

Peningkatan keterampilan dan minat menyanyikan *tembang macapat* pada siswa SMA melalui pemanfaatan aplikasi *e-srambahan*

Enhancing senior high school students' interest and performance skills in tembang macapat through the e-srambahan mobile application

Ahmad Rizky Wahyudi^{1*}, Darni², & Octo Dendy Andriyanto³

^{1,2,3}Universitas Negeri Surabaya

Jalan Lidah Wetan, Kelurahan Lidah Wetan, Kecamatan Lakarsantri, Kota Surabaya, Indonesia

^{1,*}Email: 24020835003@mhs.unesa.ac.id; Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-0867-8289>

²Email: darni@unesa.ac.id; Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9482-7812>

³Email: octoandriyanto@unesa.ac.id; Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3493-9919>

Article History

Received 13 June 2025
Revised 2 September 2025
Accepted 8 November 2025
Published 19 December 2025

Keywords

tembang macapat; e-srambahan; performance skill; mobile learning application; classroom action research.

Kata Kunci

tembang macapat; e-srambahan; keterampilan menyanyi; aplikasi pembelajaran; penelitian tindakan kelas.

Read online

Scan this QR code with your smart phone or mobile device to read online.



Abstract

This study aimed to improve the ability and interest of tenth-grade students at SMAN 13 Surabaya in performing *tembang macapat* within the context of Javanese language learning through the integration of the *E-Srambahan* application. The research employed the Kemmis and McTaggart classroom action research model. Data were collected through performance tests, observation, questionnaires, and interviews, involving 36 students from class X-2 with diverse cultural backgrounds. Quantitative analysis was conducted using SPSS version 25, including Levene's Test and paired sample t-test, complemented by descriptive analysis. The findings revealed significant improvement in vocal performance, covering *pleng* (pitch accuracy), *ngeng* (rhythmic consistency), and *g reng* (vocal strength). The students' mean score increased from 64.7 (pre-cycle) to 74.3 (cycle I) and 83.2 (cycle II), while the mastery level rose from 25% to 91.7%. The paired sample t-test yielded a significance value of 0.000, confirming meaningful differences across cycles. The effectiveness of *E-Srambahan* was attributed to students' improved interest and ability to imitate pitch, maintain rhythm, and enhance vocal projection. Challenges related to low self-confidence and limited vocal technique were successfully addressed through structured practice with the application. These results highlight the importance of integrating digital media grounded in local wisdom to enrich Javanese language education.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan keterampilan dan minat siswa kelas X-2 SMAN 13 Surabaya dalam menyanyikan *tembang macapat* pada pembelajaran bahasa Jawa melalui pemanfaatan aplikasi *E-Srambahan*. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Kemmis dan McTaggart. Data dikumpulkan melalui tes performatif, angket, observasi, serta wawancara. Penelitian ini dilaksanakan di kelas X-2 SMAN 13 Surabaya yang berjumlah 36 siswa dengan beragam latar budaya. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial menggunakan SPSS versi 25, termasuk *Levene's Test* dan *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam aspek *pleng* (ketepatan nada), *ngeng* (keselarasan irama), dan *g reng* (kekuatan vokal). Terdapat peningkatan rata-rata nilai siswa dari yang semula 64,7 (pra-siklus) menjadi 74,3 (siklus I) dan 83,2 (siklus II). Tingkat ketuntasan belajar naik dari 25% menjadi 91,7%. Uji t m sebesar menghasilkan 0,000 menandakan adanya perbedaan bermakna antarsiklus. Aplikasi *E-Srambahan* terbukti efektif meningkatkan keterampilan dan minat menyanyikan *tembang macapat* dengan signifikansi 0,000 (<0,05). Faktor yang mempengaruhi peningkatan tersebut meliputi kemudahan siswa menirukan nada, menjaga irama, dan memperkuat proyeksi suara. Hambatan berupa rendahnya kepercayaan diri dan keterbatasan teknik vokal, berhasil diatasi melalui latihan terstruktur menggunakan *E-Srambahan*. Temuan ini menunjukkan pentingnya integrasi media digital berbasis kearifan lokal dalam pembelajaran bahasa Jawa.

© 2025 The Author(s). Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya by Universitas Mulawarman

How to cite this article with APA style 7th ed.

Wahyudi, A. R., Darni, D., & Andriyanto, O. D. (2025). Peningkatan keterampilan dan minat menyanyikan *tembang macapat* pada siswa SMA melalui pemanfaatan aplikasi *e-srambahan*. *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 8(4), 1039–1056. <https://doi.org/10.30872/diglosia.v8i4.1328>



Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya
is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-Share Alike
4.0 International License (CC BY-SA 4.0)



A. Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi terus bergerak seiring kebutuhan manusia yang semakin kompleks, termasuk dalam ranah pendidikan (Ivanova et al., 2020; Peter, 2020; Scanlon, 2021) Guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan pemanfaatan teknologi agar generasi muda mampu memahami dan menggunakannya secara bijak di setiap aspek. Pendidikan tidak hanya membicarakan teori abstrak, tetapi juga menghadirkan pengalaman kultural yang menyatu dalam kehidupan sehari-hari (Ding & Ho, 2021; Golding, 2017; Marini, 2021). Sejumlah penelitian Chapla (2022), Haslam (2017), Salam (2020), dan Vatan (2021) menegaskan bahwa pendidikan berperan penting dalam membentuk identitas budaya di tengah dinamika sosial. Hal ini sejalan dengan amanat Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 16 yang menerangkan bahwa pendidikan berbasis masyarakat harus mempertimbangkan kekhasan budaya serta dilaksanakan dari, oleh, dan untuk masyarakat.

Salah satu bentuk konkret pembelajaran berbasis budaya adalah pelajaran bahasa Jawa, yang di Jawa Timur diajarkan sebagai muatan lokal dengan tujuan menanamkan nilai-nilai luhur (Wahyudi & Adipitoyo, 2025). Pembelajaran Bahasa Jawa membuka ruang bagi siswa untuk bersentuhan langsung dengan budaya hidup masyarakat Jawa (Farikah et al., 2022; Ngadimah & Tarto, 2022; S. Utami, 2022; Zen, 2021), salah satunya melalui *tembang macapat*, karya sastra Jawa yang sarat estetika dan filosofi (Cahyono et al., 2020). Setiap bait atau *gatra* disusun berdasarkan jumlah suku kata (*guru wilangan*) dan diakhiri dengan bunyi vokal tertentu (*guru lagu*) dengan sebelas jenis utama seperti *Maskumambang*, *Pocung*, hingga *Dhandhanggula* yang mencerminkan kekayaan ekspresi budaya Jawa (Adipitoyo, 2018; Wahyudi, Darni, et al., 2025).

Tembang macapat diajarkan pada pembelajaran bahasa Jawa di tiap jenjang sekolah formal (Adnan et al., 2024; Rochadiana et al., 2022; Wahyudiono et al., 2022). Di ruang kelas, guru diharapkan mampu mengenalkan dan melatih pelafalan *tembang macapat* secara langsung, melalui media atau bantuan pihak lainnya. Hal ini penting karena materi *tembang macapat* cukup kompleks yakni siswa harus memahami unsur musikal seperti *titilaras* (notasi), *laras* (tangga nada), serta *pathet* (harmonis) nada yang terdiri atas dua sistem nada yaitu *Pelog* dan *Slendro*. Perbedaan karakter vokal antara siswa laki-laki dan perempuan juga menuntut perlakuan berbeda dalam pembelajaran. Kemudian Siswa harus menguasai lirik dan mampu menyanyikan *tembang macapat* berdasarkan kesesuaian *pleng* (nada dan notasi), *ngeng* (keselarasan irama), serta *greng* (warna dan kekuatan suara) sebagai ketentuan penyajiannya (Wahyudi, Darni, et al., 2025).

Menurut Suwarna (2004), ketentuan penyajian *tembang macapat* meliputi penguasaan teknik vokal seperti pengeluaran suara, pelafalan, pemenggalan kata, pernapasan, hingga penghayatan makna syairnya. Namun, penerapan ketentuan penyajian *tembang macapat* ini masih menghadapi tantangan. Banyak guru belum sepenuhnya menguasai teknik pembelajaran *tembang macapat* sehingga kurang optimal (Basir & Marifatulloh, 2018). Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Nugrahanta et al. (2023) yang menunjukkan bahwa dari 50 guru bahasa Jawa, hanya 8,7% yang memiliki pemahaman mendalam atas *tembang macapat*. Mayoritas masih kesulitan dalam menentukan nada serta membaca notasi, sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam praktik menyanyikan *tembang macapat*. Keterbatasan tersebut berpengaruh langsung pada kesulitan siswa dalam memahami serta mempraktikkan materi. Kesenjangan antara rancangan pembelajaran dan realitas kelas ini diperparah oleh minimnya media pembelajaran yang mampu membangkitkan minat dan keterlibatan siswa sehingga *tembang macapat* kerap kali dirasakan tak lagi berkesinambungan dengan kehidupan mereka (Nadhiroh & Setyawan, 2021).

Pembelajaran *tembang macapat* di tengah arus digital yang terus berkembang masih kerap terjebak dalam pola konvensional, yaitu meniru lantunan gamelan atau *tembang macapat* secara manual. Pembelajaran konvensional pada dasarnya memang belum sepenuhnya menyentuh ranah emosional dan kreativitas siswa (Ghilay, 2021; Nokes, 2023). Ketika suasana kelas pun belum kondusif, pembelajaran yang seharusnya menghidupkan budaya justru terasa monoton dan sulit dipahami. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang lebih segar dan interaktif, berbasis teknologi digital untuk membangkitkan keterlibatan siswa serta memperdalam pemahaman mereka akan

tembang macapat. Sejumlah penelitian mendukung kebutuhan tersebut, seperti temuan Utami (2021) yang menunjukkan bahwa media digital dapat meningkatkan pemahaman makna *tembang macapat Pangkur*. Sementara Daryanto & Karsono (2016), Nugrahanta et al. (2023), serta Raharjayanti (2021) membuktikan video interaktif efektif dalam menunjang pembelajaran pelafalan *tembang macapat*. Dalam konteks yang berbeda, Nabilunnuha et al. (2023) menambahkan bahwa aplikasi seperti *Canva* dan *Wordwall* mampu mengontekstualkan nilai budaya *tembang macapat* secara menarik, dan Wahyudiono et al. (2023) menemukan bahwa konten audiovisual di YouTube dapat meningkatkan penguasaan *cengkok* dan *gregel* dalam pelafalan *tembang macapat*. Namun, Hermawan dan Sukoyo (2023) menyoroti masih dalam pembelajaran *tembang macapat* di kelas, baik dari faktor guru maupun infrastruktur. Dengan ini penelitian menghadirkan *E-Srambahan*, sebuah aplikasi digital interaktif yang dirancang khusus untuk menjawab kebutuhan guru dan siswa SMA, terutama kelas X, dalam menyelami *tembang macapat* secara menyenangkan, kontekstual, dan sesuai tantangan zaman.

Aplikasi *E-Srambahan* merupakan media pembelajaran berbasis Android yang dirancang untuk menghadirkan pengalaman belajar *tembang macapat* secara interaktif dan kontekstual. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur unggulan seperti antarmuka ramah pengguna, pilihan *titilaras*, kumpulan *tembang macapat* lengkap dengan *paugeran* (aturan tembang), serta audio pelafalan berdasarkan *laras* dan *pathet*, yang disesuaikan dengan karakter suara laki-laki dan perempuan. Kelebihan lainnya, aplikasi ini dapat diakses tanpa koneksi internet (luring), menjadikannya fleksibel dalam penggunaan. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 13 Surabaya, sebuah sekolah negeri unggulan yang mendukung pelestarian budaya lokal melalui pembelajaran bahasa Jawa dan telah menerapkan Kurikulum Merdeka berbasis teknologi dan pembelajaran diferensiasi. Kelas X-2, dengan jumlah 36 siswa yang berlatar budaya beragam dan hampir separuhnya bukan berlatar belakang Jawa, menjadi subjek penelitian ini. Berdasarkan hasil observasi dan angket awal, ditemukan bahwa 69% siswa kesulitan dalam melagukan tembang macapat, dan 58% menyatakan kurang berminat terhadap materinya, terutama karena pembelajaran masih bersifat konvensional dan monoton. Hanya 19% yang menunjukkan ketertarikan dan kepercayaan diri dalam mengikuti pembelajaran. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara materi budaya lokal dan keberagaman siswa, sehingga diperlukan media inovatif seperti *E-Srambahan* untuk menjembatani perbedaan tersebut, sekaligus menumbuhkan minat belajar dan memperkuat keterampilan menyanyikan *tembang macapat*.

Pembelajaran *tembang macapat* di SMAN 13 Surabaya mengacu pada Capaian Pembelajaran (CP) khususnya pada elemen berbicara dan mempresentasikan fase E kelas X yang menargetkan kemampuan siswa dalam menyanyikan *tembang macapat* dengan baik dan benar. Kompetensi ini mencakup aspek psikomotorik tingkat artikulasi yang menuntut siswa untuk mengoordinasikan ketepatan *pleng*, *ngeng*, dan *grend* serta intonasi suara secara harmonis dalam performa yang utuh. Menanggapi kebutuhan tersebut, tujuan dari penelitian ini yakni mengkaji peningkatan keterampilan dan minat siswa kelas X-2 SMAN 13 Surabaya dalam menyanyikan *tembang macapat* melalui aplikasi *E-Srambahan*, sebuah media digital yang dirancang untuk mendukung pembelajaran yang interaktif dan kontekstual. Sejalan dengan Kyrilova et al. (2023), penggunaan aplikasi pembelajaran dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, sedangkan menurut Faisal et al. (2020), media digital juga mampu meningkatkan pelafalan notasi tembang serta menumbuhkan minat terhadap sastra tradisional. Meskipun berbagai penelitian sebelumnya telah membuktikan potensi aplikasi maupun konten audiovisual dalam mengontekstualkan nilai budaya Jawa serta meningkatkan penguasaan teknik vokal, sebagian besar kajian tersebut masih berhenti pada tahap pengembangan atau penggunaan media secara terbatas. Belum ada penelitian yang menguji efektivitas media digital dalam praktik pembelajaran *tembang macapat* di sekolah perkotaan, khususnya dengan beragam latar budaya siswa, sebagai SMAN 13 Surabaya.

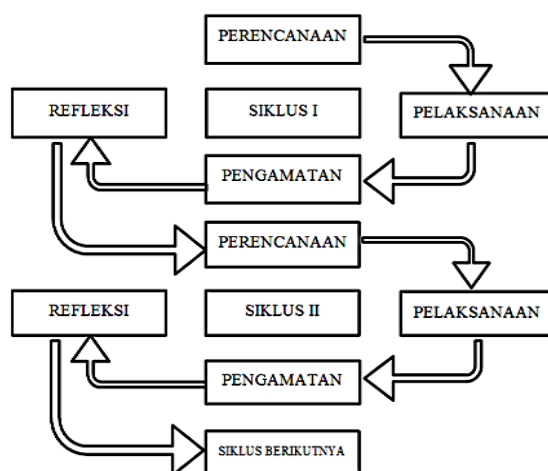
Penelitian ini menempati celah penting dengan mengimplementasikan aplikasi *E-Srambahan* dalam pembelajaran kelas yang heterogen melalui model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Kemmis dan McTaggart (1988). PTK dipilih karena menekankan siklus perencanaan, tindakan, observasi, dan juga refleksi yang memungkinkan kelemahan pembelajaran segera diidentifikasi dan

diperbaiki (Lodge et al., 2018; Prihantoro & Hidayat, 2019; Arikunto et al., 2015). Dengan pendekatan ini, peningkatan keterampilan dan minat menyanyikan *tembang macapat* dapat terukur secara nyata sekaligus menawarkan strategi pembelajaran digital bagi guru bahasa Jawa. Secara luas hasil penelitian ini menjadi respons terhadap tantangan pelestarian dan perkembangan pembelajaran *tembang macapat* dengan memanfaatkan teknologi sesuai kebutuhan generasi digital.

B. Metode

Penelitian ini mengacu pada pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan mendeskripsikan proses, prosedur, dan hasil dari suatu tindakan pembelajaran secara sistematis (Arikunto et al., 2015; Lodge et al., 2018; Prihantoro & Hidayat, 2019; Suhirman, 2021). Pendekatan ini tetap melibatkan data kuantitatif sebagai pendukung untuk mengukur perkembangan keterampilan siswa dari waktu ke waktu. Peneliti berperan sebagai pengamat sekaligus pelaksana tindakan (Anugrah, 2019; Arikunto et al., 2015; Rahman, 2018). Dalam pelaksanaannya, peneliti menyusun perangkat pembelajaran, memfasilitasi kegiatan belajar, dan memandu penggunaan aplikasi *E-Srambahan*. Selama proses pembelajaran, kegiatan siswa diamati menggunakan instrumen berupa lembar observasi performatif dan catatan lapangan untuk mencatat keterlibatan, respons, serta kendala yang muncul selama proses pembelajaran. Kemudian terdapat pula angket minat belajar siswa untuk mengukur perubahan sikap dan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran *tembang macapat*.

Penelitian ini dilakukan di SMAN 13 Surabaya pada kelas X-2 yang berjumlah 36 siswa. Penelitian berlangsung selama satu bulan, dari 14 April hingga 12 Mei 2025 yang mencakup tahap prasiklus, dilanjutkan siklus I, serta siklus II, dengan sekali pertemuan pada masing-masing tahapannya. Instrumen penelitian yang digunakan mencakup media pembelajaran berbasis aplikasi *E-Srambahan*, modul ajar, serta instrumen penilaian performatif yang terdiri dari sepuluh butir indikator deskriptif. Masing-masing siklus pada penelitian ini mencakup empat tahapan utama PTK sebagaimana gagasan Arikunto (2015): perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Empat tahapannya berikut ini.



Gambar 1. Alur Penelitian Tindakan Kelas Model Arikunto (2015)

Langkah-langkah penelitian telah dijelaskan sebagaimana gambar di atas. Tahap awal berupa pembelajaran prasiklus dilakukan secara konvensional tanpa menggunakan aplikasi *E-Srambahan* untuk memperoleh gambaran awal keterampilan siswa dalam menyanyikan *tembang macapat*. Pada siklus I, peneliti menyusun perangkat ajar seperti modul, dan instrumen penilaian yang telah

divalidasi, lalu melaksanakan pembelajaran dengan bantuan aplikasi *E-Srambahan*. Siswa mengikuti kegiatan pembelajaran, sementara aktivitas mereka diamati menggunakan lembar observasi performatif. Hasilnya selanjutnya dijadikan acuan refleksi sekaligus pijakan dalam menyusun strategi perbaikan pada siklus II. Kemudian, pembelajaran pada siklus II difokuskan pada pemanfaatan fitur aplikasi secara lebih intensif dan personalisasi pendekatan vokal untuk mengoptimalkan aspek *pleng*, *ngeng*, dan *greng*. Setelah seluruh tahapan selesai dan indikator ketercapaian meningkat, termasuk banyaknya siswa yang sudah mencakupi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) peningkatan performa vokal, penelitian dinyatakan selesai lalu hasilnya disusun dalam bentuk laporan akhir.

Data penelitian diperoleh melalui teknik tes dan nontes. Teknik tes berfungsi sebagai pengukuran keterampilan vokal siswa dalam menyanyikan *tembang macapat* melalui lembar penilaian yang mencakup aspek *pleng*, *ngeng*, dan *greng*. Teknik nontes meliputi observasi, dan angket yang bertujuan menggali data tentang keterlibatan siswa, serta refleksi proses pembelajaran pada setiap siklus. Selain data keterampilan menyanyikan *tembang macapat*, penelitian ini juga mengumpulkan terkait minat dan sikap siswa terhadap pembelajaran *tembang macapat*. Data tersebut diperoleh melalui angket tertutup dan lembar observasi sikap yang diberikan pada akhir setiap siklus. Angket digunakan untuk mengetahui sejauh mana penggunaan aplikasi *E-Srambahan* berpengaruh terhadap ketertarikan, perhatian, keaktifan, dan motivasi belajar siswa.

Proses analisis data dilaksanakan melalui dua tahap. Tahap pertama adalah analisis kuantitatif menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 25. Data yang dianalisis berupa skor keterampilan menyanyikan *tembang macapat*, meliputi aspek *pleng*, *ngeng*, dan *greng*. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan rata-rata nilai, persentase ketuntasan, serta distribusi capaian siswa pada tahap prasiklus, siklus I, kemudian siklus II. Adapun analisis inferensial dilakukan dengan uji homogenitas (*Levene's Test*) untuk memastikan kesamaan variansi, serta *paired sample t-test* guna menguji seberapa signifikan perbedaan nilai yang terdapat pada tahapan prasiklus dan siklus berikutnya. Dengan demikian, peningkatan skor dari prasiklus (*pretest*) menuju siklus I dan siklus II (*posttest*) dapat dipantau secara terukur.

Selain itu, data kualitatif diperoleh melalui observasi, wawancara, dan angket untuk mendeskripsikan kondisi awal siswa pada prasiklus yang sebagian besarnya belum mampu menyanyikan *tembang macapat* dengan tepat, hingga perkembangan pada setiap akhir siklus. Kemudian dilanjutkan data mengenai minat dan sikap siswa terhadap pembelajaran *tembang macapat*. Data tersebut diperoleh melalui angket tertutup dan observasi sikap yang siswa isi pada tiap akhir siklus. Penggunaan angket ini guna mengetahui sejauh mana penggunaan aplikasi *E-Srambahan* berpengaruh terhadap ketertarikan, keaktifan, dan motivasi belajar siswa.

Selanjutnya, analisis kuantitatif dilakukan untuk memastikan peningkatan skor yang diperoleh bersifat signifikan secara statistik. Apabila nilai signifikansi pada uji homogenitas melebihi 0,05, variansi yang terdapat pada tiap kelompok boleh dipastikan homogen (Pallant, 2020; Sugiyono, 2018; Zhou et al., 2023). Data kualitatif dianalisis menggunakan teknik deskriptif tematik yang merinci pola-pola respons siswa terhadap intervensi media pembelajaran serta mencatat refleksi guru dan siswa pada setiap siklus. Hasil dari kedua pendekatan ini kemudian dipadukan untuk menghasilkan simpulan komprehensif peningkatan keterampilan dan minat menyanyikan *tembang macapat* siswa menggunakan aplikasi *E-Srambahan*.

C. Pembahasan

1. Perencanaan

Tahap ini difokuskan pada persiapan instrumen penelitian berupa instrumen penilaian, media pembelajaran, dan modul ajar. Instrumen penilaian dirancang dalam bentuk rubrik dengan sepuluh indikator deskriptif yang mengukur tiga aspek utama keterampilan menyanyikan *tembang macapat*, yaitu *pleng*, *ngeng*, dan *greng*. Tiap indikator dinyatakan dalam format skala deskriptif

dengan kategori penilaian validitas oleh ahli. Sementara itu, media yang divalidasi berupa aplikasi *E-Srambahan* dengan fitur *titilaras*, kumpulan *tembang macapat*, dan audio pelafalan sesuai *laras* serta *pathet*. Modul ajar yang divalidasi memuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi pokok, langkah-langkah pembelajaran, serta lembar kerja siswa. Seluruh instrumen, media, dan modul tersebut telah melalui proses validasi oleh ahli materi dan ahli media guna memastikan kesesuaian substansi, konstruksi, dan bahasa sebelum digunakan dalam penelitian. Hasil validasi kemudian dirangkum dalam bentuk skor rata-rata yang menjadi dasar penentuan kelayakan.

Instrumen penelitian ini kemudian divalidasi oleh ahli sebelum digunakan. Validitas ini mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 23 Tahun 2016 perihal standar penilaian pendidikan pada pasal 14 ayat 2 yang menyebutkan bahwasanya instrumen penilaian harus memenuhi syarat substansi, konstruksi, dan bahasa. Kemudian untuk instrumen penelitiannya, pengategorian nilai sangat valid jika nilai rata-rata validasi ahli $\geq 3,5$ dari skala 4 (Riduwan, 2016; Sugiyono, 2018). Berikut ini adalah hasil validitas isi instrumen penelitian.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Isi Instrumen Penelitian

Validator	Media Pembelajaran	Instrumen Penilaian	Modul
Validator 1	3.75	3.65	3.25
Validator 2	3.65	3.60	3.40
Skor Rata-Rata	3.70	3.62	3.32
Kategori	Sangat Valid	Sangat Valid	Valid

Selain validasi isi, instrumen penilaian juga perlu melalui analisis kualitas lanjutan agar memenuhi kriteria sebagai alat ukur penelitian yang baik. Terdapat sepuluh indikator deskriptif pada rubrik penelitian ini yang dirancang sebagai landasan penilaian keterampilan penyajian *tembang macapat* siswa. Untuk menilai keselarasan konstruk dan kejelasan butir penilaian, dilakukan perhitungan koefisien Aiken's V pada tiap item. Berikut sajian hasil uji statistik tersebut.

Tabel.2 Hasil Uji Validitas Instrumen Penilaian Menyanyikan *Tembang Macapat*

No. Item	Aspek	Item	Aiken's V	Kategori
1	<i>Pleng</i>	Nada tepat	0.863	Sangat Valid
2	<i>Pleng</i>	Nada awal	0.630	Valid
3	<i>Pleng</i>	Tinggi-rendah nada	0.725	Valid
4	<i>Pleng</i>	Konsistensi nada	0.705	Valid
5	<i>Ngeng</i>	Tempo tepat	0.900	Sangat Valid
6	<i>Ngeng</i>	Jeda dan kesinambungan	0.877	Sangat Valid
7	<i>Ngeng</i>	Panjang-pendek irama	0.959	Sangat Valid
8	<i>Greng</i>	Kekuatan suara	0.653	Valid
9	<i>Greng</i>	Stabilitas vokal	0.780	Valid
10	<i>Greng</i>	Pengaturan napas	0.631	Valid
Rata-rata			0.772	Valid

Berdasarkan analisis Aiken's V, instrumen penilaian yang meliputi sepuluh butir penilaian performatif menyanyikan *tembang macapat* memperoleh koefisien antara 0,631 hingga 0,959. Mengacu pada Azwar (2019), nilai Aiken's V $\geq 0,80$ dikategorikan "sangat valid," nilai antara 0,60 hingga 0,79 dikategorikan "valid," dan nilai di bawah 0,60 dikategorikan "tidak valid." Dalam penelitian ini, sebagian besar butir penilaian tergolong cukup valid, sementara empat butir dinyatakan sangat valid. Nilai tertinggi (0,959) terdapat pada indikator *ngeng*, dan nilai terendah (0,631) pada indikator pengaturan napas *greng*. Hasil ini mengindikasikan bahwa meskipun instrumen layak digunakan, beberapa butir penilaian masih dapat disempurnakan agar lebih selaras dengan tujuan asesmen.

2. Hasil Pembelajaran *Tembang Macapat* Pra-Siklus

Tahap prasiklus dilakukan untuk menilai keterampilan awal siswa dalam menyanyikan *tembang macapat* sebelum penerapan aplikasi *E-Srambahan*. Tahap ini mengidentifikasi kemampuan dasar siswa tanpa pengaruh media digital, sehingga peningkatan keterampilan dan minat siswa pada tahap berikutnya dapat diukur secara lebih akurat. Sebanyak 36 siswa dari kelas X-2 SMAN 13 Surabaya mengikuti pembelajaran secara konvensional dengan menggunakan bahan ajar cetak dan penjelasan lisan dari guru. Selama prasiklus, aktivitas siswa cenderung pasif, hanya sedikit yang berani mencoba sementara sebagian besar ragu atau menolak tampil. Beberapa siswa hanya membaca lirik tanpa melagukan, ada yang berhenti di tengah bait karena kehabisan napas, dan banyak yang kesulitan menjaga ketepatan nada maupun irama. Suasana kelas terlihat monoton sehingga partisipasi siswa rendah. Penilaian difokuskan pada tiga indikator utama performa vokal: *pleng*, *ngeng*, dan *geng*. Berikut rekapitulasi hasil penilaian menyanyikan *tembang macapat* pada tahap pra-siklus.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Penilaian Menyanyikan *Tembang Macapat* (Pra-Siklus)

Aspek Penilaian	Rata-Rata Nilai Kelas	Jumlah Siswa Tuntas	Jumlah Siswa Belum Tuntas
<i>Pleng</i> (40%)	67,3	12 siswa	24 siswa
<i>Ngeng</i> (30%)	64,1	10 siswa	26 siswa
<i>Geng</i> (30%)	62,8	8 siswa	28 siswa
Total Skor Gabungan	64,7	9 Siswa	27 Siswa

Berdasarkan hasil penilaian awal terhadap keterampilan menyanyikan *tembang macapat Pangkur Paripurna Laras Slendro Pathet Sanga* yang dilakukan pada tahap prasiklus, diperoleh gambaran umum bahwa kemampuan 36 siswa kelas X-2 SMAN 13 Surabaya masih berada di bawah standar ketuntasan. Rata-rata nilai gabungan dari tiga aspek performa vokal *pleng*, *ngeng*, dan *geng* adalah 64,7, sementara KKM yang ditetapkan adalah 75, nilai ini muncul karena sebagian besar siswa mengalami kesulitan teknis dalam menyanyi. Pada aspek *pleng*, siswa sering salah menentukan nada awal dan tidak konsisten menjaga tinggi-rendah nada. Rata-rata nilai aspek ini hanya mencapai 67,3 dengan 12 siswa (33,3%) yang tuntas. Pada aspek *ngeng*, banyak siswa tidak mampu menjaga tempo tetap stabil serta kesulitan mengatur panjang-pendek irama sehingga rata-rata hanya 64,1 dengan 10 siswa (28%) yang tuntas. Sementara pada aspek *geng*, siswa cenderung bersuara lemah, cepat kehabisan napas, dan belum mampu mengatur proyeksi suara dengan baik, menghasilkan rata-rata 62,8 dengan hanya 8 siswa (22%) yang tuntas.

Instrumen penilaian yang digunakan dalam prasiklus terdiri atas rubrik dengan kriteria deskriptif pada setiap indikator. Misalnya, *pleng* dinilai dari ketepatan nada, konsistensi, serta penentuan nada awal; *ngeng* dari ketepatan tempo, kesinambungan antar-bait, dan panjang-pendek irama; sedangkan *geng* dari kekuatan suara, stabilitas vokal, serta pengaturan napas. Skor diberikan pada rentang 1–4 sesuai kriteria pencapaian tiap indikator. Dengan demikian, rendahnya skor prasiklus mencerminkan bahwa sebagian besar siswa belum menguasai teknik dasar menyanyikan *tembang macapat*.

Perlu dicatat bahwa siswa yang menjadi subjek penelitian tidak semuanya memiliki kemampuan menyanyi sejak awal. Secara keseluruhan, melalui tahap ini, ditemukan hanya 9 siswa (25%) yang mencapai skor gabungan ≥ 75 dan dianggap tuntas dalam penyajian *tembang macapat Pangkur Paripurna Laras Slendro Pathet Sanga*. Sebanyak 27 siswa (75%) masih belum memenuhi standar minimal dan mengalami hambatan dalam satu atau lebih aspek performatif. Hasil prasiklus ini menggambarkan kondisi dasar siswa secara umum sebelum adanya intervensi melalui aplikasi *E-Srambahan*.

Tabel 4. Kesulitan Pembelajaran *Tembang Macapat* bagi Siswa

Aspek	Uraian	Jawaban			
		Sangat Sulit	Sulit	Mudah	Sangat Mudah
<i>Pleng</i>	Penyajian lirik <i>tembang macapat</i> dengan nada yang tepat.	10	16	8	2
	Penentuan nada awal saat memulai menyanyikan <i>tembang macapat</i> .	9	15	10	2
	Penyesuaian tinggi rendah nada dengan notasi <i>tembang macapat</i> yang dibaca.	11	14	9	2
	Pengonsistensian nada dari awal hingga akhir <i>tembang macapat</i> .	12	15	7	2
<i>Ngeng</i>	Penyajian <i>tembang macapat</i> bertempo tepat (tidak terlalu lambat atau cepat).	8	14	12	2
	Pengaturan jeda dan kesinambungan antar bait <i>tembang macapat</i> .	10	16	9	1
	Penyesuaian panjang dan pendek irama sesuai guru wilangan.	11	13	10	2
	<i>tembang macapat</i> .				
<i>Greng</i>	Pengaturan kekuatan suara (keras/lembut) penyajian <i>tembang macapat</i> .	9	15	10	2
	Pengaturan stabilitas kualitas penyajian <i>tembang macapat</i> supaya tidak datar atau monoton.	11	16	7	2
	Pengaturan pernapasan agar tidak kehabisan napas saat menyanyikan <i>tembang macapat</i> .	13	14	7	2
Jumlah		104	148	89	19
Persentase (%)		28,9%	41,1%	24,7%	5,3%

Tabel 4 merupakan hasil pengisian angket oleh 36 siswa kelas X-2 di SMAN 13 Surabaya untuk mengukur tingkat kesulitan dalam menyanyikan *tembang macapat*. Angket terdiri atas 10 pernyataan dengan skala Likert 4 poin (Sangat Mudah, Mudah, Sulit, Sangat Sulit) sehingga terkumpul sebanyak 360 respons. Data tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa menghadapi hambatan pada beragam aspek teknis. Sebanyak 148 respons (41,1%) berada pada kategori “Sulit” dan 104 respons (28,9%) pada kategori “Sangat Sulit”, yang berarti hampir 70% dari total respons mencerminkan adanya hambatan signifikan. Sementara itu, hanya 89 respons (24,7%) yang menyatakan “Mudah” dan 19 respons (5,3%) yang tergolong “Sangat Mudah”.

Dari segi teknis, siswa mengalami hambatan dalam ketiga aspek performatif. Pada aspek *pleng*, mereka kesulitan menjaga ketepatan nada sesuai notasi *tembang*; kesalahan nada sering muncul terutama pada bagian akhir larik. Pada aspek *ngeng*, irama yang dihasilkan sering kali tidak konsisten, dengan tempo yang terlalu cepat atau terlalu lambat, sehingga alur lagu terdengar terputus-putus. Sementara itu, pada aspek *greng*, suara siswa terdengar lemah dan tidak memiliki warna vokal yang jelas, menunjukkan kurangnya penguasaan teknik vokal dasar seperti pernapasan diafragma dan proyeksi suara. Kondisi ini mencerminkan bahwa metode pembelajaran yang digunakan belum mampu mendorong siswa untuk memahami dan menjiwai *tembang macapat* secara utuh.

Temuan kuantitatif ini diperkuat oleh hasil observasi selama proses pembelajaran prasiklus yang berlangsung secara konvensional, yaitu dengan menggunakan buku teks dan penjelasan lisan dari guru tanpa bantuan media digital. Dalam kegiatan tersebut, mayoritas siswa menunjukkan partisipasi yang rendah. Hanya sebagian kecil yang berani mencoba menyanyikan *tembang* secara sukarela, sementara sebagian besar lainnya tampak pasif, ragu-ragu, bahkan menolak ketika diminta tampil. Suasana kelas terlihat kurang dinamis, cenderung hening dan monoton, serta tidak menunjukkan adanya keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Salah satu akar permasalahan rendahnya partisipasi ini adalah keterbatasan kemampuan dasar siswa dalam menyanyi. Banyak siswa belum terbiasa melatih vokal, kesulitan menentukan nada awal, serta tidak mampu menjaga kestabilan tempo. Situasi ini menimbulkan inferioritas atau rasa kurang percaya diri siswa saat diminta tampil di depan kelas.

Guru Bahasa Jawa kelas X-2 SMAN 13 Surabaya, melalui sesi wawancara, menyampaikan bahwa terdapat sejumlah tantangan krusial dalam menyampaikan pembelajaran *tembang macapat* kepada siswa. Guru mengakui bahwa dirinya belum memiliki pelatihan vokal formal, terutama dalam menguasai komponen teknis seperti *pleng*, *ngeng*, dan *greng*, yang sangat penting dalam

memberi contoh lagu macapat secara tepat. Penyampaian materi juga terkendala oleh tidak tersedianya media pembelajaran interaktif, sehingga guru hanya mengandalkan bahan ajar cetak dan penjelasan lisan. Pendekatan ini dirasakan kurang efektif karena siswa kesulitan memahami struktur melodi dan menunjukkan keterlibatan yang rendah. Selain itu, keterbatasan akses terhadap sumber digital atau aplikasi khusus *tembang macapat* menambah kesulitan dalam menciptakan pembelajaran yang bervariasi dan menarik. Guru juga menghadapi kendala dalam manajemen kelas saat praktik menyanyi, sebab sebagian besar siswa enggan tampil karena kurang percaya diri dan takut melakukan kesalahan. Temuan ini menunjukkan bahwa metode pengajaran konvensional belum mampu menjawab tuntutan pedagogis maupun performatif dalam pembelajaran tembang macapat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perlu diterapkan intervensi inovatif seperti aplikasi *E-Srambahan* untuk menunjang pembelajaran menyanyikan *tembang macapat*.

3. Peningkatan Hasil Pembelajaran *Tembang Macapat*

Perbandingan antara sebelum menggunakan media pembelajaran aplikasi *E-Srambahan* yakni pada siklus I, siklus II dilakukan untuk memantau seberapa jauh peningkatan minat keterampilan siswa dalam menyanyikan *tembang macapat*. Pada siklus I, tahap perencanaan dilakukan dengan menyusun RPP, menyiapkan modul ajar, serta memperkenalkan aplikasi *E-Srambahan* kepada siswa. Pada tahap pelaksanaan, guru memberi contoh penggunaan aplikasi, kemudian siswa mencoba menyanyikan tembang secara berkelompok dengan bantuan fitur audio *titilaras*. Observasi menunjukkan sebagian siswa mulai berani mencoba, meskipun masih ada yang ragu atau kesulitan mengikuti nada. Refleksi pada akhir siklus mencatat bahwa siswa memerlukan latihan lebih intensif secara individu agar lebih percaya diri.

Pada siklus II, tindakan diperbaiki dengan menekankan latihan individu, memberikan umpan balik langsung, serta memfasilitasi siswa untuk berlatih menggunakan aplikasi di luar kelas. Aktivitas siswa terlihat lebih aktif: mereka lebih cepat menyesuaikan diri dengan *pathet* yang ditentukan, mampu menjaga tempo dengan stabil, dan mulai menunjukkan suara yang lebih kuat. Hasil observasi menunjukkan peningkatan kepercayaan diri dan partisipasi, di mana hampir seluruh siswa mencoba menyanyi tanpa dipaksa. Refleksi akhir siklus menegaskan bahwa pembiasaan melalui aplikasi membantu siswa yang sebelumnya pasif untuk lebih terlibat, sekaligus meningkatkan aspek *pleng*, *ngeng*, dan *geng* secara signifikan. Berikut ini sajian peningkatan hasil pembelajaran *tembang macapat*.

Tabel 5. Peningkatan Hasil Pembelajaran *Tembang Macapat* dari Prasiklus hingga Siklus II

Siklus	Rata-Rata Nilai			Rata-Rata Nilai Total	Persentase Peningkatan dari Prasiklus	Jumlah Siswa Tuntas	Persentase Kenaikan Jumlah Siswa Tuntas
	<i>Pleng</i>	<i>Ngeng</i>	<i>Geng</i>				
Pra	67,3	64,1	62,8	64,7	0,00%	9 Siswa	0,00%
I	76,4	72,3	74,1	74,3	14,8%	22 Siswa	36,1%
II	84,2	81,7	83,6	83,2	28,6%	33 Siswa	66,7%

Data pada Tabel 5 menunjukkan peningkatan yang konsisten dan signifikan dalam performa siswa pada seluruh aspek penilaian baik itu *pleng*, *ngeng*, maupun *geng* dari tahap prasiklus hingga siklus II. Pada tahap awal, skor rata-rata untuk *pleng*, *ngeng*, dan *geng* berturut-turut adalah 67,3; 64,1; dan 62,8, yang menunjukkan siswa masih mengalami kesulitan dalam semua aspek vokal. Skor ini diperoleh dari instrumen penilaian berupa rubrik performa vokal dengan rentang nilai 1–4. Rubrik tersebut mencakup tiga aspek utama: (1) *pleng* (ketepatan nada awal, konsistensi nada, dan kestabilan intonasi), (2) *ngeng* (ketepatan tempo, kesinambungan antar-bait, serta panjang–pendek irama), dan (3) *geng* (kekuatan suara, kontrol pernapasan, serta stabilitas warna vokal). Setiap indikator dinilai dengan deskripsi kriteria, mulai dari “kurang” hingga “sangat baik”.

Setelah tindakan pada siklus I, peningkatan paling mencolok terjadi pada aspek *geng*, yang naik menjadi 74,1. Peningkatan ini berkaitan dengan proses pembelajaran menggunakan aplikasi

E-Srambahan. Dengan penggunaan aplikasi ini, siswa berlatih menyanyi secara berkelompok dengan mendengarkan contoh audio sesuai *laras* dan *pathet*. Aktivitas ini mendorong mereka untuk lebih percaya diri dalam mengeluarkan suara, meskipun sebagian masih kesulitan menjaga ketepatan nada dan irama.

Pada siklus II, penggunaan aplikasi difokuskan pada latihan individu, dengan siswa diminta menyesuaikan nada awal menggunakan fitur *titilaras* dan mengulangi tembang hingga stabil. Guru memberikan umpan balik langsung setelah siswa mencoba, sementara aplikasi memfasilitasi latihan mandiri di luar kelas. Hasilnya, ketiga aspek meningkat signifikan: *pleng* mencapai 84,2; *ngeng* 81,7; dan *g reng* 83,6. Hal ini menunjukkan bahwa selain peningkatan skor, siswa juga memperlihatkan perubahan nyata yaitu lebih berani tampil, mampu menjaga kestabilan irama, dan menghasilkan vokal yang lebih kuat serta terkontrol.

Rata-rata skor keseluruhan naik dari 64,7 pada prasiklus menjadi 74,3 pada siklus I, lantas meningkat lagi hingga 83,2 pada siklus II, menunjukkan peningkatan total sebesar 28,6%. Ketuntasan belajar pun mengalami peningkatan signifikan: dari hanya 9 siswa yang tuntas pada prasiklus menjadi 22 siswa pada siklus I dan 33 siswa pada siklus II. Ini berarti terjadi kenaikan ketuntasan sebesar 66,7% dari kondisi awal.

Untuk memperkuat temuan deskriptif yang telah diperoleh, penelitian ini juga dilengkapi dengan analisis statistik inferensial guna menguji signifikansi perbedaan hasil belajar siswa dalam menyanyikan *tembang macapat* sebelum dan sesudah dilakukan tindakan. Uji statistik ini digunakan untuk mengetahui apakah peningkatan nilai dari prasiklus dilanjutkan dengan Siklus I ke Siklus II bersifat signifikan secara statistik atau hanya terjadi karena variasi acak. Oleh karena itu, serangkaian uji prasyarat diterapkan, yakni uji normalitas, homogenitas, dan uji *t* berpasangan (*paired sample t-test*) pada data nilai siswa. Selain itu, rata-rata, standar deviasi, dan standar *error mean* turut dianalisis untuk menunjukkan pola distribusi data di tiap siklus. Hasil dari analisis ini memberikan dasar yang lebih kuat untuk menarik kesimpulan terkait efektivitas penggunaan aplikasi *E-Srambahan* dalam meningkatkan keterampilan dan minat menyanyikan *tembang macapat*. Hasil pengolahan data ditampilkan pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Distribusi Hasil Pembelajaran Tembang Macapat dari Siswa Sesuai Rata-Rata Prasiklus dan Siklus I

Siklus	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pra	36	64,7	3,17	0,49
I	36	74,3	2,38	0,35
<i>Independent Samples Test</i>				
<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>			<i>Paired Sample t-Test</i>	
	F	Sig.	T	df
	3,8495	0,0537	-20,991	35
				Sig. (2-tailed)
				0,000

Kondisi prasiklus dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran *tembang macapat* masih dilakukan secara konvensional tanpa dukungan media berbasis digital. Pada tahap ini, nilai rata-rata siswa hanya mencapai 64,7, dengan sebagian besar siswa belum tuntas dalam aspek teknik vokal. Setelah dilakukan tindakan pada siklus I melalui penggunaan aplikasi *E-Srambahan*, terjadi peningkatan nilai rata-rata menjadi 74,3. Perbedaan sebesar 9,6 poin ini menunjukkan adanya peningkatan keterampilan dan minat menyanyikan *tembang macapat* secara signifikan. Sesuai dengan hasil uji *paired sample t-test*, didapatkan nilai $t = -20,991$ dengan $df = 35$ dan nilai signifikansi 0,000. Nilai uji tersebut menegaskan adanya perbedaan yang nyata antara hasil pada prasiklus dan siklus I. Sementara itu, hasil uji *Levene's* menghasilkan nilai $F = 3,8495$ dengan $Sig. = 0,0537$. Karena nilai signifikansi melebihi 0,05, dapat disimpulkan bahwa data tersebut memiliki variansi yang homogen, sehingga penggunaan uji *t* dianggap valid dan hasil analisisnya dapat dipercaya.

Tabel 7. Distribusi Hasil Pembelajaran *Tembang Macapat* dari Siswa Sesuai Rata-Rata Prasiklus dan Siklus II

Siklus	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	
Pra	36	64,7	6,85	1,14	
II	36	83,2	5,40	0,90	
Independent Samples Test					
Levene's Test for Equality of Variances			Paired Sample t-Test		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
	2,0901	0.1527	-40.138	35	0.000

Untuk memastikan peningkatan yang terjadi tidak bersifat kebetulan, dilaksanakan siklus II. Nilai rata-rata siswa naik dari 64,7 menjadi 83,2 atau selisih 18,5 poin dibandingkan kondisi awal. Uji *paired sample t-test* menghasilkan $t = -40,139$, $df = 35$, dan $Sig. = 0,000$, menegaskan adanya perbedaan yang sangat signifikan antara prasiklus dan siklus II. Sementara itu, uji Levene's memperoleh $F = 2,0901$ dengan $Sig. = 0,1527$, sehingga dapat disimpulkan variansi data homogen. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan aplikasi *E-Srambahan* secara konsisten meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Tabel 8. Distribusi Hasil Pembelajaran *Tembang Macapat* dari Siswa Sesuai Rata-Rata Siklus I dan Siklus II

Siklus	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	
I	36	74.3	6.54	1.09	
II	36	83.2	5.02	0.84	
Independent Samples Test					
Levene's Test for Equality of Variances			Paired Sample t-Test		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
	0.1679	0.6832	-44.741	35	0.000

Hasil perbandingan siklus I dan II memperlihatkan tren peningkatan yang konsisten. Rata-rata nilai siswa bertambah dari 74,3 menjadi 83,2, dengan perbedaan 8,9 poin. Uji *paired sample t-test* ($t = -44,741$; $df = 35$; $Sig. = 0,000$) menunjukkan perbedaan signifikan antar siklus, sedangkan uji Levene's ($F = 0,1679$; $Sig. = 0,6832$) mengonfirmasi homogenitas variansi. Dengan demikian, perbaikan pada siklus II terbukti efektif guna menaikkan hasil belajar.

4. Peningkatan Minat Siswa dalam Pembelajaran *Tembang Macapat*

Selain peningkatan keterampilan menyanyikan *tembang macapat*, hasil observasi, wawancara, dan angket menunjukkan adanya perubahan positif pada sikap dan minat belajar siswa terhadap pembelajaran *tembang macapat*. Pada prasiklus, sebagian besar siswa menunjukkan minat yang rendah terhadap kegiatan menyanyikan *tembang macapat* karena menganggap pembelajaran ini monoton, sulit diikuti, dan tidak relevan dengan minat remaja masa kini. Hasil angket awal menunjukkan hanya 58% siswa yang menyatakan senang mengikuti pembelajaran *tembang macapat*.

Setelah penerapan aplikasi *E-Srambahan* pada siklus I, terjadi peningkatan minat yang cukup signifikan. Siswa mulai menunjukkan antusiasme baru dalam berlatih *tembang macapat* menggunakan fitur panduan nada dan rekaman suara. Sebagian siswa bahkan mencoba menirukan tembang lain di luar jam pelajaran. Hasil pengisian angket pada siklus I memperlihatkan bahwa rata-rata skor minat siswa mencapai 72% dengan peningkatan terbesar pada indikator keterlibatan aktif dalam pembelajaran. Guru pengampu juga mencatat peningkatan keaktifan siswa dalam berdiskusi dan berpartisipasi saat latihan kelompok. Peningkatan yang lebih nyata terlihat pada siklus II, ketika siswa kian terbiasa menggunakan aplikasi *E-Srambahan*. Mereka menunjukkan sikap percaya diri saat tampil, antusias menyanyikan tembang dengan ekspresi yang tepat, dan aktif memberikan umpan balik kepada teman sekelas. Berdasarkan hasil angket, tingkat minat

belajar siswa meningkat menjadi 86%, sedangkan hasil observasi memaparkan bahwa hampir semua siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Sajian tabel yang memuat perubahan dalam aspek sikap dan minat siswa dalam pembelajaran *tembang macapat* seperti dalam tabel berikut ini.

Tabel 9. Peningkatan Minat Belajar Siswa terhadap Pembelajaran *Tembang Macapat*

Aspek Minat	Prasiklus	Siklus I	Siklus II
Perasaan senang mengikuti pembelajaran	58%	70%	85%
Keterlibatan aktif dalam pembelajaran	61%	74%	88%
Perhatian terhadap materi	64%	76%	87%
Keinginan berlatih mandiri	55%	68%	84%
Rata-rata	59,5%	72%	86%

5. Diskusi

Pada tahap prasiklus, pembelajaran *tembang macapat* yang dalam tahap ini berjenis *Pangkur Paripurna Laras Slendro Pathet Sanga* masih berlangsung secara konvensional tanpa dukungan media interaktif, sehingga keterlibatan aktif siswa menjadi minim dan hasil belajar siswa rendah. Dengan begitu, temuan ini memperkuat gagasan Ismail & Groccia (2022), Qureshi et al. (2023), dan Sari et al. (2018) yang menunjukkan bahwa rendahnya tingkat minat dan prestasi belajar siswa berkaitan dengan kurangnya keaktifan dalam mengikuti proses pembelajaran. Dalam praktik menyanyikan *tembang macapat Pangkur Paripurna Laras Slendro Pathet Sanga*, banyak siswa kesulitan dalam menirukan nada, menjaga irama, dan mengatur kekuatan vokal. Kepercayaan diri siswa juga tampak rendah, dan keterlibatan dalam pembelajaran cenderung pasif. Pendekatan pasif dalam pembelajaran musik berbasis budaya seperti *tembang macapat* berisiko melemahkan kemampuan vokal siswa sekaligus mengurangi kedekatan mereka dengan nilai-nilai yang terkandung di dalamnya (Angraini & Kadir, 2020; Kashapova & Ni, 2023; Nurgayanova & Karkina, 2020; Poon & Chen, 2023; Wu, 2019). Alih-alih memahami *tembang macapat* sebagai bagian dari kehidupan dan identitas budaya, siswa cenderung memandangnya sebagai materi akademik yang kaku. Refleksi yang dilakukan pada prasiklus berperan sebagai landasan penting bagi pelaksanaan tindakan pada siklus I untuk memperbaiki hambatan yang muncul dan mendorong peningkatan keaktifan serta capaian belajar siswa.

Pemanfaatan *E-Srambahan* pada siklus I menunjukkan dampak signifikan terhadap peningkatan keterampilan siswa. Aktivitas siswa difokuskan pada latihan kelompok menggunakan fitur audio *titilaras* sebagai acuan nada. Mereka mendengarkan contoh melodi, lalu mencoba menyanyikan secara bersama-sama. Proses ini membantu siswa menyesuaikan nada dasar dan melatih kekompakan dalam tempo. Namun, beberapa siswa mengalami kesulitan saat menyanyikan bagian-bagian *tembang macapat Pangkur Paripurna Laras Slendro Pathet Sanga* yang memiliki frasa panjang, terutama dalam hal proyeksi suara dan konsistensi nada. Selain itu, keterlibatan siswa belum sepenuhnya merata. Masih terdapat siswa yang bersikap pasif yang kemungkinan disebabkan oleh ketidakbiasaan mereka terhadap struktur musikal *tembang macapat* serta belum sepenuhnya menguasai cara memanfaatkan fitur-fitur dalam aplikasi secara optimal. Meskipun demikian, skor rata-rata naik menjadi 74,3, terutama pada aspek *greng* karena aplikasi mendorong siswa lebih berani mencoba bersuara keras sesuai contoh. Oleh karena itu, proses pembelajaran ini selanjutnya dapat mengacu pada temuan Matvienko dan Tsyvin (2022), Nduru dan Genua (2022), Pennefather (2022), Phillips & Lund (2021), serta Rassokhina et al. (2023) yang menekankan bahwa pendampingan dan latihan intensif tetap dibutuhkan agar siswa dapat beradaptasi dengan format pembelajaran yang baru meskipun media digital mampu meningkatkan aspek performatif.

Refleksi atas pelaksanaan siklus I menjadi landasan penting dalam menyusun perbaikan strategi pembelajaran pada siklus II. Pada siklus II, aktivitas diperbaiki melalui latihan individu. Siswa diminta menggunakan aplikasi untuk menyesuaikan nada awal, mengulangi bagian-bagian sulit, dan memanfaatkan fitur pengulangan tempo. Guru memberi umpan balik langsung,

sementara siswa berpasangan untuk saling menilai performa. Aktivitas ini membuat siswa lebih mandiri dalam berlatih, sekaligus meningkatkan keberanian tampil di depan kelas. Hasilnya, hampir seluruh siswa lebih percaya diri, tempo kian stabil, dan kekuatan vokal menjadi terkontrol. Skor rata-rata meningkat menjadi 83,2 dengan ketuntasan 91,7% (33 dari 36 siswa). Refleksi pada siklus II ini mengonfirmasi temuan Henry (2022), Islapirna et al. (2023), Menrisal (2022), Muhsen (2023), dan Ulzheimer et al. (2021) bahwa strategi pembelajaran berbasis media digital yang dipadukan dengan pendekatan interaktif mampu menjawab hambatan teknis sekaligus meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Selain dari segi peningkatan keterampilan siswa, penelitian ini juga memaparkan adanya peningkatan minat dan sikap positif siswa terhadap pembelajaran *tembang macapat*. Berdasarkan hasil angket dan observasi, rata-rata minat belajar siswa meningkat dari 59,5% pada prasiklus menjadi 72% pada siklus I dan 86% pada siklus II. Peningkatan terbesar terjadi pada aspek *keterlibatan aktif dalam pembelajaran* (dari 61% menjadi 88%) dan *perasaan senang mengikuti pembelajaran* (dari 58% menjadi 85%). Data tersebut menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *E-Srambahan* berhasil membuat kegiatan belajar terasa lebih interaktif dan menyenangkan karena siswa dapat berlatih secara mandiri dengan panduan audio serta visual yang interaktif. Peningkatan minat ini juga berdampak langsung terhadap keterampilan menembang siswa, sebab semakin tinggi ketertarikan mereka terhadap pembelajaran, semakin besar pula usaha untuk memperbaiki kemampuan menyanyikan *tembang macapat*. Hasil peningkatan minat siswa dalam pembelajaran *tembang macapat* ini mendukung temuan Kang & Wu (2022) dan Schnell et al. (2025) yang menyatakan bahwa minat belajar yang tumbuh dari rasa senang dan keterlibatan aktif akan mendorong peningkatan hasil belajar secara keseluruhan.

Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah meningkatkan keterampilan dan minat menyanyikan *tembang macapat* siswa kelas X-2 SMAN 13 Surabaya melalui aplikasi *E-Srambahan*. Hasil penelitian ini memiliki implikasi praktis bagi pelaksanaan pembelajaran selanjutnya. Penerapan aplikasi *E-Srambahan* dapat dijadikan acuan bagi guru dalam menentukan media pembelajaran yang bersesuaian dengan kebutuhan peserta didik serta konteks lingkungan sekolah. Integrasi teknologi dalam kurikulum mendukung terciptanya pengalaman belajar yang sesuai dengan perkembangan zaman (Fathurrahman et al., 2024). Guru bahasa Jawa dituntut mampu merancang pembelajaran yang inovatif, menyenangkan, serta menumbuhkan minat siswa terhadap *tembang macapat* melalui pemanfaatan media digital. Begitu pula, sekolah juga seyogianya tidak hanya memfasilitasi guru bahasa Jawa, tetapi semua guru untuk mengikuti pelatihan reguler yang kaitannya dengan pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran. Inovasi berbasis teknologi dalam pembelajaran *tembang macapat* membawa dampak positif bagi proses belajar siswa.

D. Penutup

Penelitian ini membuktikan bahwa pemanfaatan aplikasi *E-Srambahan* dapat meningkatkan keterampilan dan minat siswa kelas X-2 SMAN 13 Surabaya dalam menyanyikan *tembang macapat*, baik dalam aspek *pleng*, *ngeng*, maupun *geng* yang sebelumnya menjadi kendala utama dalam pembelajaran *tembang macapat* secara konvensional. Implementasi pembelajaran berbasis digital yang semacam ini dapat mendorong keterlibatan siswa secara aktif serta memberikan ruang bagi pendekatan pembelajaran yang adaptif terhadap keragaman latar budaya siswa, khususnya di SMAN 13 Surabaya yang bersifat heterogen.

Peningkatan minat keterampilan yang dicapai menunjukkan bahwa penggabungan unsur lokal dan teknologi mampu menjembatani kesenjangan antara budaya lokal dan generasi digital. Implikasi penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi media digital berbasis kearifan lokal dalam pembelajaran bahasa Jawa untuk meningkatkan partisipasi siswa menyanyikan *tembang macapat* sebagai produk kebudayaan Jawa. Atas dasar ini, guru memiliki alternatif untuk menggunakan aplikasi digital sejenis dalam mengoptimalkan kegiatan pembelajaran *tembang*

macapat dan sekolah perlu mendukung pengembangan sarana pembelajaran digital berbasis budaya lokal.

Penelitian ini dapat membuka peluang bagi pengembangan aplikasi serupa yang dapat diperluas hingga genre sastra lisan Nusantara lainnya. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan melalui pengembangan fitur *E-Srambahan* berbasis kecerdasan buatan guna menyesuaikan laras dan tempo secara otomatis sesuai karakter vokal pengguna, serta uji efektivitas lintas sekolah dengan tingkat latar budaya yang lebih beragam atau bahkan adanya keterlibatan siswa etnis non-Jawa untuk mengukur daya adaptasi dan generalisasi aplikasi ini secara lebih luas.

Daftar Pustaka

- Adipitoyo, S. (2018). *Pasinaon basa Jawi: Landhesan paradhigmatis lan wawasan strategis*. Sahabat Mandiri.
- Adnan, D. F. H., Riyana, C., & Fadlillah, A. F. (2024). Media virtual tour tembang macapat berbantuan Millealab untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Piwulang: Jurnal Pendidikan Bahasa Jawa*, 12(2), 125–140. <https://doi.org/10.15294/piwulang.v12i2.16078>
- Angraini, V., & Kadir, T. H. (2020). Pelaksanaan pembelajaran vokal group dalam mata pelajaran seni budaya di kelas VII-4 SMP Negeri 3 Padang. *Jurnal Sendratasik*, 9(1), 26–32. <https://doi.org/10.24036/jsu.v8i3.108106>
- Anugrah, M. (2019). *Penelitian tindakan kelas (Langkah-langkah praktis pelaksanaan penelitian tindakan kelas)*. LeutikaPrio.
- Arikunto, S., Supardi, & Suryani. (2015). *Penelitian tindakan kelas (Revisi)*. PT Bumi Aksara.
- Azwar, S. (2019). *Reliabilitas dan validitas*. Pustaka Pelajar.
- Basir, U. P. M., & Marifatulloh, S. (2018). The art of tembang macapat: Exclusiveness of the forms, value aspects, and learning approach. *Proceedings of the 2nd Social Sciences, Humanities and Education Conference (SOSHEC 2018)*. <https://doi.org/10.2991/soshec-18.2018.49>
- Cahyono, A., Widodo, W., Jazuli, M., & Murtiyoso, O. (2020). The song of macapat Semarang: The acculturation of Javanese and Islamic culture. *Harmonia: Journal of Arts Research and Education*, 20(1), 10–18. <https://doi.org/10.15294/harmonia.v20i1.25050>
- Chapla, T. V. (2022). Sociocultural dynamics of identity. *Siberian Pedagogical Journal*, 2, 18–29. <https://doi.org/10.15293/1813-4718.2202.02>
- Daryanto, J., & Karsono, M. (2016). Pengembangan media pembelajaran tembang macapat berbasis video interaktif. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2). <https://www.neliti.com/publications/119040/>
- Ding, J., & Ho, J. C. F. (2021). Mapping engaging experiences and frame shifting in elucidation and interactive animation with blending theory in public exhibitions. *Interaction Design and Children*, 599–603. <https://doi.org/10.1145/3459990.3465188>
- Faisal, A. H., Zuriyati, N., & Leiliyanti, E. (2020). Media pembelajaran menulis puisi berbasis aplikasi android untuk siswa SMA. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(1), 1–17. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v8n1.p1--17>
- Farikah, Ekawati, M., & Katrini, Y. E. (2022). Indonesian language for Java ethnic: Language and cultural problems. *Journal of Legal and Cultural Analytics*, 1(3), 151–160. <https://doi.org/10.55927/jlca.v1i3.1190>

- Fathurrahman, M., Djakaria, I., & Sarira, R. A. (2024). Integrasi teknologi dan kurikulum dalam pendidikan: Analisis tren dan inovasi terkini. *KAMBIK: Journal of Mathematics Education*, 2(2), 111–123. <https://doi.org/10.33506/jme.v2i2.3911>
- Ghilay, Y. (2021). Text-based video: The effectiveness of learning math in higher education through videos and texts. *Journal of Education and Learning*, 10(3), 55–64. <https://doi.org/10.5539/jel.v10n3p55>
- Golding, C. (2017). For example? A philosophical case study of some problems when abstract educational theory ignores concrete practice. *Journal of Philosophy of Education*, 51(2), 476–490. <https://doi.org/10.1111/1467-9752.12236>
- Haslam, S. A. (2017). The social identity approach to education and learning. In *Self and social identity in educational contexts* (pp. 19–52). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315746913-ch2>
- Henry, A. (2022). Student engagement with digital video production. *ELT Journal*, 76(1), 109–118. <https://doi.org/10.1093/elt/ccab050>
- Hermawan, D., & Sukoyo, J. (2023). Barrier analysis in implementing macapat song learning as cultural preservation. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 4(4), 624–633. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v4i4.1061>
- Islapirna, F., Hendriyani, Y., & Wakhinuddin. (2023). Development of interactive learning media in computer subjects and basic networks in vocational high schools. *Journal of Informatics and Telecommunication Engineering*, 6(2), 579–586. <https://doi.org/10.31289/jite.v6i2.8867>
- Ismail, E. A., & Groccia, J. E. (2022). Students engaged in learning. *New Directions for Teaching and Learning*, 2022(170), 31–38. <https://doi.org/10.1002/tl.20505>
- Ivanova, N. G., Shcheblyakov, E. S., Farafontova, E. L., & Pugatskiy, M. V. (2020). The use of information and communication technologies in education. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*, 772–779. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2020.10.03.90>
- Kang, X., & Wu, Y. (2022). Academic enjoyment, behavioral engagement, self-concept, organizational strategy and achievement in EFL setting: A multiple mediation analysis. *PLOS ONE*, 17(4), e0267405. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0267405>
- Kashapova, L. M., & Ni, Z. (2023). About modelling the process of formation of vocal and performing culture of younger schoolchildren in music lessons. *Vestnik of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics*, 28(3), 76–83. <https://doi.org/10.34216/2073-1426-2022-28-3-76-83>
- Kyrylova, O., Blynova, N., & Pavlenko, V. (2023). The perspectives for mobile application use in media education. *Interactive Learning Environments*, 1–8. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2186897>
- Lodge, J. M., Horvath, J. C., & Corrin, L. (Eds.). (2018). *Learning analytics in the classroom*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351113038>
- Marini, G. (2021). An introduction to everyday aesthetics in education. *Studies in Philosophy and Education*, 40(1), 39–50. <https://doi.org/10.1007/s11217-020-09740-x>
- Matvienko, O., & Tsyvin, M. (2022). Digital mentoring as a social and educational activity of a librarian. *Ukrainian Journal on Library and Information Science*, 9, 34–46. <https://doi.org/10.31866/2616-7654.9.2022.259145>
- Menrisal. (2022). Digital learning media: Review. *Journal of Digital Learning and Distance Education*, 1(4), 131–139. <https://doi.org/10.56778/jdlde.v1i4.32>

- Muhsen, K. K. (2023). Digital media education and its role in promoting moral and educational values for middle and high school students. *Thi Qar Arts Journal*, 3(41). <https://doi.org/10.32792/tqartj.v3i41.414>
- Nabilunnuha, M. Z., Sunarto, & Sinaga, S. S. (2023). Web-based interactive applications in macapat learning to increase students' interest and understanding. *Catharsis: Journal of Arts Education*, 12(2), 150–164.
- Nadhiroh, U., & Setyawan, B. W. (2021). Peranan pembelajaran bahasa Jawa dalam melestarikan budaya Jawa. *JISABDA: Jurnal Ilmiah Sastra dan Bahasa Daerah, Serta Pengajarannya*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.26877/jisabda.v3i1.9223>
- Nduru, M. P., & Genua, V. (2022). Pendampingan kegiatan literasi digital KKN tema budaya digital di SMPS Kristen Kelurahan Onekore Kabupaten Ende. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 202–209. <https://doi.org/10.37478/mahajana.v3i3.2195>
- Ngadimah, N., & Tarto, T. (2022). Peningkatan nilai karakter cinta tanah air keterampilan menulis dan hasil belajar bahasa Jawa melalui aktivitas menulis. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 3, 531–536. <https://doi.org/10.30595/pssh.v3i.324>
- Nokes, C. (2023). Effective learning in the modern classroom. *Journal for Learning through the Arts*, 18(1). <https://doi.org/10.21977/D918154081>
- Nugrahanta, G. A., Parmadi, E. H., Adji, F. T., Dewi, M. W. R., Kasih, M. T. C., Puspita, B. P. Y., Sari, C. G., Putri, B. S. E., & Sekarningrum, H. R. V. (2023). Pelatihan tembang macapat dengan pendekatan langsung di SD Kanisius Sorowajan Yogyakarta. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(5), 1307–1314. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v7i5.15685>
- Nurgayanova, N., & Karkina, S. V. (2020). Multicultural approach in musical education through the online course based on MOODLE. *Advanced Education*, 2, 1839–1848. <https://doi.org/10.3897/ap.2.e1839>
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. Routledge.
- Pennefather, P. P. (2022). *Mentoring digital media projects*. Apress. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-8798-9>
- Peter, L. (2020). Information and communication technologies and education. *LUMEN Proceedings*, 344–353. <https://doi.org/10.18662/lumproc/gidtp2018/38>
- Phillips, N. C., & Killian Lund, V. (2021). Leveling up: Connected mentor learning in a digital media production after-school space. *Journal of Youth Development*, 16(1), 29–54. <https://doi.org/10.5195/jyd.2021.932>
- Poon, P. T. W., & Chen, J. C. W. (2023). Sing by Ear project: Multiple-case studies of popular music education in Hong Kong. *Music Education Research*, 25(3), 305–318. <https://doi.org/10.1080/14613808.2023.2210156>
- Prihantoro, A., & Hidayat, F. (2019). Melakukan penelitian tindakan kelas. *Ulumuddin: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 9(1), 49–60. <https://doi.org/10.47200/ulumuddin.v9i1.283>
- Qureshi, M. A., Khaskheli, A., Qureshi, J. A., Raza, S. A., & Yousufi, S. Q. (2023). Factors affecting students' learning performance through collaborative learning and engagement. *Interactive Learning Environments*, 31(4), 2371–2391. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1884886>

- Raharjayanti, A. F. (2021). Keefektifan media video pembelajaran dari Youtube terhadap keterampilan menyimak dan melagukan tembang macapat kelas IV. *Joyful Learning Journal*, 10(1), 54–60. <https://doi.org/10.15294/jlj.v10i1.44407>
- Rahman, T. (2018). *Aplikasi model-model pembelajaran dalam penelitian tindakan kelas*. CV Pilar Nusantara.
- Rassokhina, I. Y., Pryakhina, A. V., & Kudryavtseva, M. E. (2023). Mentoring in education using digital tools. *2023 Communication Strategies in Digital Society Seminar (ComSDS)*, 90–95. <https://doi.org/10.1109/ComSDS58064.2023.10130425>
- Riduwan. (2016). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Alfabeta.
- Rochadiana, A., Narimo, S., Prastiwi, Y., & Rahmawati, L. E. (2022). The implementation of tembang macapat learning as a means of primary school character education. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 3(4), 508–518. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v3i4.215>
- Salam, S. (2020). Promoting cultural identity through arts education: The Indonesian context. *Proceedings of the 1st International Conference on Language, Literature, and Arts Education (ICLLAE 2019)*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200804.090>
- Sari, L. Y., Adnan, M. F., & Hardiyanto. (2018). Enhancing students' active involvement, motivation and learning outcomes on mathematical problem using problem-based learning. *Proceedings of the International Conference of Mental Health, Neuroscience, and Cyber-Psychology (ICOMETH-NCP 2018)*, 83–89. <https://doi.org/10.32698/25262>
- Scanlon, E. (2021). Educational technology research: Contexts, complexity and challenges. *Journal of Interactive Media in Education*, 2021(1). <https://doi.org/10.5334/jime.580>
- Schnell, J., Saxer, K., Mori, J., & Hascher, T. (2025). Feeling well and doing well: The mediating role of school engagement in the relationship between student well-being and academic achievement. *European Journal of Psychology of Education*, 40(1), 48–62. <https://doi.org/10.1007/s10212-025-00947-5>
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan r&d*. Alfabeta.
- Suhirman. (2021). *Penelitian tindakan kelas (Pendekatan teoritis & praktis)*. Sanabil.
- Suwarna, S. (2004). Peningkatan keterampilan melagukan tembang macapat dengan media kaset audio dan gamelan. *Cakrawala Pendidikan*, 23(2), 221–235. <https://doi.org/10.21831/cp.v2i2.4856>
- Ulzheimer, L., Kanzinger, A., Ziegler, A., Martin, B., Zender, J., Römhild, A., & Leyhe, C. (2021). Barriers in times of digital teaching and learning – A German case study: Challenges and recommendations for action. *Journal of Interactive Media in Education*, 2021(1). <https://doi.org/10.5334/jime.638>
- Utami, L. W. S. (2021). Peningkatan pemahaman makna tembang pangkur dengan penerapan media video pembelajaran pada peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Candirotto Kabupaten Temanggung. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 1(4), 336–342. <https://doi.org/10.51878/secondary.v1i4.642>
- Utami, S. (2022). Pelaksanaan kegiatan berliterasi dengan menggunakan bahasa Jawa dapat mengembangkan kemampuan berbicara siswa. *Likhitaprajna Jurnal Ilmiah*, 24(2), 95–105. <https://doi.org/10.37303/likhitaprajna.v24i2.222>
- Vatan, M. (2021). Culture and identity in the global context: Transformation of locality. In *Identity, Space and Everyday Life* (pp. 119–133). https://doi.org/10.1007/978-3-030-71807-7_6

- Wahyudi, A. R., & Adipitoyo, S. (2025). Meningkatkan kemampuan higher order thinking skill siswa kelas X pada materi teks wayang melalui project based learning. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 4(4), 93–107. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i4.7469>
- Wahyudi, A. R., Darni, D., & Andriyanto, O. D. (2025). Desain media pembelajaran aplikasi E-Srambahan untuk materi tembang macapat. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(1), 440–451. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i1.4612>
- Wahyudiono, T., Mulyanto, M., & Supriyadi, S. (2022). Tembang macapat sebagai metode untuk penanaman dasar-dasar musikalitas. *Resital: Jurnal Seni Pertunjukan*, 23(3), 149–159. <https://doi.org/10.24821/resital.v23i3.7412>
- Wu, J. (2019). Systematic discussion and rational thinking of vocal music education under the current social background of China. *Proceedings of the 2nd International Seminar on Education Research and Social Science (ISERSS 2019)*. <https://doi.org/10.2991/iserss-19.2019.169>
- Zen, E. L. (2021). Javanese language as an ethnic identity marker among multilingual families in Indonesia. *Linguistik Indonesia*, 39(1), 49–62. <https://doi.org/10.26499/li.v39i1.195>
- Zhou, Y., Zhu, Y., & Wong, W. K. (2023). Statistical tests for homogeneity of variance for clinical trials and recommendations. *Contemporary Clinical Trials Communications*, 33, 101119. <https://doi.org/10.1016/j.conctc.2023.101119>



Open Access This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>), which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under a CC BY-SA 4.0 license. The images or other third-party material in this work are included under the Creative Commons license, unless indicated otherwise in a credit line to the material.