



EDUTECH

Jurnal Teknologi Pendidikan

Journal homepage <https://ejournal.upi.edu/index.php/edutech>



Pengaruh Penggunaan Aplikasi Richpeace sebagai Media Pembelajaran dalam Metode Demonstrasi Mata Pelajaran Pola terhadap Keterampilan Pecah Pola Lengan Siswa Kelas XI Tata Busana di SMK Negeri 3 Payakumbuh

Sri Azizah Yusri Azahra, Ernawati, Sri Zulfia Novrita, Weni Nelmira
Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

E-mail: sriazizahyusriazahra@gmail.com, ernawati@fpp.unp.ac.id, srizulfianovrita@fpp.unp.ac.id,
weninelmira@fpp.unp.ac.id

ABSTRACT	ARTICLE INFO
<i>Learning of pattern-making at SMK Negeri 3 Payakumbuh still faces challenges, indicated by the low skill scores of Grade XI Tata Busana students in performing sleeve pattern-making, with class averages remaining below the Minimum Completeness Criteria (KKM) of 75, caused by conventional learning media (whiteboard) that cannot display all pattern-making stages simultaneously and continuously. This study aims to analyze the effect of using the Richpeace Application as a learning medium within the demonstration method of the pattern-making subject on the sleeve pattern-making skills of Grade XI Tata Busana students. The study employed a quantitative approach with a quasi-experimental nonequivalent control group design, involving 31 students in an experimental class (using the Richpeace Application) and 31 students in a control class (using a whiteboard), with data collected through a performance assessment rubric and a student perception questionnaire (Cronbach's Alpha = 0.848), and analyzed using the Mann-Whitney U Test. The results showed a Mann-Whitney U value of 0.000 ($Z = -6.775$; Asymp. Sig. < 0.001), so H_0 was rejected. The mean posttest score of the experimental class reached 82.29, surpassing the KKM (75), while the control class reached only 70.32. The experimental class obtained a mean gain score of 21.45, compared to 9.48 in the control class, with student perception of the Richpeace Application averaging 3.42 (Very Good). It is concluded that the Richpeace Application, used as a demonstration medium, significantly improves students' sleeve</i>	Article History: Submitted/Received 16 Juni 2026 First Revised 12 Juli 2026 Accepted 25 Juli 2026 First Available online 27 Juli 2026 Publication Date 27 Juli 2026 Keyword: Demonstration Method; Learning Media; Richpeace Application; Sleeve Pattern- Making; Pattern-Making Subject

pattern-making skills and is recommended as an alternative demonstration medium for Fashion Design programs.

ABSTRAK

Pembelajaran mata pelajaran pola di SMK Negeri 3 Payakumbuh masih menghadapi kendala, ditunjukkan oleh rendahnya nilai keterampilan siswa kelas XI Tata Busana dalam melakukan pecah pola lengan, dengan nilai rata-rata yang masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Berdasarkan hasil wawancara, rendahnya nilai tersebut disebabkan oleh media pembelajaran konvensional (papan tulis) yang belum mampu menampilkan seluruh tahapan pecah pola secara bersamaan dan berkelanjutan. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penggunaan Aplikasi Richpeace sebagai media pembelajaran dalam metode demonstrasi mata pelajaran pola terhadap keterampilan pecah pola lengan siswa kelas XI Tata Busana. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen *nonequivalent control group design*, melibatkan 31 siswa kelas eksperimen (menggunakan Aplikasi Richpeace) dan 31 siswa kelas kontrol (menggunakan papan tulis). Data dikumpulkan melalui rubrik penilaian unjuk kerja dan angket persepsi siswa (*Cronbach's Alpha* = 0,848), dianalisis menggunakan *Mann-Whitney U Test*. Hasil menunjukkan nilai *Mann-Whitney U* = 0,000 ($Z = -6,775$; *Asymp. Sig.* < 0,001), sehingga H_0 ditolak. Rata-rata posttest kelas eksperimen mencapai 82,29 dan telah melampaui KKM (75), sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 70,32, dengan gain score kelas eksperimen (21,45) lebih dari dua kali lipat kelas kontrol (9,48). Jadi dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Richpeace sebagai media demonstrasi berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan pecah pola lengan siswa, karena aplikasi ini memungkinkan seluruh tahapan pecah pola lengan ditampilkan secara berurutan dan dapat diulang tanpa perlu digambar ulang, sehingga siswa lebih mudah memahami transformasi bentuk pola secara utuh.

© 2025 Teknologi Pendidikan UPI

Kata kunci:

Aplikasi Richpeace; Mata Pelajaran Pola; Media Pembelajaran; Metode Demonstrasi; Pecah Pola Lengan

1. PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan berperan strategis menyiapkan sumber daya manusia terampil yang siap memasuki dunia kerja. Keahlian Tata Busana di SMK bertujuan menghasilkan lulusan kompeten di industri *fashion* melalui penguasaan kompetensi dasar seperti desain busana, pembuatan pola, dan teknologi menjahit, yang menuntut integrasi teknologi dalam pembelajaran mata pelajaran pola untuk meningkatkan kualitas penguasaan kompetensi siswa (Idrus, 2018). Pecah pola busana, khususnya pecah pola lengan, merupakan keterampilan fundamental dan kompleks yang menjadi fondasi pengembangan variasi desain busana dari pola dasar. Penguasaannya memungkinkan siswa menghasilkan variasi pola lengan yang tepat dan berkualitas sesuai kebutuhan desain busana, meskipun berbagai faktor anteseden diketahui memengaruhi kemampuan siswa dalam membuat pola (Ernawati, 2022).

Rendahnya nilai keterampilan siswa kelas XI Tata Busana dalam melakukan pecah pola lengan ditunjukkan oleh nilai rata-rata seluruh kelas Busana yang masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75 — Busana 1: 61,5; Busana 2: 61,42; Busana 3: 60,6; Busana 4: 66,5. Siswa kesulitan memvisualisasikan transformasi pola dasar lengan menjadi berbagai model lengan (lengan *puff*, *kop*, balon) serta mengidentifikasi titik kunci seperti puncak dan kerung lengan, karena papan tulis hanya mampu menampilkan satu tahap dalam satu waktu dan mengharuskan penghapusan tahap sebelumnya untuk melanjutkan atau mengulang demonstrasi — kondisi yang sejalan dengan temuan bahwa ketidaksesuaian metode konvensional dengan gaya belajar kinestetik siswa menghambat penerapan pengetahuan teoritis ke praktik (Fitria dkk., 2025). Kesulitan visualisasi tahapan konstruksi pola yang serupa turut ditemukan pada pembuatan pola dasar busana, yang bersumber dari keterbatasan media yang digunakan guru dalam menjelaskan tahapan pola secara bertahap (Erlinda, Novrita, & Nelmira, 2025), sehingga memperkuat perlunya media visualisasi yang mampu menampilkan proses pembuatan pola secara berkelanjutan, termasuk pada pecah pola lengan yang menjadi fokus penelitian ini..

Penggunaan *Computer-Aided Design (CAD)* Richpeace dalam pembelajaran pola busana telah banyak diteliti dan konsisten menunjukkan hasil positif: video tutorial pola lengan berbasis RP-DGS terbukti valid dan praktis (Putri & Ernawati, 2022), pengembangan media interaktif *CAD* mempermudah pemahaman konsep siswa (Ernawati, Nelmira, & Giatman, 2018), penerapannya berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif dan psikomotor mahasiswa (Ernawati, Tasrif, Ferdian, & Andres, 2023; Jusuf & Nuralfia, 2025; Wulandari, 2025), serta telah diadopsi luas di lingkungan pendidikan kejuruan (Sholikhah dkk., 2021). Studi lain menunjukkan efektivitas visualisasi digital *CAD*-Richpeace pada teknik pivot di jenjang perguruan tinggi (Utami & Novrita, 2025), maupun metode pembelajaran terstruktur seperti drill disertai reward pada pembuatan pola dasar sistem Bunka (Fitri, Novrita, & Nelmira, 2025). Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut umumnya memosisikan Richpeace sebagai perangkat yang dioperasikan langsung oleh siswa atau mahasiswa, bukan sebagai media demonstrasi yang ditampilkan guru untuk kemudian dipraktikkan siswa secara manual.

Belum ditemukan penelitian yang menguji pengaruh Richpeace sebagai media demonstrasi guru terhadap keterampilan siswa SMK mempraktikkan pecah pola lengan secara manual — kesenjangan inilah yang mendasari penelitian ini. Kebaruan (*novelty*)

penelitian ini terletak pada tiga aspek: posisi Aplikasi Richpeace sebagai media demonstrasi yang dioperasikan guru dan ditampilkan melalui proyektor (bukan perangkat yang dioperasikan langsung oleh siswa), jenjang pendidikan yang diteliti (SMK, bukan perguruan tinggi sebagaimana sebagian besar penelitian terdahulu), serta materi pecah pola lengan yang secara spesifik menuntut kemampuan visualisasi transformasi pola bertahap. Secara konseptual, kebaruan penelitian ini juga terletak pada penguatan landasan teoretis mengenai efektivitas visualisasi digital dalam metode demonstrasi pembelajaran.

Merujuk pada *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (Mayer, 2024), penyajian tahapan pecah pola secara visual dan verbal secara simultan melalui Aplikasi Richpeace mampu mengurangi beban kognitif siswa dalam memproses informasi sekaligus memperkuat pembentukan model mental mengenai transformasi bentuk pola. Prinsip ini sejalan dengan *Dual Coding Theory* (Paivio, 1986; Bi, 2021), yang menjelaskan bahwa representasi visual dan verbal yang diproses secara terintegrasi menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam dibandingkan representasi tunggal sebagaimana ditampilkan media papan tulis. Dengan demikian, kebaruan penelitian ini tidak hanya berada pada level produk dan konteks penerapan Aplikasi Richpeace, tetapi juga pada level konseptual yang menjelaskan mekanisme peningkatan keterampilan siswa melalui visualisasi digital. Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen yang membandingkan kelas eksperimen (Aplikasi Richpeace) dengan kelas kontrol (papan tulis), dengan materi, tujuan pembelajaran, durasi, dan guru yang sama.

Berdasarkan permasalahan dan kajian tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah: Apakah terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan Aplikasi Richpeace sebagai media pembelajaran dalam metode demonstrasi mata pelajaran pola terhadap keterampilan pecah pola lengan siswa kelas XI Tata Busana di SMK Negeri 3 Payakumbuh? Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan Aplikasi Richpeace sebagai media pembelajaran dalam metode demonstrasi mata pelajaran pola terhadap keterampilan pecah pola lengan siswa kelas XI Tata Busana di SMK Negeri 3 Payakumbuh.

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: H_0 : tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan Aplikasi Richpeace sebagai media pembelajaran dalam metode demonstrasi mata pelajaran pola terhadap keterampilan pecah pola lengan siswa; H_a : terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan Aplikasi Richpeace sebagai media pembelajaran dalam metode demonstrasi terhadap keterampilan pecah pola lengan siswa.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen *nonequivalent control group design*. Desain ini dipilih karena pembagian kelas tidak dapat dilakukan secara acak murni, mengingat kelas yang telah terbentuk sebelumnya sebagai unit utuh di sekolah. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI Keahlian Tata Busana SMK Negeri 3 Payakumbuh tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 130 siswa dalam empat kelas paralel. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kesetaraan kemampuan awal, terdiri dari 31 siswa kelas XI Busana 3 (kelas eksperimen) dan 31 siswa kelas XI Busana 4 (kelas kontrol), dengan total 62 siswa.

Potensi bias seleksi akibat pembagian kelas yang tidak acak diminimalkan melalui dua langkah: pertama, kesetaraan kemampuan awal kedua kelas dikonfirmasi secara empiris melalui hasil pretest yang identik (60,84) sebelum perlakuan diberikan; kedua,

kedua kelas berasal dari populasi, kurikulum, dan jam pelajaran yang sama, serta menerima perlakuan dengan materi, tujuan pembelajaran, durasi, dan guru yang identik, sehingga variabel-variabel tersebut relatif terkendali. Namun demikian, faktor motivasi belajar dan intensitas latihan siswa di luar kelas tidak dikontrol secara ketat dan diakui sebagai keterbatasan penelitian ini.

Instrumen penelitian terdiri dari rubrik penilaian unjuk kerja yang mencakup enam aspek — persiapan alat dan bahan (10%), ketepatan teknik pecah pola lengan (25%), ketepatan ukuran dan proporsi (25%), kerapian hasil pola (20%), kecepatan kerja (10%), dan kesesuaian dengan desain (10%) — serta angket persepsi siswa terhadap Aplikasi Richpeace yang terdiri dari 12 butir dengan skala Likert empat tingkatan. Instrumen telah diuji validitas dan reliabilitas dengan nilai *Cronbach's Alpha* = 0,848 (reliabel). Adapun validitas rubrik penilaian unjuk kerja diperoleh melalui expert judgment oleh dua validator ahli, yaitu Hadiashuti, M.Pd. selaku dosen ahli bidang Tata Busana dan Erlinda Yenti, S.Pd. selaku guru mata pelajaran pola di SMK Negeri 3 Payakumbuh, yang menilai kelayakan isi, konstruksi, dan teknis instrumen dengan perolehan skor rata-rata 3,44 pada skala 1–4 (kategori Sangat Valid) setelah dilakukan revisi sesuai saran validator.

Prosedur penelitian dilaksanakan melalui tiga tahap kronologis. Pertama, tahap persiapan meliputi penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), rubrik penilaian, dan angket persepsi, serta pengujian validitas dan reliabilitas instrumen. Kedua, tahap pelaksanaan meliputi pemberian *pretest* pada kedua kelas untuk memastikan kesetaraan kemampuan awal, pemberian perlakuan berupa pembelajaran pecah pola lengan dengan metode demonstrasi menggunakan Aplikasi Richpeace pada kelas eksperimen dan papan tulis pada kelas kontrol dengan materi, tujuan pembelajaran, durasi, dan guru yang sama, dilanjutkan dengan pemberian *posttest* serta pengisian angket persepsi oleh kelas eksperimen. Ketiga, tahap analisis data meliputi penghitungan *gain score*, uji prasyarat analisis, dan pengujian hipotesis.

Teknik analisis data meliputi uji normalitas *Shapiro-Wilk*, uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* untuk membandingkan *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelas, serta uji *Mann-Whitney U Test* untuk membandingkan *gain score* antarkelas karena data tidak berdistribusi normal. Seluruh analisis statistik diolah menggunakan SPSS dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data *pretest* dan *posttest* keterampilan pecah pola lengan dikumpulkan dari 62 siswa menggunakan rubrik penilaian unjuk kerja. Statistik deskriptif disajikan pada Tabel 1. Nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen dan kontrol identik (60,84), membuktikan kesetaraan kemampuan awal kedua kelas sebelum diberikan perlakuan. Hasil pengolahan data tersebut dipaparkan pada penjelasan berikut.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Nilai *Pretest*, *Posttest*, dan *Gain score*

Variabel	N	Mean	Median	SD	Min–Max
<i>Pretest</i> Eksperimen	31	60,84	60,00	4,026	52–68
<i>Pretest</i> Kontrol	31	60,84	60,00	4,026	52–68
<i>Posttest</i> Eksperimen	31	82,29	82,00	4,353	75–90
<i>Posttest</i> Kontrol	31	70,32	70,00	5,075	58–80

Variabel	N	Mean	Median	SD	Min–Max
Gain score Eksperimen	31	21,45	21,00	5,078	15–33
Gain score Kontrol	31	9,48	9,00	2,731	5–14

Sumber: Olahan Data Primer (2026)

Setelah perlakuan, kelas eksperimen memperoleh rata-rata *posttest* 82,29 dengan seluruh siswa melampaui KKM 75, sedangkan kelas kontrol hanya 70,32. Rata-rata *gain score* kelas eksperimen (21,45) lebih dari dua kali lipat kelas kontrol (9,48), dengan selisih 11,97 poin, mengindikasikan dampak yang jauh lebih besar dari penggunaan Aplikasi Richpeace dibandingkan papan tulis.

Tabel 2 menyajikan hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk*. Data *pretest* kedua kelas ($Sig. = 0,011 < 0,05$) dan *gain score* kedua kelas ($Sig. = 0,035$ dan $0,045 < 0,05$) tidak berdistribusi normal, sedangkan data *posttest* kedua kelas berdistribusi normal ($Sig. = 0,138$ dan $0,747 > 0,05$). Karena data *pretest* dan *gain score* tidak normal, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji nonparametrik. Berdasarkan hasil *Pretest* dan *Posttest* kedua kelas, dilakukan uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* secara terpisah untuk masing-masing kelas, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Gain	Eksperimen	,171	31	,021	,927	31	,035
	Kontrol	,144	31	,100	,930	31	,045

Sumber: Olahan Data Primer (2026)

Uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* dilakukan secara terpisah untuk masing-masing kelas guna mengetahui perbedaan *pretest* dan *posttest* (Tabel 3). Seluruh 31 siswa kelas eksperimen dan seluruh 31 siswa kelas kontrol (100%) mengalami peningkatan nilai dari *pretest* ke *posttest*, dengan $Z = -4,865$ (eksperimen) dan $-4,870$ (kontrol), $Sig. = 0,000 < 0,05$ pada kedua kelas. Hasil ini menunjukkan bahwa baik pembelajaran menggunakan Aplikasi Richpeace maupun papan tulis sama-sama meningkatkan keterampilan pecah pola lengan siswa secara signifikan.

Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon Signed Ranks Test

Kelas	Negative Ranks (N)	Positive Ranks (N)	Ties (N)	Z	Sig.	Ket.
Eksperimen	0	31	0	-4,865	0,000	Signifikan
Kontrol	0	31	0	-4,870	0,000	Signifikan

Sumber: Olahan Data Primer (2026)

Uji *Mann-Whitney U Test* dilakukan untuk menjawab rumusan masalah penelitian secara langsung dengan membandingkan *gain score* kedua kelas (Tabel 4). Nilai *Mann-Whitney U* = 0,000 dengan $Z = -6,775$ dan *Asymp. Sig. (2-tailed)* $< 0,001$. Karena $Sig. < 0,05$, H_0 ditolak dan H_a diterima: terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan Aplikasi Richpeace sebagai media pembelajaran dalam metode demonstrasi mata pelajaran pola terhadap keterampilan pecah pola lengan siswa. Nilai *Mann-Whitney U* = 0,000 mengindikasikan tidak ada tumpang tindih (*overlap*) antara distribusi *gain score* kedua kelas; *Mean Rank* kelas eksperimen (47,00) jauh melampaui kelas kontrol (16,00).

Tabel 4. Hasil Uji Mann-Whitney U Test

Kelompok	N	Mean Rank	Mann-Whitney U	Z	Sig.
Kelas Eksperimen	31	47,00	0,000	-6,775	< 0,001
Kelas Kontrol	31	16,00			

Sumber: Olahan Data Primer (2026)

Angket persepsi 31 siswa kelas eksperimen terhadap penggunaan Aplikasi Richpeace disajikan pada Tabel 5. Rata-rata skor total angket persepsi siswa adalah 3,42 dengan kategori Sangat Baik. Seluruh indikator memperoleh kategori Sangat Baik, dengan indikator kejelasan visualisasi sebagai yang tertinggi (3,61). Sebanyak 22 siswa (71%) berada pada kategori Sangat Baik dan 9 siswa (29%) pada kategori Baik; tidak ada siswa yang memberikan penilaian negatif.

Tabel 5. Rekapitulasi Angket Persepsi Siswa Per Indikator

No.	Indikator	Item	Rata-rata	Kategori
1	Kejelasan Visualisasi	1, 2, 3	3,61	Sangat Baik
2	Kemudahan Memahami Tahapan	4, 5, 6	3,32	Sangat Baik
3	Peningkatan Kemampuan Praktik	7, 8, 9	3,32	Sangat Baik
4	Aksesibilitas dan Kemudahan Pengulangan	10, 11, 12	3,41	Sangat Baik
	Rata-rata Total		3,42	Sangat Baik

Sumber: Olahan Data Primer (2026)

Hasil penelitian ini secara meyakinkan menjawab rumusan masalah: terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan Aplikasi Richpeace terhadap keterampilan pecah pola lengan, dibuktikan oleh *Mann-Whitney U* = 0,000 (*Sig.* < 0,001) dengan selisih rata-rata *gain score* 11,97 poin. Sebagaimana dinyatakan Ernawati, dkk. (2008), keakuratan pola sangat menentukan kualitas hasil akhir busana; visualisasi digital Richpeace memungkinkan siswa mengamati setiap tahapan transformasi pola secara berurutan tanpa kehilangan informasi tahap sebelumnya, sehingga secara langsung mengatasi hambatan visualisasi spasial. Temuan ini sejalan dengan Ernawati, Tasrif, Ferdian, dan Andres (2023) yang membuktikan bahwa penggunaan CAD berpengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif dan psikomotor, serta dengan Ernawati, Nelmira, dan Giatman (2018) yang menunjukkan bahwa media interaktif CAD mempermudah pemahaman konsep spasial — hal yang terkonfirmasi oleh indikator kejelasan visualisasi yang memperoleh rata-rata tertinggi (3,61) dalam penelitian ini.

Keunggulan *gain score* kelas eksperimen juga didukung oleh temuan Putri dan Ernawati (2022) bahwa video tutorial pola lengan berbasis RP-DGS CAD sangat valid dan praktis digunakan, serta oleh Nelmira, Utami, dan Fitria (2026) yang membuktikan bahwa pembelajaran CAD *Pattern Making* berbasis media digital berkontribusi positif terhadap keterlibatan belajar siswa dan menurunkan beban kognitif. Herdiningrum, Wahyuningsih, dan Suprpto (2021) juga menemukan peningkatan kompetensi yang konsisten pada siswa SMK yang menggunakan Richpeace. Sejalan dengan temuan-temuan tersebut, penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan Aplikasi Richpeace secara konsisten meningkatkan pemahaman siswa dalam pembuatan pola lengan, sebagaimana ditunjukkan oleh *gain score* kelas eksperimen yang jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Kelas kontrol yang menggunakan papan tulis juga mengalami peningkatan keterampilan yang signifikan (Uji *Wilcoxon*, $Z = -4,870$), namun dengan *gain score* yang jauh lebih rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa metode demonstrasi tetap efektif secara umum, tetapi pilihan media demonstrasi menentukan besarnya tingkat efektivitas pembelajaran pecah pola lengan. Keterbatasan papan tulis dalam menampilkan seluruh tahapan secara bersamaan dan berkelanjutan memaksa siswa mengandalkan ingatan terhadap tahap-tahap yang telah dihapus, sedangkan visualisasi digital Richpeace yang dapat ditampilkan berulang tanpa kehilangan detail memungkinkan siswa mengonfirmasi pemahamannya secara mandiri selama proses demonstrasi berlangsung. Kondisi ini sejalan dengan Cognitive-Load Theory (Paas & van Merriënboer, 2020), yang menjelaskan bahwa keharusan menyimpan tahapan-tahapan yang telah dihapus dari papan tulis di dalam working memory meningkatkan beban kognitif ekstraneus (*extraneous cognitive load*) sehingga mengurangi kapasitas siswa untuk memproses transformasi pola secara mendalam.

Sebaliknya, kemampuan Richpeace menampilkan ulang tahapan sebelumnya tanpa memaksa siswa mengingat mengurangi beban tersebut dan mengalihkan kapasitas kognitif ke pemrosesan bermakna, sejalan pula dengan prinsip Cognitive Theory of Multimedia Learning dan Dual Coding Theory yang telah diuraikan pada bagian pendahuluan. Sebagaimana ditegaskan Ernawati (2022), pemilihan media pembelajaran yang tepat merupakan faktor kunci yang dapat dioptimalkan untuk mengatasi hambatan visualisasi spasial dalam pembelajaran pecah pola lengan.

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu dicermati dalam menginterpretasikan hasilnya. Pertama, penelitian hanya melibatkan 62 siswa dari satu sekolah, sehingga generalisasi hasil ke populasi siswa SMK Tata Busana secara lebih luas perlu dilakukan dengan hati-hati. Kedua, perlakuan diberikan dalam durasi terbatas pada satu materi (pecah pola lengan), sehingga belum diketahui apakah efek serupa akan konsisten pada materi pola lain dengan tingkat kompleksitas berbeda. Ketiga, peningkatan keterampilan diukur melalui *gain score* tanpa mengontrol variabel lain yang berpotensi turut memengaruhi hasil belajar, seperti motivasi belajar, tingkat kehadiran, atau dukungan belajar di luar kelas. Keempat, penelitian ini berpotensi mengandung *teacher effect* karena kedua kelas didemonstrasikan oleh guru yang sama, sehingga kemampuan dan gaya mengajar guru dalam mendemonstrasikan materi turut dapat memengaruhi hasil belajar siswa di luar pengaruh media yang digunakan. Keterbatasan-keterbatasan ini membuka ruang bagi penelitian lanjutan dengan cakupan sampel dan variabel yang lebih luas.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan Aplikasi Richpeace sebagai media pembelajaran dalam metode demonstrasi mata pelajaran pola terhadap keterampilan pecah pola lengan siswa kelas XI Tata Busana di SMK Negeri 3 Payakumbuh (*Mann-Whitney U* = 0,000; *Sig.* < 0,001), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Kelas eksperimen menunjukkan peningkatan keterampilan yang jauh lebih besar dibandingkan kelas kontrol, disertai persepsi siswa yang sangat positif terhadap penggunaan Aplikasi Richpeace sebagai media demonstrasi.

Temuan ini mengonfirmasi bahwa keterbatasan media konvensional dalam menampilkan tahapan pecah pola secara berkelanjutan dapat diatasi melalui visualisasi digital yang dapat ditampilkan secara bertahap dan diulang tanpa kehilangan informasi. Secara praktis, Aplikasi Richpeace layak direkomendasikan sebagai media demonstrasi guru untuk materi pecah pola lengan dan materi lain yang menuntut visualisasi spasial

tinggi di Program Tata Busana SMK; secara kelembagaan, sekolah disarankan mempertimbangkan pengadaan perangkat komputer beserta perangkat lunak CAD sebagai investasi peningkatan kualitas pembelajaran pembuatan pola.

Penelitian selanjutnya disarankan memperluas cakupan sampel pada beberapa sekolah dengan karakteristik berbeda untuk memperkuat generalisasi hasil, menguji efektivitas Aplikasi Richpeace pada materi pola lain di luar pecah pola lengan, serta mengontrol variabel lain seperti motivasi belajar dan gaya belajar siswa agar pengaruh media demonstrasi dapat diisolasi secara lebih akurat. Penelitian dengan pendekatan campuran (*mixed methods*) juga disarankan untuk menggali lebih dalam pengalaman belajar siswa selama proses demonstrasi berlangsung.

5. REFERENSI

- Bi, Y. (2021). Dual coding of knowledge in the human brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 25(10), 883-895. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2021.07.006>
- Erlinda, S. T., Novrita, S. Z., & Nelmira, W. (2025). Kesulitan belajar siswa dalam pembuatan pola dasar badan dressmaking di SMK Negeri 1 Lembah Gumanti. *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, 13(2).
- Ernawati. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam membuat pola busana. *Jurnal Pendidikan Tata Busana*, 14(1), 23–35.
- Ernawati, Nelmira, W., & Giatman, M. (2018). Pengembangan media pembelajaran interaktif untuk pola CAD di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 8(3), 112–124.
- Ernawati, Tasrif, E., Ferdian, A., & Andres. (2023). Pengaruh penggunaan Computer-Aided Design (CAD) terhadap hasil belajar kognitif dan psikomotor mahasiswa pada pembuatan pola dasar busana. *Jurnal Pendidikan Teknik dan Kejuruan*, 20(1), 45–58.
- Ernawati, Weni, I. M., Afifah, A., & Putri, R. D. (2008). *Tata busana jilid 2*. Direktorat Pembinaan SMK.
- Fitri, L. A., Novrita, S. Z., & Nelmira, W. (2025). Pengaruh metode *drill* disertai pemberian *reward* terhadap hasil belajar siswa dalam pembuatan pola dasar sistem Bunka di kelas XI Busana SMK Negeri 6 Padang. *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, 13(2).
- Hastuti, M., Ernawati, Nelmira, W., & Giatman, M. (2025). The development of Android-based learning media for the CAD pattern making course at Universitas Negeri Padang. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(5), 1036–1045. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i5.11226>
- Herdiningrum, K. (2022). Perangkat lunak Richpeace untuk digitalisasi dan grading pola busana. *Jurnal Fashion Technology*, 6(1), 12–25.
- Herdiningrum, K., Wahyuningsih, S., & Suprpto, E. (2021). Pengembangan e-modul berbasis software Richpeace untuk meningkatkan kompetensi pembuatan pola busana digital siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi Tata Busana*, 15(2), 89–103.
- Idrus, L. (2018). Penerapan teknologi dalam pendidikan kejuruan: Tantangan dan peluang di era digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 20(1), 18–30.
- Irmayanti, Suryani, H., & Achmadi, T. A. (2020). Pengaruh penerapan video tutorial CAD pembuatan pola blus terhadap peningkatan kompetensi mahasiswa. *Jurnal*

- Teknologi Busana dan Boga (TEKNOBUGA)*, 8(2), 171–178.
<https://doi.org/10.15294/teknobuga.v8i2.30111>
- Karmila, I., Ernawati, E., & Novrita, S. Z. (2015). Pengembangan modul pembelajaran konstruksi pola busana di Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. *Journal of Home Economics and Tourism*, 8(1), 73–79.
- Mahfudzoh, L., & Suhartiningsih, S. (2021). Pengembangan video tutorial berbasis aplikasi Richpeace untuk pembelajaran pola busana anak dalam konteks pembelajaran daring di SMKN 2 Tuban. *Jurnal Pendidikan Tata Busana*, 14(3), 112–125.
- Mayer, R. E. (2024). The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), 8.
<https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>
- Nelmira, W., Utami, R. A., & Fitria, R. (2026). YouTube-based instructional for quality and inclusive CAD patternmaking learning: Effects on student engagement, cognitive load, and learning achievement. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 12(2), 881–889.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v12i2.14340>
- Paas, F., & van Merriënboer, J. J. G. (2020). Cognitive-load theory: Methods to manage working memory load in the learning of complex tasks. *Current Directions in Psychological Science*, 29(4), 394–398.
<https://doi.org/10.1177/0963721420922183>
- Putri, B. D., & Ernawati, E. (2022). Pengembangan video tutorial pola lengan menggunakan RP-DGS CAD pattern making. *Edutech*, 21(3), 202–213.
<https://doi.org/10.17509/e.v21i3.50545>
- Sasmita, D., Waluyati, S. A., & Syaifullah, M. (2022). Pengaruh media pembelajaran terhadap keterampilan peserta didik dalam pendidikan vokasi. *Indonesian Journal of Vocational Education*, 8(1), 1–10.
- Sukendra, I. K., & Atmaja, I. M. P. (2020). Instrumen penelitian dan validitas: Teori dan praktik. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 11(2), 112–128.
- Susmelly, S., Ernawati, E., Nelmira, W., Suci, P. H., & Hadiastuti, H. (2025). Pengembangan e-modul materi pembuatan pola dasar sistem SO-EN mata kuliah konstruksi pola busana untuk mahasiswa Tata Busana Universitas Negeri Padang. *Edutech*, 24(3).
<https://doi.org/10.17509/e.v24i3.85042>
- Utami, R. S., & Novrita, S. Z. (2025). Pengembangan video tutorial pivot method menggunakan aplikasi CAD-Richpeace pada mata kuliah Flat Pattern Design. *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, 13(3).