
**KEEFEKTIFAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-SRAMBAHAN* PADA
PEMBELAJARAN PSIKOMOTORIK *TEMBANG MACAPAT*
SISWA KELAS XI SMK TELKOM SIDOARJO**

Ahmad Rizky Wahyudi
Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: 24020835003@mhs.unesa.ac.id

Sheril Galih Servianto
SMK Telkom Sidoarjo
e-mail: galih@smktelkom-sda.sch.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengukur tingkat keefektifan media pembelajaran *E-Srambahan* dalam pembelajaran psikomotorik *tembang macapat* siswa kelas XI SMK Telkom Sidoarjo. Rancangan penelitian menerapkan pendekatan kuantitatif melalui desain eksperimen semu yang melibatkan dua kelompok sampel. Kelas eksperimen mendapatkan perlakuan menggunakan media pembelajaran *E-Srambahan*. Kelas kontrol mengikuti tahapan pembelajaran secara konvensional. Populasi penelitian melibatkan 63 siswa yang terbagi atas 32 subjek di kelas eksperimen dan 31 subjek di kelas kontrol. Pengumpulan data direalisasikan melalui instrumen tes unjuk kerja pada tahap *pretest* dan *posttest*. Analisis data mencakup uji normalitas, uji homogenitas, uji Wilcoxon Signed Rank Test, dan uji t sampel bebas. Hasil pengujian menunjukkan peningkatan keterampilan psikomotorik kelas eksperimen yang melampaui capaian kelas kontrol secara meyakinkan. Pengujian komparasi capaian akhir antarkelas membuktikan superioritas tersebut melalui perolehan nilai t sebesar -2,336 dengan signifikansi 0,023 ($p < 0,05$). Pemanfaatan media pembelajaran *E-Srambahan* terbukti lebih efektif daripada metode konvensional dalam mendongkrak keterampilan psikomotorik melagukan *tembang macapat*. Fasilitas digital ini sanggup memandu penguasaan akurasi *pleng*, *ngeng*, beserta *greng* melalui integrasi fitur detektor nada yang presisi.

Kata Kunci: *E-Srambahan*, *tembang macapat*, pembelajaran psikomotorik, pembelajaran bahasa Jawa

Abstract

This study aimed to measure the effectiveness of the E-Srambahan learning media on the psychomotor learning of tembang macapat among eleventh-grade students at SMK Telkom Sidoarjo. The research applied a quantitative approach through a quasi-experimental design involving two sample groups. The experimental class received treatment using the E-Srambahan learning media. The control class followed conventional learning procedures. The research population involved 63 students divided into 32 subjects in the experimental class and 31 subjects in the control class. Data collection was realized through performance test instruments during the pretest and posttest stages. Data analysis included normality tests, homogeneity tests, the Wilcoxon Signed Rank Test, and the independent sample t-test.

The test results indicated a psychomotor skill improvement in the experimental class that convincingly outperformed the control class achievements. The comparative test of the final achievements between the classes proved this superiority through a t-value of -2.336 with a significance of 0.023 ($p < 0.05$). The utilization of the E-Srambahan learning media proved more effective than conventional methods in boosting the psychomotor skills of singing tembang macapat. This digital facility is capable of guiding the mastery of pleng, ngeng, and greng accuracy through the integration of precise pitch detection features.

Keywords: *E-Srambahan, tembang macapat, psychomotor learning outcomes, javanese learning.*

PENDAHULUAN

Integrasi teknologi digital membawa perubahan fundamental pada ekosistem pendidikan masa kini. Pemanfaatan instrumen digital memberikan jalan bagi pendidik untuk merancang skenario belajar yang jauh lebih interaktif dan selaras dengan profil generasi abad ke-21. Pandangan Vittal (2025) sejalan dengan Monisha & Valanteena (2022) yang menegaskan bahwa disrupsi digital memodifikasi cara siswa menyerap informasi baru. Kehadiran teknologi ini memfasilitasi kemandirian belajar melalui perluasan akses secara optimal. Tillayeva (2025), Rassokhina dkk. (2023), serta Shabibi dkk. (2023) turut memberikan justifikasi bahwa lingkungan edukasi berbasis perangkat pintar sanggup memperbesar kapasitas siswa dalam menguasai keterampilan kekinian. Pembelajar pada era ini dapat mengeksplorasi materi pelajaran secara leluasa bermodalkan fasilitas piranti yang memadai.

Digitalisasi pendidikan tersebut memegang peranan krusial dalam ruang lingkup mata pelajaran bahasa Jawa. Mata pelajaran muatan lokal ini mengemban fungsi ganda sebagai wahana penguasaan bahasa sekaligus instrumen pembentuk identitas kultural. Adipitoyo (2018), Wahyudi dkk. (2025), serta Wahyudi & Adipitoyo (2025) mengonfirmasi bahwa pendidikan bahasa Jawa sangat efektif untuk menanamkan karakter luhur pada generasi muda. Salah satu kekayaan budaya Jawa yang wajib diajarkan di sekolah adalah materi *tembang macapat*. Karya berperiodisasi sastra Jawa baru ini memuat dimensi estetis, filosofis, dan ajaran moral Jawa. Upaya pelestarian dan pengembangan *tembang macapat* menuntut pendekatan instruksional yang relevan dengan perkembangan zaman agar mudah diterima oleh siswa.

Pembelajaran *tembang macapat* secara esensial mewajibkan keterpaduan utuh antara penguasaan teori dan kecakapan unjuk kerja. Ranah psikomotorik menduduki posisi puncak sebagai muara pembuktian kompetensi musikalitas Jawa. Praktik pelaguan menuntut siswa untuk menyinkronkan pembacaan *titilaras* dengan pelafalan *cakepan* secara presisi. Kualitas performa vokal ini diukur melalui tiga parameter mutlak, yakni *pleng* (ketepatan nada), *ngeng* (harmoni dan irama), beserta *greng* (kualitas resonansi dan kekuatan suara). Penguasaan kualitas performa vokal *tembang macapat* menjamin penyampaian struktur *guru gatra*, *guru wilangan*, beserta *guru lagu* benar-benar selaras dengan penjiwaan *guru watak* di dalamnya (Adipitoyo, 2018). Pencapaian standar musikalitas ini menjadikan ranah psikomotorik sebagai indikator primer keberhasilan pembelajaran *tembang macapat* di dalam kelas.

Upaya pembentukan keterampilan psikomotorik di sekolah berbenturan dengan berbagai kendala teknis. Sistem musikal tradisional Jawa kerap dianggap sebagai materi yang sangat rumit oleh siswa. Fakta ini selaras dengan temuan Budiarti dkk. (2026), Wahyudi, Darni, dkk. (2025b), beserta Wahyudi, Pratita, dkk. (2025). Siswa terbiasa hidup di dalam ekosistem budaya populer dengan paparan sistem nada diatonis Barat yang sangat dominan. Kondisi tersebut memicu disorientasi saat mereka diminta membidik interval nada

pentatonis pada *laras Slendro* beserta *Pelog*. Penerapan metode konvensional pada pembelajaran ini berpotensi menggagalkan pemahaman konsep musikalitas secara mendalam. Laelandi dkk. (2022) dan Ramadhani dkk. (2023) membuktikan bahwa pengajaran konvensional kurang mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna.

Fenomena stagnasi keterampilan psikomotorik ini teridentifikasi secara jelas pada ekosistem pembelajaran di SMK Telkom Sidoarjo. Lembaga pendidikan vokasi ini menampung siswa dengan profil generasi digital yang sangat adaptif terhadap kemajuan teknologi. Karakteristik demografis tersebut membuka ruang intervensi strategis untuk mengintegrasikan perangkat lunak ke dalam skenario pelestarian budaya lokal. Digitalisasi materi *tembang macapat* berpotensi besar mereduksi tingkat keabstrakan sistem musikalitas Jawa. Pendekatan modern ini diyakini mampu menyediakan pengalaman belajar vokalisasi yang selaras dengan habituasi gawai para siswa. Inovasi tersebut pada akhirnya akan mengakselerasi penguasaan praktik *tembang macapat* secara terukur.

Kehadiran media pembelajaran *E-Srambahan* mencuat sebagai inovasi instruksional mutakhir guna mengurai problematika unjuk kerja vokalisasi *tembang macapat*. Perangkat digital ini lahir dari rekayasa riset oleh Wahyudi, Darni, dkk. (2025a) yang merancang desain purwarupa penunjang pembelajaran *tembang macapat*. Pengujian kelayakan rancangan tersebut membuahkan skor validasi pakar materi sebesar 3,75 bersandingan dengan nilai pakar media sebesar 3,74 dari skala maksimal 4. Akumulasi rata-rata sebesar 3,745 menetapkan produk ini pada kategori sangat baik sekaligus menyandang status layak untuk diimplementasikan pada uji coba lapangan tingkat lanjut. Arsitektur platform ini mengusung sajian materi musikalitas interaktif untuk memandu latihan vokal secara terstruktur. Fasilitas *srambahan* mandiri di dalamnya menyuguhkan audio model suara untuk membimbing siswa menginternalisasi interval *laras* beserta *pathet* secara instingtif. Daya tarik utama dari inovasi ini bertumpu pada penyematan teknologi pendeteksi nada otomatis yang sanggup menyalurkan umpan balik visual seketika. Siswa pada akhirnya mendapatkan keleluasaan penuh untuk mematangkan akurasi *pleng*, *ngeng*, beserta *greng* kapan pun tanpa terbebani kerumitan instalasi piranti lunak.

Penggunaan media pembelajaran digital dalam pendidikan bahasa Jawa telah divalidasi oleh berbagai riset terdahulu. Arisyanto dkk. (2021) sukses mengembangkan aplikasi Android Menang Maca sebagai fasilitas belajar *tembang macapat* bagi mahasiswa. Adnan dkk. (2024) menemukan adanya eskalasi motivasi siswa melalui penerapan media Virtual Tour berbantuan Millealab. Raharjayanti (2021) turut membuktikan kemampuan platform video digital dalam mendistribusikan materi kesenian secara lebih praktis. Akumulasi temuan tersebut memberikan landasan empiris bahwa integrasi teknologi mampu menciptakan suasana belajar *tembang macapat* yang jauh lebih memikat. Ekosistem digital tersebut sangat relevan dengan karakteristik pembelajar abad ke-21.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat keefektifan media pembelajaran *E-Srambahan* terhadap hasil belajar ranah psikomotorik siswa kelas XI SMK Telkom Sidoarjo pada materi *tembang macapat*. Fokus analisis diarahkan pada evaluasi peningkatan unjuk kerja musikalitas sesudah siswa memanfaatkan fasilitas media interaktif tersebut. Desain pengujian membandingkan capaian praktik pelaguan antara kelas pengguna inovasi digital dan kelas dengan pendekatan konvensional. Temuan akhir riset ini diproyeksikan memberikan sumbangsih nyata terhadap optimalisasi pendidikan vokasi berbasis kebudayaan lokal. Kehadiran media pembelajaran ini diandalkan menjadi instrumen efektif untuk mendongkrak keterampilan performatif *tembang macapat* secara terukur.

METODE

Penelitian ini mengaplikasikan pendekatan kuantitatif melalui penerapan desain *pretest-posttest control group design*. Pemilihan rancangan tersebut memfasilitasi peneliti untuk mengkalkulasi eskalasi hasil belajar melalui komparasi nilai pada tahap *pretest* beserta *posttest* di dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Hallberg dkk., 2018). Penggunaan desain eksperimen semu ini turut membuka ruang evaluasi keefektifan perlakuan secara lebih terukur. Capaian belajar dari kedua kelompok sampel tersebut dapat dianalisis berdasarkan kondisi awal beserta kondisi akhir selama proses penelitian berlangsung (Mudasih & Subroto, 2019).

Pelaksanaan penelitian mengambil lokasi di SMK Telkom Sidoarjo dengan populasi sampel sebanyak 63 siswa kelas XI. Subjek uji tersebut terdistribusi ke dalam kelas eksperimen sejumlah 32 orang beserta kelas kontrol sejumlah 31 orang. Kelas eksperimen melaksanakan kegiatan belajar bermodalkan fasilitas media pembelajaran *E-Srambahan*. Kelas kontrol mengikuti tahapan instruksional menggunakan metode konvensional. Pengumpulan data direalisasikan melalui instrumen tes unjuk kerja praktik melagukan *tembang macapat* pada fase sebelum beserta sesudah pemberian perlakuan. Pengujian kinerja vokal ini difokuskan untuk menakar tingkat penguasaan parameter *pleng*, *ngeng*, beserta *greng* dari setiap individu. Instrumen evaluasi tersebut telah melewati tahapan validasi pakar untuk menjamin kelayakan isi beserta keselarasan tujuan pengukurannya. Alur penelitian bermula dari penyelenggaraan *pretest* pada kedua rombongan belajar guna memetakan kemampuan musikalitas awal siswa. Langkah lanjutan bermanifestasi pada penerapan media pembelajaran *E-Srambahan* di kelas eksperimen beserta implementasi metode konvensional di kelas kontrol. Rangkaian instruksional ini diakhiri oleh pengerjaan *posttest* untuk merekam capaian keterampilan psikomotorik siswa secara mutlak.

Proses analisis data dikerjakan sepenuhnya menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics. Evaluasi normalitas sebaran data diuji melalui metode Shapiro-Wilk. Penggunaan teknik uji normalitas tersebut sangat direkomendasikan untuk ukuran sampel di bawah 50 responden (Berenguer-Rico & Nielsen, 2026; Hatem dkk., 2022). Tahapan pengujian ini berkedudukan krusial guna menetapkan status sebaran data nilai unjuk kerja sebelum peneliti mengeksekusi uji hipotesis. Peneliti turut melangsungkan uji homogenitas memanfaatkan instrumen *Levene's Test* guna memvalidasi kesamaan varians antara kelompok eksperimen beserta kelompok kontrol. Temuan ketidaknormalan pada data awal mengarahkan analisis komparasi *pretest* beserta *posttest* pada kedua kelompok sampel menggunakan uji statistik nonparametrik *Wilcoxon Signed Rank Test*. Pengujian komparasi tahap akhir untuk mendeteksi signifikansi perbedaan capaian keterampilan antarkelas dieksekusi melalui *independent sample t-test* pada taraf signifikansi 0,05. Tingkat keefektifan media pembelajaran *E-Srambahan* ini ditarik berdasarkan akumulasi peningkatan hasil belajar psikomotorik beserta superioritas skor akhir kelompok eksperimen atas kelompok kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini mendeskripsikan secara komprehensif mengenai perolehan data empiris beserta interpretasi teoretis dari penerapan media pembelajaran *E-Srambahan* pada materi melagukan *tembang macapat* siswa kelas XI SMK Telkom Sidoarjo. Rangkaian pemaparan pada subbab hasil difokuskan untuk menyajikan rekapitulasi nilai unjuk kerja psikomotorik, pengujian prasyarat kelayakan sebaran data, beserta pembuktian hipotesis statistik secara terukur. Subbab pembahasan selanjutnya bertugas menguraikan makna di balik temuan angka tersebut dengan mengaitkannya pada landasan teori instruksional beserta indikator musikalitas *pleng*, *ngeng*, dan *greng*. Keseluruhan penjabaran di dalam bagian ini

berkedudukan krusial guna memvalidasi efektivitas produk inovasi digital tersebut dalam menjembatani kendala praktik vokalisasi siswa kelas XI SMK Telkom Sidoarjo.

Hasil

Pemaparan pada bagian ini menyuguhkan rekapitulasi data keterampilan psikomotorik siswa sesudah mengimplementasikan media pembelajaran *E-Srambahan* pada materi melagukan *tembang macapat*. Rangkaian penjabarannya disusun secara berurutan mencakup deskripsi perolehan nilai unjuk kerja, pelaksanaan uji prasyarat kelayakan sebaran data, beserta pengujian hipotesis statistik. Keseluruhan tahapan analisis data ini dieksekusi secara sistematis guna membuktikan keefektifan instrumen digital tersebut terhadap peningkatan performa vokalisasi siswa kelas XI SMK Telkom Sidoarjo. Rincian tiap tahapan evaluasi tersebut diuraikan secara komprehensif pada penjelasan di bawah ini.

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai Sub-Indikator

Aspek	Sub-Indikator Unjuk Kerja	Eksperimen		Kontrol	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
<i>Pleng</i>	Kesesuaian tinggi rendah nada dengan <i>titilaras</i>	1,38	2,13	1,81	1,87
	Ketepatan membidik nada awal	1,38	2,13	1,74	1,77
	Kestabilan pelaguan	1,38	2,13	1,94	1,87
Rata-Rata <i>Pleng</i>		1,38	2,13	1,83	1,84
<i>Ngeng</i>	Penggunaan tempo	1,88	2,75	2,00	2,52
	Pengaturan jeda napas dan kesinambungan suku kata	1,69	2,56	2,06	2,13
	Penyesuaian panjang pendek irama	1,38	2,28	2,16	2,10
Rata-Rata <i>Ngeng</i>		1,65	2,53	2,07	2,25
<i>Greng</i>	Pengaturan keras lembutnya suara	1,69	2,66	2,32	2,45
	Pengaturan stabilitas kualitas	1,31	2,44	2,19	2,10
	Pengaturan pernapasan	1,22	1,97	2,03	1,81
Rata-Rata <i>Greng</i>		1,41	2,36	2,18	2,12

Tabel 1 menyajikan rincian perolehan skor pada kesembilan sub-indikator musikalitas dari kedua kelompok sampel. Lonjakan skor pada kelas eksperimen merepresentasikan kemajuan penguasaan elemen *pleng*, *ngeng*, beserta *greng* secara terukur. Fasilitas audio model *srambahan* sukses memandu siswa menginternalisasi karakteristik interval laras untuk membenahi akurasi bidikan *pleng*, terbukti dari eskalasi skor kesesuaian tinggi rendah nada dari 1,38 menjadi 2,13. Sajian teks *titilaras* beserta cakupan yang terstruktur di dalam layar sangat membantu siswa menyempurnakan harmoni irama pada ranah *ngeng*. Siswa kelas eksperimen mampu mengeksekusi pemenggalan jeda napas secara selaras dengan catatan kenaikan poin yang signifikan dari 1,69 menuju 2,56. Keberadaan fitur umpan balik dari *Dhêtèktor Plêng* memfasilitasi evaluasi stabilitas suara untuk mendongkrak dinamika *greng*, tecermin dari perbaikan skor pengaturan pernapasan dari 1,22 menjadi 1,97.

Pergerakan poin yang lambat pada kelas kontrol merupakan imbas langsung dari minimnya fasilitas pendukung. Perkembangan siswa pada kelompok ini terpusat pada elemen irama atau ranah *ngeng*, dengan poin penggunaan tempo yang sanggup mencapai angka 2,52. Keberadaan teks syair di dalam buku cetak panduan membuat siswa mampu mengatur tempo pelaguan dengan cukup baik guna mengamankan poin pada aspek tersebut. Kegagalan terbesar bersarang pekat pada aspek *pleng* beserta *greng*. Ketiadaan instrumen

audio mandiri menyulitkan siswa dalam menyuarakan tinggi rendah nada. Siswa pada kelas konvensional masih melakukan kesalahan fatal saat membidik titinada awal, sehingga skor pada aspek ini tertahan di angka 1,77. Absennya fitur evaluasi visual memicu buruknya kualitas teknik pernapasan dengan perolehan skor yang merosot ke angka 1,81 sehingga unjuk kerja terdengar sangat datar.

Seluruh perolehan skor mentah dari lembar observasi pada Tabel 1 tersebut selanjutnya dikonversi menjadi nilai standar berskala 100 untuk mengukur pencapaian akhir secara utuh. Sistem perhitungan ini menerapkan prinsip pembobotan proporsional berdasarkan tingkat esensialitas setiap aspek musikalitas di dalam pelaguan tembang. Aspek *pleng* mendapatkan bobot evaluasi terbesar sebesar 40%. Aspek *ngeng* menyusul dengan bobot sebesar 30%, bersandingan dengan aspek *grend* yang turut memiliki formulasi bobot 30%. Hasil kalkulasi perhitungan dari rumusan persentase tersebut dipaparkan secara terperinci pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Komparasi Nilai Rata-Rata

Kelas Sampel	Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i>	Nilai Rata-Rata <i>Posttest</i>
Eksperimen	38,13	57,50
Kontrol	43,87	49,03

Tabel 2 memaparkan rekapitulasi nilai rata-rata akhir performa musikalitas dari kelas eksperimen bersandingan dengan kelas kontrol. Rata-rata keterampilan kelas eksperimen melonjak secara meyakinkan dari angka 38,13 menuju 57,50 setelah memanfaatkan media pembelajaran E-Srambahan. Perolehan kelas kontrol turut bergerak dari angka 43,87 menjadi 49,03 melalui penerapan metode konvensional. Eskalasi nilai mutlak pada kelas pengguna inovasi digital terbukti jauh lebih masif dibandingkan dengan capaian kelas konvensional. Ketimpangan capaian antaraspek pada Tabel 1 menjadi penjabar utama minimnya perolehan nilai akhir unjuk kerja kelas konvensional pada Tabel 2 ini. Pemetaan nilai akhir pada tahap ini memang belum menyentuh batas ideal keberhasilan secara penuh. Kondisi tersebut terjadi sebagai akibat dari tingginya kompleksitas musikalitas Jawa yang tetap membutuhkan durasi adaptasi lebih panjang. Pergerakan data empiris yang positif ini menjadi fondasi kuat untuk melangkah pada tahapan pengujian prasyarat kelayakan data.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Kelas Sampel	Tahap Pengujian	Nilai Sig.	Kondisi Sebaran
Eksperimen	<i>Pretest</i>	0,000	Tidak Normal
Eksperimen	<i>Posttest</i>	0,650	Normal
Kontrol	<i>Pretest</i>	0,028	Tidak Normal
Kontrol	<i>Posttest</i>	0,130	Normal

Tabel 3 menyuguhkan rincian evaluasi normalitas data unjuk kerja menggunakan metode statistik *Shapiro-Wilk*. Penggunaan instrumen ini sangat relevan untuk mengukur sampel pengamatan berjumlah di bawah 50 siswa pada masing-masing kelompok. Hasil komputasi pada kelas eksperimen mencatatkan perolehan angka signifikansi *pretest* sebesar 0,000 beserta *posttest* sebesar 0,650. Capaian nilai *pretest* yang bertengger di bawah taraf signifikansi 0,05 tersebut memberikan kepastian bahwa sebaran kemampuan awal kelas pengguna inovasi digital tidak berdistribusi secara normal.

Pengujian pada kelompok sampel kedua turut memperlihatkan pola sebaran yang searah. Kelas kontrol menghasilkan angka signifikansi *pretest* sebesar 0,028 bersamaan dengan perolehan *posttest* sebesar 0,130. Posisi skor 0,028 di bawah ambang batas toleransi

ikut membuktikan keberadaan data yang tidak normal pada tahap praktik awal kelompok konvensional. Sebaran data baru mencapai titik normal secara menyeluruh pada saat pelaksanaan evaluasi tahap akhir atau *posttest* di kedua kelas tersebut.

Temuan ketidaknormalan pada dua kelompok sebaran data *pretest* ini memberikan justifikasi mutlak secara statistik. Fakta empiris tersebut mengarahkan peneliti untuk menggunakan pendekatan statistik nonparametrik dalam mendeteksi signifikansi peningkatan hasil belajar siswa pada tahap uji hipotesis. Keadaan ini menjadi pijakan rasional sebelum melangkah menuju tahapan pengujian homogenitas varians antarkelas.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Tahap Pengujian	Nilai Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,717	Homogen
<i>Posttest</i>	0,838	Homogen

Tabel 4 memuat hasil pengujian kesamaan varians antarkelas yang dieksekusi melalui instrumen *Levene's Test*. Pengujian homogenitas ini memegang peranan krusial untuk memastikan bahwa kelas eksperimen beserta kelas kontrol berangkat dari kondisi varians keterampilan psikomotorik yang setara. Hasil perhitungan statistik menunjukkan perolehan nilai signifikansi *pretest* antarkelas bertengger pada angka 0,717. Pengujian kesamaan varians pada tahap *posttest* turut menghasilkan angka signifikansi sebesar 0,838.

Kedua tahapan pengujian tersebut secara konsisten melahirkan nilai signifikansi di atas ambang batas 0,05. Hasil pengujian prasyarat ini menyumbangkan kepastian empiris bahwa seluruh kelompok subjek penelitian memiliki sebaran varians yang homogen. Status data yang terbukti seragam ini secara mutlak mengukuhkan kelayakan data untuk diproses lebih lanjut. Peneliti memiliki landasan kuat untuk melangkah menuju tahapan pengujian hipotesis guna mengukur keefektifan pemanfaatan media pembelajaran *E-Srambahan* pada materi melagukan *tembang macapat* di SMK Telkom Sidoarjo.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Uji Hipotesis

Jenis Pengujian Statistik	Nilai Uji	Nilai Sig.
<i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> (Kelas Eksperimen)	$Z = -4,619$	0,000
<i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> (Kelas Kontrol)	$Z = -3,911$	0,000
<i>Independent Sample T-Test</i> (Antarkelas)	$t = -2,336$	0,023

Tabel 5 menyajikan rincian pembuktian hipotesis sebagai tahapan penentu di dalam penelitian ini. Temuan ketidaknormalan pada sebaran data *pretest* mengarahkan jalur analisis kelas eksperimen beserta kelas kontrol pada penggunaan instrumen statistik nonparametrik *Wilcoxon Signed Rank Test*. Proses pengujian pada kelas pengguna inovasi digital menghasilkan nilai Z sebesar -4,619 yang beriringan dengan angka signifikansi 0,000. Kelas konvensional turut mencatatkan nilai Z sebesar -3,911 sejalan dengan angka signifikansi 0,000. Perolehan angka mutlak di bawah taraf signifikansi 0,05 tersebut membuktikan terjadinya peningkatan keterampilan psikomotorik pada kedua kelompok sampel sesudah melewati tahapan instruksional di kelas.

Tahap pamungkas dari rangkaian analisis ini berpusat pada evaluasi perbedaan capaian antarkelas. Berbekal pemenuhan syarat normalitas beserta homogenitas pada data *posttest*, peneliti mengeksekusi pengujian parametrik *independent sample t-test*. Hasil analisis komparasi nilai akhir dari kedua kelompok tersebut melahirkan nilai t sebesar -2,336 bersandingan dengan angka signifikansi 0,023. Posisi angka signifikansi yang berada di bawah ambang batas 0,05 ini memberikan penegasan empiris yang memvalidasi keunggulan

produk pengembangan. Pemanfaatan inovasi media pembelajaran *E-Srambahan* terbukti efektif dan mampu dalam memberikan tingkat hasil belajar psikomotorik yang jauh lebih superior untuk unjuk kerja *tembang macapat* melampaui pencapaian metode konvensional.

Pembahasan

Data empiris dari hasil penelitian mengonfirmasi bahwa media pembelajaran *E-Srambahan* sangat efektif dalam mendongkrak hasil belajar psikomotorik siswa pada materi melagukan *tembang macapat*. Keunggulan ini terbukti melalui pencapaian nilai rata-rata unjuk kerja kelas eksperimen yang jauh melampaui raihan kelompok kontrol. Lonjakan keterampilan tersebut memberikan tanda mutlak bahwa siswa sanggup mempraktikkan pelaguan secara lebih presisi sesudah memanfaatkan inovasi digital tersebut. Hasil belajar pada ranah psikomotorik berkedudukan sebagai indikator utama untuk mengukur tingkat keberhasilan siswa dalam memanifestasikan pengetahuan teoretis menjadi sebuah unjuk kerja fisik yang nyata (Darfin dkk., 2024; Fitri dkk., 2024). Penguasaan performa vokalisasi ini sangat bergantung pada kualitas pengalaman latihan instruksional di lingkungan sekolah. Media pembelajaran memegang peranan krusial sebagai wadah simulasi yang memandu siswa untuk melatih keterampilan motoriknya secara terarah. Temuan riset ini menguatkan bukti bahwa media pembelajaran *E-Srambahan* sanggup menjalankan peranan tersebut secara maksimal guna membuahkan dampak positif pada kualitas unjuk kerja musikalitas.

Eskalasi perolehan nilai psikomotorik pada kelas eksperimen merefleksikan keberhasilan media pembelajaran *E-Srambahan* dalam menghadirkan ekosistem latihan yang leluasa. Karakteristik media pembelajaran digital yang dapat diakses secara otonom membuka peluang bagi siswa untuk menggandakan frekuensi latihan di luar jam pelajaran sekolah. Pembelajaran mandiri semacam ini mengeliminasi batasan ruang kelas untuk memberikan kebebasan bagi individu dalam mengatur ritme belajarnya sesuai kapasitas personal (du Toit-Brits & van Zyl, 2017; Ponmalar, 2023; Setlhodi, 2019). Pernyataan tersebut turut divalidasi oleh kajian Baker dkk. (2024) juga Subrahmanyam (2025) yang menegaskan bahwa fleksibilitas akses terhadap instrumen edukasi secara konsisten menumbuhkan keterlibatan aktif pembelajar. Ketersediaan akses tanpa batas ini memfasilitasi siswa untuk mengulang sesi latihan vokal guna membiasakan pita suara terhadap interval laras pentatonis. Habitiasi yang terbangun melalui repetisi mandiri menyumbangkan kontribusi masif terhadap kematangan performa melagukan *tembang macapat*.

Pencapaian optimal dari penggunaan media pembelajaran *E-Srambahan* memiliki kaitan erat dengan karakteristik materi *tembang macapat* yang sarat akan kompleksitas teknik. Praktik pelaguan mewajibkan siswa untuk menyinkronkan pembacaan *titilaras* beserta pelafalan *cakepan* guna menyajikan harmoni *pleng*, *ngeng*, dan *greng* secara terpadu. Proses penguasaan multiketerampilan ini akan berjalan efektif apabila siswa difasilitasi untuk merajut setiap tahapan unjuk kerja secara sistematis (Amante dkk., 2026; Latifa dkk., 2025). Kholid dkk. (2021), Ningrum dkk. (2022), beserta Perry & Len-Ríos (2019) memaparkan bahwa pemahaman kerangka konseptual yang kokoh merupakan fondasi esensial untuk mengeksekusi instruksi berstruktur rumit. Sajian menu latihan yang terklasifikasi secara bertingkat di dalam platform digital menuntun siswa untuk menguasai irama dasar terlebih dahulu sebelum melangkah pada ornamen vokal yang rumit. Pendekatan bertahap ini memastikan proses pembentukan keterampilan motorik berlangsung secara ideal.

Kehadiran integrasi elemen visual dan auditori di dalam media pembelajaran *E-Srambahan* mengambil peran vital dalam menyempurnakan kualitas unjuk kerja psikomotorik siswa. Mayer (2017) merumuskan gagasan bahwa pembelajar sanggup

memproses instruksi secara jauh lebih utuh saat stimulus disalurkan melalui kombinasi representasi ganda. Keberadaan audio model *srambahan* yang bersandingan dengan visualisasi *Dhêtèktor Plêng* memandu siswa untuk mengkalibrasi frekuensi suaranya secara waktu nyata. Argumentasi teoretis tersebut sangat berkesesuaian dengan temuan Elmiwati dan Rismiwati (2024) beserta Jain dan Sharma (2023) mengenai keunggulan instrumen audiovisual dalam memecahkan keabstrakan materi belajar. Siswa dapat melihat langsung pergerakan jarum detektor pada layar gawai untuk mengonfirmasi ketepatan bidikan nadanya. Fasilitas umpan balik mutakhir ini menyuguhkan pengalaman berlatih yang komprehensif untuk mematangkan akurasi pelaguan *tembang macapat* secara mutlak.

Pembuktian empiris dari penelitian ini memiliki keselarasan penuh dengan hasil eksplorasi Arisyanto dkk. (2021) terkait urgensi pemanfaatan teknologi untuk mendukung pelestarian kesenian daerah. Integrasi media pembelajaran berbasis perangkat digital terbukti mempermudah distribusi materi praktik kepada kalangan akademisi secara efisien. Penggunaan perangkat lunak menyuguhkan keluwesan bagi pengguna untuk mengasah keterampilan seni lisan secara fleksibel. Temuan riset ini turut mengukuhkan pandangan konstruktif dari Wahyudi, Darni, dkk. (2025a), Wahyudi dan Zahroh (2025), beserta Wahyudi dan Adipitoyo (2025) mengenai fungsi krusial instrumen digital dalam menyukseskan pendidikan sastra lokal. Pemakaian piranti modern secara konsisten sanggup mendongkrak daya tarik penyampaian materi kebudayaan di mata generasi muda. Afirmasi dari serangkaian kajian tersebut menetapkan bahwa adaptasi teknologi memegang peranan esensial dalam memajukan kualitas performa *tembang macapat* masa kini.

Rangkaian data dalam penelitian ini ikut meresonansikan temuan Adnan dkk. (2024) yang menggarisbawahi kemampuan platform interaktif dalam mengelevasi mutu edukasi vokalisasi Jawa. Eksplorasi Raharjayanti (2021) mengafirmasi bahwa sarana digital berbasis tayangan sanggup memelihara tingkat partisipasi aktif siswa di sepanjang proses belajar. Riset terdahulu dari Wahyudi, Darni, dkk. (2025) turut melaporkan dampak positif dari pengaplikasian piranti lunak terhadap dinamika interaksi kelas. Berbagai temuan paralel tersebut menjadi bukti sah bahwa digitalisasi pendidikan memiliki prospek cemerlang untuk mengakselerasi standar kualitas pelestarian muatan lokal. Distingisi utama dari penelitian ini difokuskan secara spesifik pada evaluasi peningkatan keterampilan praktik melalui keandalan fitur *Dhêtèktor Plêng* di dalam *E-Srambahan*.

Superioritas capaian kelompok eksperimen ini menyingkap keterbatasan mendasar dari penerapan metode konvensional di ruang kelas. Metode pembelajaran tradisional umumnya mengandalkan pendekatan klasikal yang memangkas porsi latihan personal bagi setiap siswa. Ketiadaan piranti pendeteksi nada otomatis pada sistem konvensional mengakibatkan perbaikan kualitas vokalisasi berjalan sangat lambat. Pendidik mengalami kesulitan teknis untuk mengidentifikasi letak kesalahan *pleng* secara presisi pada masing-masing individu di tengah keterbatasan waktu tatap muka. Media pembelajaran *E-Srambahan* menutupi celah kelemahan tersebut dengan bertindak sebagai pendamping virtual yang siap memberikan koreksi nada kapan saja. Kehadiran umpan balik yang terotomatisasi ini secara masif menumbuhkan rasa percaya diri siswa saat membidik laras pentatonis Jawa.

Rangkaian temuan dari pengujian hipotesis ini menyumbangkan kontribusi empiris yang amat substansial bagi pengembangan ekosistem pembelajaran bahasa Jawa era digital. Berbagai publikasi ilmiah terdahulu sering kali memusatkan titik berat pada tahapan validasi antarmuka maupun pemetaan motivasi belajar murni. Riset ini menyuguhkan bukti konkret bahwa produk *E-Srambahan* benar-benar berstatus layak guna melesatkan hasil belajar ranah psikomotorik secara terukur. Parameter keefektifan sebuah instrumen edukasi selalu bertumpu pada daya dukungnya dalam mengantarkan siswa mencapai target instruksional

secara paripurna (Devega dkk., 2022; El Iq Bali dkk., 2021; Martatiyana dkk., 2023; Zahranisa dkk., 2023). Hasil komputasi data penelitian ini memberikan legitimasi telak terhadap urgensi perancangan sarana digital sebagai solusi pemecahan masalah praktik kesenian yang selaras dengan profil kemandirian generasi vokasi.

SIMPULAN

Hasil pengujian lapangan membuktikan secara meyakinkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran *E-Srambahan* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional untuk mendorong capaian psikomotorik siswa kelas XI SMK Telkom Sidoarjo pada materi *tembang macapat*. Tingkat keefektifan ini terepresentasikan secara nyata melalui pencapaian nilai praktik vokalisasi kelas pengguna inovasi digital yang terbukti unggul secara margin absolut dibandingkan dengan kelas konvensional. Eskalasi keterampilan tersebut merupakan wujud keberhasilan fasilitas audio srambahan mandiri beserta teknologi *Dhètèktor Plêng* dalam membimbing siswa untuk membenahi elemen *pleng*, *ngeng*, beserta *gremg* secara intensif. Keberhasilan penerapan instrumen interaktif ini memberikan justifikasi empiris bahwa intervensi teknologi sanggup menumbuhkan kemandirian berlatih secara terukur tanpa selalu menunggu koreksi manual dari guru.

Penarikan simpulan empiris dari riset ini perlu mempertimbangkan sejumlah keterbatasan penelitian untuk mencegah tingkat generalisasi hasil yang terlalu luas. Pelaksanaan eksperimen murni terbatas pada satu lokasi sekolah dengan melibatkan jumlah sampel yang sangat terbatas. Desain penelitian ini belum menerapkan prosedur randomisasi individu pada saat menentukan subjek pengujian. Penjelasan mengenai durasi perlakuan secara terperinci beserta analisis ukuran efek sebagai parameter ketuntasan evaluasi belum tersedia di dalam naskah ini. Berpijak pada rincian keterbatasan tersebut, penelitian lanjutan diharapkan mampu mengekspansi pengujian untuk mengukur variabel retensi ingatan musikal jangka panjang, menyempurnakan fitur deteksi kualitas *gremg*, serta menerapkan uji coba pada metrum *tembang macapat* dengan tingkat kesulitan interval nada yang lebih rumit. Ketersediaan media pembelajaran *E-Srambahan* tetap direkomendasikan untuk diimplementasikan sebagai alternatif fasilitas latihan unjuk kerja vokal pada berbagai jenjang pendidikan.

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, 125–140. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/3027va57>
- Amante, C., Lucero, M., & Montanero, M. (2026). Learning with concept maps: the effect of activity structure and the type of task. *Instructional Science*, 54(1), 12. <https://doi.org/10.1007/s11251-025-09764-1>
- Arisyanto, P., Prasetyo, S. A., Untari, M. F. A., & Sundari, R. S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Tembang Macapat Berbasis Android Bagi Mahasiswa PGSD UPGRI. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1584–1592. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.945>
- Baker, S., Gunn Watkinson, M., Honeyman, F., Mowll, J., & Tyulkina, S. (2024). Rethinking student engagement for ‘hyflex’ teaching and learning in post-compulsory settings: acknowledging flexibility and agency needed for unplanned events.

- International Journal of Lifelong Education*, 43(4), 432–447.
<https://doi.org/10.1080/02601370.2024.2359595>
- Berenguer-Rico, V., & Nielsen, B. (2026). Normality testing after outlier removal. *Econometrics and Statistics*, 38, 74–96. <https://doi.org/10.1016/j.ecosta.2023.06.001>
- Budiarti, A. W. K., Adipitoyo, S., & Wahyudi, A. R. (2026). Presuppositions in Descriptive Utterances on Kawula-Gusti of the Song Ingsun as Alternative Learning Materials for Javanese Language in Junior High Schools. *Journal of Pragmatics Research*, 8(1), 183–218. <https://doi.org/10.18326/jopr.v8i1.183-218>
- Darfin, S. A., Jannah, M., Nurfadillah, Nurhuda, Sarif, A., & Wahyuni, N. (2024). Konsep Dasar Belajar dan Hasil Belajar. *Ta'rim: Jurnal Pendidikan dan Anak Usia Dini*, 6(1), 244–250. <https://doi.org/10.59059/tarim.v6i1.2009>
- Devega, A. T., Ambiyar, A., Panyahuti, P., Adi, N. H., & Riyanda, A. R. (2022). The effectiveness of learning media on the outcome of computer and basic network of vocational students. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 5(2), 47–52. <https://doi.org/10.24036/jptk.v5i2.23123>
- du Toit-Brits, C., & van Zyl, C.-M. (2017). Self-directed learning characteristics: making learning personal, empowering and successful. *Africa Education Review*, 14(3–4), 122–141. <https://doi.org/10.1080/18146627.2016.1267576>
- El Iq Bali, M. M., Baharun, H., Madanibillah, A., Lukman, L., Khoirul Anam, N., Muali, C., Zamroni, Z., & Bon, A. T. (2021, Maret 7). Innovative Learning Media Based on e-Learning in the New Normal Era. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*. <https://doi.org/10.46254/AN11.20211210>
- Elmiwati, & Rismiwati. (2024). Audio-Visual Media Plays An Important Role in Students' Listening Ability. *Miftahul Ulum*, 2(1), 54–65. <https://doi.org/10.64405/jm.v2i1.75>
- Fitri, M., S, N., & Nirwana, H. (2024). Cognitive View of Learning: Definition, Complexity and Problem Solving. *Manajia: Journal of Education and Management*, 2(1), 39–50. <https://doi.org/10.58355/manajia.v2i1.28>
- Hallberg, K., Cook, T. D., Steiner, P. M., & Clark, M. H. (2018). Pretest Measures of the Study Outcome and the Elimination of Selection Bias: Evidence from Three Within Study Comparisons. *Prevention Science*, 19(3), 274–283. <https://doi.org/10.1007/s11121-016-0732-6>
- Hatem, G., Zeidan, J., Goossens, M., & Moreira, C. (2022). Normality Testing Methods and The Importance of Skewness and Kurtosis in Statistical Analysis. *BAU Journal - Science and Technology*, 3(2). <https://doi.org/10.54729/KTPE9512>
- Jain, V. K., & Sharma, R. (2023). Learners' Perception Towards Audio–Visual (Av) Resources Used in Lecture Classes. *ShodhKosh: Journal of Visual and Performing Arts*, 4(2). <https://doi.org/10.29121/shodhkosh.v4.i2.2023.648>
- Kholid, M. N., Imawati, A., Swastika, A., Maharani, S., & Pradana, L. N. (2021). How are Students' Conceptual Understanding for Solving Mathematical Problem? *Journal of Physics: Conference Series*, 1776(1), 012018. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1776/1/012018>
- Laelandi, R., Widodo, A., & Sriyati, S. (2022). Depth of Science Learning Materials in Schools and Student Concept Mastery. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(3), 1470–1478. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i3.1706>
- Latifa, U., Indrasari, P., Pramuditya, S. A., & Asnawati, S. (2025). Connecting Concepts and Representations in Mathematics: A Sistematic Literature Review. *International Journal of Contemporary Studies in Education (IJ-CSE)*, 4(2), 100–113. <https://doi.org/10.56855/ijcse.v4i2.1483>

- Martatiyana, D. R., Usman, H., & Lestari, H. D. (2023). Application of The Addie Model in Designing Digital Teaching Materials. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 6(1), 105–109. <https://doi.org/10.55215/jppguseda.v6i1.7525>
- Mayer, R. E. (2017). Using multimedia for e-learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(5), 403–423. <https://doi.org/10.1111/jcal.12197>
- Monisha, & Valanteena. (2022). Digital Transformation in Education. *EPRA International Journal of Economic and Business Review*, 58–64. <https://doi.org/10.36713/epra11864>
- Mudasih, I., & Subroto, W. T. (2019). Comparison of Student Learning Outcomes Through Video Learning Media with Powerpoint. *International Journal of Educational Research Review*, 4(2), 183–189. <https://doi.org/10.24331/ijere.517997>
- Ningrum, D. P. N., Usodo, B., & Subanti, S. (2022). *Students' mathematical conceptual understanding: What happens to proficient students?* 020017. <https://doi.org/10.1063/5.0116651>
- Perry, E. L., & Len-Ríos, M. E. (2019). Conceptual Understanding. Dalam *Cross-Cultural Journalism and Strategic Communication* (hlm. 3–19). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429488412-1>
- Ponmalar, S. K. (2023). Learning Ourselves. *Shanlax International Journal of English*, 11(4), 35–40. <https://doi.org/10.34293/english.v11i4.6602>
- 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>
- Ramadhani, R., Sinaga, R., & Asih, S. (2023). Development of Digital Teaching Materials Based on The Case Method in Play Courses For Early Children. *Proceedings of the 4th International Conference on Science Education in The Industrial Revolution 4.0, ICONSEIR 2022, November 24th, 2022, Medan, Indonesia*. <https://doi.org/10.4108/eai.24-11-2022.2332599>
- Rassokhina, I. Yu., 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>
- Setlhodi, I. I. (2019). *The Value of Pacing in Promoting Self-Directed Learning* (hlm. 1–22). <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8018-8.ch001>
- Shabibi, M., Hussin, N., & Wahab, S. (2023). Digital Culture in Higher Education: Lost in Digital Transformation. *Proceedings of the International Conference on Sustainability in Technological, Environmental, Law, Management, Social and Economic Matters, ICOSTELM 2022, 4-5 November 2022, Bandar Lampung, Indonesia*. <https://doi.org/10.4108/eai.4-11-2022.2329843>
- Subrahmanyam, S. (2025). *Open Educational Resources and Their Impact on Curriculum Flexibility and Accessibility* (hlm. 69–102). <https://doi.org/10.4018/979-8-3373-7729-2.ch002>
- Tillayeva, G. (2025). The Impact of Digitalization on Cultural Practices and Values. *International Journal of Law and Policy*, 3(1), 1–21. <https://doi.org/10.59022/ijlp.263>
- Vital, S. (2025). Digital Transformation of Learning Ecosystems. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 7(5). <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2025.v07i05.57827>
- 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. (2025a). 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>
- Wahyudi, A. R., Darni, D., & Andriyanto, O. D. (2025b). 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>
- Wahyudi, A. R., Pratita, I. I., & Nasrullah, R. (2025). Conventional Implicature in Persuasive Speech Acts of the Song Syi'ir Tanpa Waton and Its Pedagogical Relevance to Javanese Literary Text in Senior High Schools. *Journal of Pragmatics Research*, 7(2), 213–244. <https://doi.org/10.18326/jopr.v7i2.213-244>
- Wahyudi, A. R., Sodik, S., & Amri, M. (2025). Implementasi Perangkat Penilaian Diri pada Mata Pelajaran Bahasa Jawa Kelas X SMAN 13 Surabaya. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(5), 5121–5128. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i5.7918>
- Wahyudi, A. R., & Zahroh, A. A. (2025). Penggunaan Kosakata Tumbuhan Herbal dalam Majalah Panjebar Semangat Tahun 2024 (Kajian Ekolinguistik). *JOB (Jurnal Online Baradha)*, 21(1), 56–78. <https://doi.org/10.26740/job.v21n1.p56-78>
- Zahrana, A., Marlina, N., & Zuliani, R. (2023). Kefektivitas Penggunaan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Kognitif Siswa Sekolah Dasar Kelas III SDN Sindang Panon 2. *MASALIQ*, 3(5), 775–789. <https://doi.org/10.58578/masaliq.v3i5.1367>