390/su18073640>.
- Li, H., Chai, C. S., & Wang, X. (2025). Promoting pre-service music teachers' TPACK with generative AI: An intervention through designing with AI. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 9. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100525>.
- Li, H., Chai, C. S., & Liang, S. (2026). A comprehensive validation of the music TPACK survey for pre- and in-service music teachers. *Research Studies in Music Education*. <https://doi.org/10.1177/1321103X251403126>.
- Liao, T., & Attan, S. A. (2024). Measuring the professional development of “pre-service music teachers”: Validation of the teacher support and music teaching ability assessment scales. *Artseduca*, 41(41), 220–232. <https://doi.org/10.58262/ArtsEduca.4116>.
- Liu, Y., Zhao, L., & Su, Y. S. (2022). The impact of teacher competence in online teaching on perceived online learning outcomes during the COVID-19 outbreak: A moderated-mediation model of teacher resilience and age. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph19106282>.
- Marín-Suelves, D., Méndez, V. G., & Monzonís, N. C. (2022). Music education and technology: Trends in research. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 19, 275–286. <https://doi.org/10.5209/reciem.74693>.
- Merrick, B., & Joseph, D. (2023). ICT and music technology during COVID-19: Australian music educator perspectives. *Research Studies in Music Education*, 45(1), 189–210. <https://doi.org/10.1177/1321103X221092927>.
- Merrick, B., & Joseph, D. (2025). Confidence, preference, and application of ICT and music technology: The changing face of Australian music educators' practice. *Research Studies in Music Education*. <https://doi.org/10.1177/1321103X251361438>.
- Nikiforova, O. V. (2024). Digital technologies in modern music education: A systematic review of research trends in a cross-country perspective. *Musical Art and Education*, 12(1), 26–47. <https://doi.org/10.31862/2309-1428-2024-12-1-26-47>.
- Ning, Y., Zhou, Y., Wijaya, T. T., & Chen, J. (2022). Teacher education interventions on teacher TPACK: A meta-analysis study. *Sustainability*, 14(18). <https://doi.org/10.3390/su141811791>.
- Nuanáin, C. Ó., Lozano, E. V., Steinbach, K., Corbat, Y., Sulamanidze, T., López, R., & O'Connor, M. (2024). A quantitative survey of digital competencies of music teachers in the European Union. *Proceedings of the International Conference on Computer Supported Education (CSEDU)*, 1, 614–619. <https://doi.org/10.5220/0012763700003693>.
- Osorio Vanegas, H. D., Segovia Cifuentes, Y. D. M., & Sobrino Morrás, A. (2025). Educational technology in teacher training: A systematic review of competencies, skills, models, and methods. *Education Sciences*, 15(8). <https://doi.org/10.3390/educsci15081036>.
- Pei, Y., Wang, M., Zhao, Y., & Du, Y. (2022). Models and measures of arts teacher competency under COVID-19 normalization. *Applied Human Factors and Ergonomics International*, 59, 372–379. <https://doi.org/10.54941/ahfe1002424>.
- Rexhepi, F. G., Breznica, R. K., & Rexhepi, B. R. (2024). Evaluating the effectiveness of using digital technologies in music education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 17(1), 273–289. <https://doi.org/10.18785/jetde.1701.16>.
- Salehi, S., Dehghani, M., Azimi, E., Javadipour, M., Salehi, K., & Narenji Thani, F. (2025). Associated variables with digital competence of teachers: A systematic review. *Cogent Education*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2576135>.
- Sinaga, S. S., Mumpuni, R. A., Sinaga, F. S. S., Aesijah, S., & Nugroho, A. E. (2025). Innovating music education through digital platforms: A mixed-methods approach to enhancing cultural awareness.

- Korean Journal of Research in Music Education*, 54(2), 139–160. <https://doi.org/10.30775/KMES.54.2.139>.
- Suardi, Faridah, Sultan, & Herman. (2025). Information and communication technology-based learning practices and teacher professional development. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 14(3), 1633–1642. <https://doi.org/10.11591/ijere.v14i3.31910>.
- Tian, H. (2026). A human-computer interaction-based approach to enhancing digital literacy of art teachers in higher vocational education. *Proceedings of the 2026 International Conference on Big Data and Informatization Education (ICBDIE)*, 1158–1162. <https://doi.org/10.1145/3806980.3807160>.
- Tomczyk, Ł. (2021). Declared and real level of digital skills of future teaching staff. *Education Sciences*, 11(10). <https://doi.org/10.3390/educsci11100619>.
- Tomczyk, Ł., Fedeli, L., Włoch, A., Limone, P., Frania, M., Guarini, P., Szyszka, M., Mascia, M. L., & Falkowska, J. (2023). Digital competences of pre-service teachers in Italy and Poland. *Technology, Knowledge and Learning*, 28(2), 651–681. <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09626-6>.
- Vezne, R., & Yeşilyurt, E. (2023). Web pedagogical content knowledge, attitude towards web-based instruction, usage of information searching-commitment strategies in web environment as predictors of lifelong learning tendency. *Education and Information Technologies*, 28(5), 4965–4992. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11405-w>.
- Waddington-Jones, C. (2026). Mind the gap: Barriers to high-quality music provision in English special schools. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 26(1). <https://doi.org/10.1111/1471-3802.70052>.
- Yani, A., Pawirosumarto, S., & Ridwan, M. (2026). Digital readiness and work engagement as drivers of academic productivity in Islamic higher education. *Discover Education*, 5(1). <https://doi.org/10.1007/s44217-026-01385-1>.
- You, H. Y. (2022). A study on strengthening digital literacy of music teachers: Focusing on the perception of music teachers using FGI. *Korean Journal of Research in Music Education*, 51(3), 127–156. <https://doi.org/10.30775/KMES.51.3.127>.
- Zhang, C., Karabalaeva, G., Yu, J., Han, B., & Asipova, N. (2025a). Use of digital technologies in the process of teaching art education to students: A mixed methods study. *Premier Journal of Science*, 14. <https://doi.org/10.70389/PJS.100140>.
- Zhang, X., King, A., & Prior, H. (2025b). Attitudes before actions: How music teachers' technological acceptance and competence shape technological behaviour in China. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05582-5>.
- Zhao, Y., Pinto Llorente, A. M., Sánchez Gómez, M. C., & Zhao, L. (2021). The impact of gender and years of teaching experience on college teachers' digital competence: An empirical study on teachers in Gansu Agricultural University. *Sustainability*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/su13084163>.