

Penerapan Metode Pembelajaran PAKEM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Senam Lantai Roll Depan Siswa Sekolah Menengah Atas

Jodi Ramadhan Leuwol¹, Ali Muhaimin²

¹²Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Mandalika, Mataram, Indonesia.

Correspondent Author: alimuhaimin@undikma.ac.id

Received: 06 Januari 2024; Accepted 10 Februari 2024; Published 28 Maret 2024

Ed:2024: 52-64

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menjawab hipotesis bahwa penerapan metode Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAKEM) dapat meningkatkan hasil belajar senam lantai materi roll depan pada siswa kelas X SMA 3 Mataram tahun pelajaran 2022/2023. Permasalahan utama penelitian adalah rendahnya keberanian, pemahaman teknik, dan ketuntasan belajar siswa pada materi roll depan akibat pembelajaran yang masih monoton, dominan ceramah, dan kurang memberi ruang praktik bertahap. Penelitian menggunakan Penelitian Tindakan Kelas dua siklus dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian berjumlah 23 siswa kelas X yang terdiri atas siswa laki-laki dan perempuan. Data dikumpulkan melalui observasi aktivitas guru dan siswa, tes kognitif, penilaian afektif, penilaian psikomotor, serta dokumentasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif sederhana melalui rata-rata nilai dan persentase ketuntasan belajar berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan progresif dari kondisi awal ke siklus II. Pada kondisi awal, ketuntasan belajar berada pada 0% dengan rata-rata sekitar 61; pada siklus I meningkat menjadi 30% dengan rata-rata sekitar 70-71; dan pada siklus II meningkat menjadi 82% dengan rata-rata sekitar 82. Ketuntasan aspek afektif, kognitif, dan psikomotor juga meningkat setelah guru memperbaiki pengelolaan kelompok, demonstrasi teknik, umpan balik, dan kesempatan praktik. Temuan ini menegaskan bahwa PAKEM layak digunakan sebagai strategi pembelajaran senam lantai karena mampu mengurangi kecemasan gerak, meningkatkan partisipasi, serta memperkuat penguasaan teknik roll depan secara lebih bermakna. Dengan demikian, hipotesis tindakan diterima karena PAKEM tidak hanya memperbaiki capaian nilai, tetapi juga memperbaiki proses pembelajaran melalui interaksi, kreativitas tugas, efektivitas umpan balik, dan suasana kelas yang lebih menyenangkan bagi siswa.

Kata Kunci: PAKEM; pendidikan jasmani; roll depan; senam lantai; hasil belajar.

PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani di sekolah menengah memiliki peran strategis dalam membangun pengalaman belajar yang utuh karena pembelajaran tidak hanya diarahkan pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan sikap, kebugaran, keberanian bergerak, keterampilan sosial, dan kemampuan motorik. Dalam konteks pembelajaran abad ke-21, pendidikan jasmani perlu bergerak dari pola instruksi yang berpusat pada guru menuju pembelajaran yang memberi ruang eksplorasi, kolaborasi, umpan balik, dan pengalaman gerak yang menyenangkan. Kajian terbaru menunjukkan bahwa keberhasilan pendidikan jasmani dipengaruhi oleh kualitas praktik pedagogis, iklim belajar, keterlibatan siswa, serta kemampuan guru merancang situasi belajar yang bermakna (He et al., 2023; Liu et al., 2023; Zach et al., 2023). Oleh karena itu, pembelajaran pendidikan jasmani yang efektif tidak cukup hanya mengandalkan demonstrasi dan pengulangan, tetapi harus memfasilitasi siswa untuk memahami tujuan gerak, mencoba secara bertahap, merefleksi kesalahan, dan membangun rasa percaya diri.

Salah satu materi pendidikan jasmani yang menuntut pengelolaan pembelajaran secara hati-hati adalah senam lantai, khususnya roll depan. Roll depan menuntut koordinasi sikap awal, tumpuan tangan, posisi kepala, pembulatan punggung, momentum berguling, serta sikap akhir. Secara psikologis, materi ini juga menuntut keberanian karena siswa harus menempatkan tubuh pada posisi

berguling dengan kepala dekat matras. Pada banyak kelas, kesulitan roll depan bukan hanya terletak pada aspek fisik dan teknik, melainkan juga pada rasa takut, kurang percaya diri, kebingungan urutan gerak, serta rendahnya kesempatan praktik yang aman. Literatur tentang motor competence dan pembelajaran pendidikan jasmani menegaskan bahwa penguasaan keterampilan gerak berkembang lebih baik ketika siswa memperoleh pengalaman praktik yang cukup, dukungan motivasional, umpan balik konstruktif, dan suasana belajar yang menumbuhkan rasa aman (Carcamo-Oyarzun et al., 2023; Lorås, 2020; Olsen & Mehus, 2022).

Pada pembelajaran senam lantai materi roll depan di kelas X SMAN 3 Mataram, guru masih cenderung menggunakan metode konvensional dan monoton sehingga pembelajaran kurang kondusif, kurang efektif, dan kurang menyenangkan. Siswa juga belum memahami teknik dasar roll depan secara baik; sebagian siswa tidak berani melakukan gerakan secara mandiri, sebagian lain belum mampu menempatkan tumpuan tangan, menundukkan kepala, menggulingkan badan, dan kembali ke sikap akhir dengan benar. Kondisi awal menunjukkan rata-rata hasil belajar sekitar 61,5 dan tidak ada siswa yang mencapai ketuntasan belajar berdasarkan KKM yang digunakan. Situasi ini memperlihatkan kesenjangan antara tujuan pendidikan jasmani yang menekankan keterampilan gerak, sikap positif, dan partisipasi aktif dengan realitas pembelajaran yang belum memberi dukungan optimal bagi siswa.

Solusi pedagogis yang banyak direkomendasikan dalam literatur adalah penggunaan pendekatan pembelajaran aktif dan kooperatif. Pendekatan student-centered, cooperative learning, dan meaningful physical education terbukti dapat meningkatkan partisipasi, motivasi, keterampilan sosial, pemahaman konseptual, serta penguasaan keterampilan gerak ketika diterapkan dengan desain pembelajaran yang jelas (Bjørke & Moen, 2020; Bores-García et al., 2021; Chu et al., 2022; Yang et al., 2021). Dalam konteks Indonesia, Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAKEM) memiliki karakter yang sejalan dengan gagasan tersebut karena menempatkan siswa sebagai pelaku utama pembelajaran, memberi kesempatan bertanya dan mencoba, mendorong kreativitas guru dalam penggunaan media, serta menciptakan iklim belajar yang tidak menakutkan. Penelitian tentang PAKEM di berbagai mata pelajaran menunjukkan bahwa pendekatan ini dapat meningkatkan aktivitas, motivasi, dan hasil belajar siswa ketika guru mampu mengorganisasikan kelas, menyiapkan tugas belajar yang jelas, serta memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan (Kaban et al., 2021; Pratiwi et al., 2019; Ulum & Handoko, 2019).

Namun, masih terdapat celah penelitian yang perlu dijawab. Pertama, kajian PAKEM dalam pendidikan jasmani, khususnya materi senam lantai roll depan pada siswa SMA, masih relatif terbatas dibandingkan kajian pada mata pelajaran umum. Kedua, sebagian penelitian pembelajaran aktif menekankan peningkatan hasil akhir, tetapi belum secara eksplisit menunjukkan perubahan bertahap pada aspek afektif, kognitif, dan psikomotor dalam satu rangkaian tindakan kelas. Ketiga, materi roll depan memiliki karakteristik risiko psikologis dan teknis yang berbeda dari permainan atau olahraga beregu, sehingga penerapan PAKEM perlu dianalisis dalam konteks pembelajaran gerak individual yang membutuhkan keberanian, bantuan, demonstrasi, dan koreksi teknik. Dengan demikian, penelitian ini penting karena tidak hanya menguji peningkatan nilai, tetapi juga menunjukkan bagaimana pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan dapat mengubah pengalaman belajar siswa dari takut dan pasif menjadi lebih berani, memahami teknik, dan mampu melakukan gerakan.

Berdasarkan konteks tersebut, tujuan penelitian ini adalah menganalisis penerapan metode PAKEM untuk meningkatkan hasil belajar senam lantai roll depan pada siswa kelas X SMAN 3

Mataram. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi temuan empiris siklus pembelajaran dan interpretasi hasil belajar dalam tiga ranah, yaitu afektif, kognitif, dan psikomotor. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada pembelajaran roll depan melalui PAKEM melalui siklus tindakan kelas, dengan indikator keberhasilan berupa peningkatan rata-rata nilai, persentase ketuntasan klasikal, kualitas aktivitas guru, serta perkembangan aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan gerak siswa.

Kajian tentang blended learning, aktivitas fisik berbasis kelas, dan model pendidikan olahraga juga memperlihatkan bahwa kualitas pembelajaran pendidikan jasmani meningkat ketika guru menyajikan tugas belajar yang terstruktur dan mengaitkannya dengan pengalaman siswa (Hartikainen et al., 2023; Wang et al., 2022; Wang et al., 2023). Walaupun penelitian ini tidak menggunakan teknologi digital, prinsip yang relevan adalah bahwa siswa memerlukan variasi sumber belajar, penguatan motivasi, dan kesempatan untuk menginternalisasi konsep gerak melalui aktivitas. Dalam roll depan, variasi tersebut dapat berupa demonstrasi bertahap, bantuan teman, penggunaan matras, pengamatan kesalahan, dan latihan berulang yang tidak menegangkan. Hal ini menempatkan PAKEM sebagai pendekatan yang kompatibel dengan kebutuhan pembelajaran gerak karena guru dapat memadukan aktivitas fisik, diskusi, demonstrasi, dan refleksi.

Secara praktis, penelitian ini juga penting karena banyak guru pendidikan jasmani menghadapi keterbatasan waktu, sarana, dan variasi metode saat mengajarkan senam lantai. Jika pembelajaran hanya dilakukan melalui perintah 'lihat dan tirukan', siswa yang memiliki kecemasan gerak akan semakin pasif dan siswa yang sudah mampu akan mendominasi kesempatan praktik. PAKEM menawarkan prinsip pengelolaan yang lebih inklusif: siswa dibagi dalam kelompok, siswa yang lebih mampu dapat membantu temannya, guru menyediakan contoh dan koreksi, serta suasana belajar dibuat tidak menghakimi. Dengan cara ini, pembelajaran roll depan dapat diarahkan bukan hanya pada kemampuan berguling, tetapi juga pada keberanian mengambil risiko yang terkontrol, kemampuan memahami instruksi, serta kesediaan bekerja sama dalam pembelajaran jasmani. Berdasarkan landasan tersebut, penelitian ini dirancang untuk memperkuat posisi PAKEM sebagai strategi pedagogis yang relevan dalam pembelajaran senam lantai di SMA. Penelitian ini tidak menempatkan PAKEM sebagai pendekatan tunggal yang paling unggul, tetapi sebagai tindakan kelas yang efektif ketika diterapkan melalui siklus reflektif. Fokus utamanya adalah menunjukkan hubungan antara perbaikan proses pembelajaran dan peningkatan hasil belajar.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) karena masalah yang dikaji berasal dari praktik pembelajaran nyata di kelas dan tujuan utamanya adalah memperbaiki proses serta hasil belajar siswa. PTK dipilih karena sesuai untuk mengevaluasi tindakan pedagogis secara siklikal melalui tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Desain ini memungkinkan guru dan peneliti mengidentifikasi masalah pembelajaran roll depan, merancang tindakan melalui metode PAKEM, mengamati perubahan perilaku belajar siswa, kemudian memperbaiki tindakan pada siklus berikutnya. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus memuat perencanaan perangkat pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran senam lantai roll depan, observasi aspek afektif, kognitif, psikomotor, dan aktivitas guru, serta refleksi untuk menentukan perbaikan pembelajaran.

Partisipan penelitian adalah siswa kelas X SMAN 3 Mataram sebanyak 23 orang. Subjek dipilih karena kelas tersebut mengalami masalah ketuntasan pembelajaran roll depan dan membutuhkan tindakan perbaikan. Kriteria keberhasilan pembelajaran mengacu pada Kriteria

Ketuntasan Minimal (KKM) yang digunakan dalam penelitian, yaitu sekitar 75/76. Subjek penelitian berada dalam konteks pembelajaran pendidikan jasmani reguler, sehingga tindakan yang diberikan tidak memisahkan siswa dari situasi kelasnya. Guru pendidikan jasmani berperan sebagai pelaksana pembelajaran, sedangkan peneliti dan kolaborator membantu melakukan observasi, dokumentasi, dan refleksi.

Prosedur penelitian diawali dengan observasi kondisi awal. Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi bahwa pembelajaran sebelumnya masih dominan ceramah, siswa kurang berani melakukan roll depan, dan hasil belajar awal belum mencapai ketuntasan. Setelah kondisi awal diperoleh, peneliti dan guru menyusun rencana tindakan siklus I berupa pembelajaran roll depan dengan prinsip PAKEM. Kegiatan siklus I mencakup pembentukan kelompok, demonstrasi teknik roll depan, kesempatan praktik, diskusi kelompok, pengamatan sikap belajar, penilaian unjuk kerja, dan tes kognitif. Hasil refleksi siklus I menunjukkan bahwa pembelajaran mulai meningkatkan partisipasi, tetapi pengorganisasian kelompok, waktu tunggu, kepercayaan diri siswa, dan koreksi kesalahan gerak masih perlu diperbaiki. Oleh karena itu, siklus II dilaksanakan dengan pengelolaan kelompok yang lebih efisien, demonstrasi kesalahan gerak secara konkret, umpan balik langsung, kesempatan praktik lebih banyak, serta penguatan motivasi siswa.

Instrumen penelitian mencakup lembar observasi afektif, tes kognitif, rubrik psikomotor, lembar observasi aktivitas kemampuan guru, dan dokumentasi. Aspek afektif menilai disiplin, ketekunan, menghargai teman, semangat, dan percaya diri selama pembelajaran. Aspek kognitif diukur melalui pertanyaan tentang prosedur roll depan, baik awalan jongkok maupun awalan berdiri. Aspek psikomotor menilai sikap awal, fase berguling, dan sikap akhir. Rubrik psikomotor memperhatikan tumpuan tangan, posisi kepala dan dagu, koordinasi kaki, pelepasan tumpuan, kemampuan mengguling, serta usaha bangun kembali pada posisi jongkok atau berdiri. Lembar aktivitas guru digunakan untuk melihat keterampilan membuka pelajaran, menjelaskan materi, mengelola kelas, kesesuaian dengan RPP, pemberian motivasi, interaksi dengan siswa, pembimbingan, ketepatan metode, penggunaan media, dan penutupan pembelajaran.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif sederhana. Data kualitatif berasal dari catatan observasi proses pembelajaran, perilaku siswa, kemampuan guru, kendala pelaksanaan tindakan, dan refleksi setiap siklus. Data kuantitatif berupa nilai rata-rata, nilai terendah, nilai tertinggi, persentase ketuntasan belajar, serta persentase ketuntasan pada aspek afektif, kognitif, dan psikomotor. Tahapan analisis meliputi reduksi data, penyajian data dalam tabel dan gambar, interpretasi perubahan antar siklus, serta penarikan kesimpulan. Keberhasilan tindakan ditentukan melalui peningkatan ketuntasan klasikal dari kondisi awal menuju siklus II. Dengan pendekatan ini, hasil penelitian tidak hanya menunjukkan apakah nilai siswa meningkat, tetapi juga menjelaskan mengapa perubahan terjadi melalui perbaikan strategi pembelajaran PAKEM.

Tahap perencanaan tindakan dilakukan dengan menyiapkan skenario pembelajaran yang sesuai dengan karakter PAKEM. Guru dan peneliti merancang kegiatan awal, inti, dan penutup, menentukan cara pembentukan kelompok, menyiapkan matras, menyusun tugas gerak, serta menyiapkan instrumen penilaian. Pada kegiatan awal, guru membuka pembelajaran, melakukan presensi, berdoa, menyampaikan tujuan, dan memimpin pemanasan. Pada kegiatan inti, guru menjelaskan konsep roll depan, mendemonstrasikan teknik, memberikan kesempatan siswa bertanya, mengarahkan latihan kelompok, dan memberi umpan balik. Pada kegiatan penutup, guru melakukan evaluasi singkat, pendinginan, refleksi, dan menyampaikan perbaikan yang harus dilakukan siswa pada pertemuan berikutnya.

Pelaksanaan tindakan memperhatikan prinsip keselamatan dalam senam lantai. Siswa diarahkan melakukan gerakan di atas matras, menjaga jarak praktik, dan mengikuti giliran yang telah ditentukan. Pada siklus I, pembelajaran difokuskan pada pengenalan kembali teknik roll depan dan pembiasaan siswa untuk mencoba gerakan dengan bantuan guru atau teman. Pada siklus II, tindakan diperbaiki dengan memperjelas demonstrasi, memperkecil waktu tunggu, memperbanyak latihan, dan memberi contoh kesalahan umum seperti posisi tangan terlalu jauh, kepala tidak menunduk, punggung tidak membulat, serta sikap akhir yang belum stabil. Perbaikan ini dipilih karena refleksi siklus I menunjukkan bahwa sebagian siswa belum tuntas bukan karena tidak mau belajar, tetapi karena belum memperoleh koreksi teknik yang cukup konkret.

Validitas tindakan dijaga melalui triangulasi sederhana antara hasil observasi, nilai unjuk kerja, nilai kognitif, catatan proses, dan dokumentasi. Data afektif tidak hanya dilihat dari skor, tetapi juga dari perilaku siswa ketika menunggu giliran, membantu teman, menerima koreksi, dan mencoba kembali setelah gagal. Data psikomotor tidak hanya dinilai berdasarkan berhasil atau tidaknya siswa berguling, tetapi juga kualitas komponen gerak. Data kognitif digunakan untuk memastikan bahwa siswa memahami prosedur gerakan, bukan hanya meniru secara mekanis. Melalui kombinasi data tersebut, interpretasi hasil penelitian menjadi lebih kuat karena peningkatan nilai dapat dikaitkan dengan perubahan proses belajar.

Kriteria interpretasi hasil mengacu pada peningkatan dari kondisi awal menuju siklus II. Tindakan dianggap berhasil apabila ketuntasan klasikal mencapai lebih dari 80% dan terdapat peningkatan kualitas pembelajaran. Karena penelitian tindakan kelas berorientasi pada perbaikan, analisis tidak diarahkan untuk menguji perbedaan statistik inferensial, tetapi untuk menjelaskan pola perubahan yang terjadi setelah tindakan diterapkan dan diperbaiki. Pendekatan ini sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu memperbaiki proses pembelajaran senam lantai roll depan melalui metode PAKEM.

HASIL

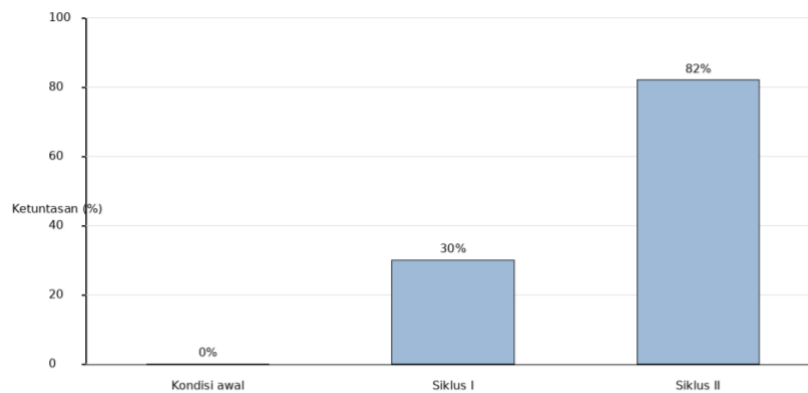
Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode PAKEM memberikan perubahan bertahap terhadap pembelajaran senam lantai roll depan. Kondisi awal memperlihatkan bahwa seluruh siswa belum mencapai ketuntasan belajar. Rata-rata nilai awal berada pada kisaran 61-61,5 dengan nilai tertinggi 74 dan nilai terendah 39. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa belum menguasai rangkaian gerak roll depan dan masih mengalami hambatan pada keberanian, pemahaman teknik, dan koordinasi gerak. Setelah tindakan siklus I, rata-rata meningkat menjadi sekitar 70-71 dan ketuntasan mulai muncul, meskipun belum memenuhi target klasikal. Setelah perbaikan pada siklus II, rata-rata meningkat menjadi sekitar 82 dan ketuntasan klasikal mencapai 82%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang lebih aktif, demonstratif, korektif, dan menyenangkan dapat memperbaiki hasil belajar siswa pada materi senam lantai.

Tabel 1. Ringkasan Perkembangan Hasil Belajar Roll Depan

Tahap	Rata-rata	Nilai terendah	Nilai tertinggi	Siswa tuntas	Ketuntasan klasikal
Kondisi awal	61-61,5	39	74	0 dari 23	0%
Siklus I	70-71	56	80	7 dari 23	30%
Siklus II	81,5-82	63	94	19 dari 23	82%

Tabel 1 memperlihatkan bahwa perubahan paling jelas terjadi setelah siklus II. Pada kondisi awal, nilai tertinggi siswa masih berada di bawah standar ketuntasan sehingga semua siswa dikategorikan belum tuntas. Pada siklus I terjadi kenaikan rata-rata, tetapi jumlah siswa yang tuntas

masih terbatas karena sebagian siswa belum percaya diri dan masih melakukan kesalahan pada sikap awal, fase berguling, dan sikap akhir. Setelah tindakan diperbaiki pada siklus II, sebanyak 19 siswa mencapai ketuntasan. Artinya, sebagian besar siswa telah mampu mengikuti pembelajaran, memahami prosedur gerak, dan melakukan roll depan dengan kualitas yang lebih baik.

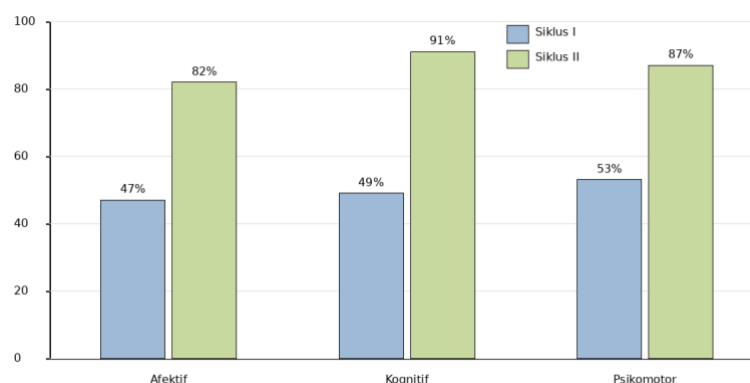


Gambar 2. Perkembangan Ketuntasan Hasil Belajar Roll Depan

Peningkatan tidak hanya terlihat pada skor akhir, tetapi juga pada ketiga ranah penilaian. Pada ranah afektif, ketuntasan meningkat karena siswa lebih disiplin, lebih berani, dan lebih aktif mengikuti instruksi. Pada ranah kognitif, siswa lebih memahami urutan roll depan setelah guru menggunakan penjelasan, demonstrasi, diskusi, dan tanya jawab. Pada ranah psikomotor, siswa menunjukkan perbaikan teknik karena pembelajaran siklus II memberi kesempatan praktik lebih banyak dan memberikan koreksi konkret terhadap kesalahan umum. Temuan ini sejalan dengan literatur yang menekankan pentingnya active learning, cooperative learning, dan pengalaman gerak yang bermakna dalam pendidikan jasmani (Bores-García et al., 2021; Chu et al., 2022; Yang et al., 2021; Zach et al., 2023).

Tabel 2. Ketuntasan Aspek Afektif, Kognitif, dan Psikomotor

Aspek penilaian	Siklus I	Siklus II	Interpretasi
Afektif	47%	82%	Kepercayaan diri, disiplin, semangat, dan penghargaan terhadap teman meningkat.
Kognitif	49%	91%	Pemahaman siswa tentang urutan teknik roll depan meningkat.
Psikomotor	53%	87%	Kemampuan melakukan sikap awal, berguling, dan sikap akhir menjadi lebih baik.



Gambar 3. Perkembangan Ketuntasan per Aspek Penilaian

Tabel 3. Perkembangan Aktivitas Kemampuan Guru

Indikator	Kondisi/siklus I	Siklus II	Makna pedagogis
-----------	------------------	-----------	-----------------

Nilai aktivitas guru	3,3 (cukup)	4,3 (baik)	Guru lebih mampu mengelola kelas, menggunakan media, dan membimbing siswa.
Pengelolaan kelas	Masih terdapat waktu tunggu dan fokus siswa belum stabil	Kelompok lebih terarah dan waktu praktik lebih efektif	Pembelajaran menjadi lebih kondusif dan kesempatan praktik meningkat.
Umpan balik	Koreksi belum sepenuhnya konkret	Kesalahan gerak diperagakan dan diperbaiki langsung	Siswa lebih memahami bagian teknik yang perlu diperbaiki.

Tabel 3 menunjukkan bahwa keberhasilan siklus II berkaitan erat dengan perbaikan tindakan guru. Pada siklus I guru telah mulai menerapkan pembelajaran yang lebih aktif, tetapi belum sepenuhnya efektif dalam mengatur alur praktik. Pada siklus II, guru meningkatkan pengelolaan kelas, demonstrasi, penggunaan media matras, pemberian motivasi, dan pembimbingan individual maupun kelompok. Perubahan aktivitas guru ini memperkuat argumen bahwa PAKEM bukan sekadar mengganti metode, tetapi menuntut keterampilan pedagogis untuk mengatur pengalaman belajar agar siswa aktif, kreatif, efektif, dan merasa aman secara psikologis.

PEMBAHASAN

Pertama, secara rasional berbasis temuan empiris, peningkatan hasil belajar dari kondisi awal ke siklus II menunjukkan bahwa metode PAKEM mampu menjawab masalah utama pembelajaran roll depan di kelas X SMAN 3 Mataram. Kondisi awal memperlihatkan bahwa siswa belum mencapai ketuntasan karena pembelajaran masih monoton, siswa kurang berani melakukan gerakan, dan guru belum mengoptimalkan aktivitas praktik yang bertahap. Setelah PAKEM diterapkan, pembelajaran berubah menjadi lebih interaktif: siswa bekerja dalam kelompok, mengamati contoh, mencoba gerakan, menerima koreksi, dan diberi kesempatan untuk bertanya. Perubahan ini memperbaiki kondisi emosional siswa, khususnya rasa takut dan ragu saat melakukan roll depan. Dalam pembelajaran senam lantai, rasa aman dan percaya diri merupakan prasyarat penting karena siswa harus melakukan gerakan yang secara tubuh terasa berisiko. Oleh karena itu, kenaikan ketuntasan dari 0% menjadi 82% dapat dipahami sebagai hasil dari kombinasi peningkatan keberanian, pemahaman urutan gerak, dan kesempatan praktik yang lebih sering.

Peningkatan pada aspek afektif dari 47% menjadi 82% memperlihatkan bahwa PAKEM berhasil membentuk iklim belajar yang lebih positif. Ketika pembelajaran dirancang menyenangkan, siswa tidak hanya mengikuti instruksi karena kewajiban, tetapi juga mulai menunjukkan semangat, percaya diri, dan kemauan berlatih. Hal ini penting karena pendidikan jasmani tidak hanya mengejar performa gerak, tetapi juga membentuk sikap terhadap aktivitas fisik. Peningkatan aspek kognitif dari 49% menjadi 91% mengindikasikan bahwa siswa lebih memahami prosedur roll depan setelah guru tidak hanya menjelaskan, tetapi juga memperagakan, mendiskusikan, dan mengoreksi kesalahan. Peningkatan aspek psikomotor dari 53% menjadi 87% menunjukkan bahwa pemahaman dan sikap positif tersebut berlanjut pada keterampilan gerak. Dengan kata lain, peningkatan hasil akhir bukan perubahan yang berdiri sendiri, tetapi merupakan akumulasi dari perbaikan afektif, kognitif, dan psikomotor.

Kedua, temuan ini didukung oleh hasil penelitian sebelumnya tentang pembelajaran aktif dan kooperatif dalam pendidikan jasmani. Bores-García et al. (2021) menyimpulkan bahwa cooperative learning dalam pendidikan jasmani berdampak pada berbagai tahap pendidikan dan dapat

meningkatkan pengalaman belajar siswa. Yang et al. (2021) menemukan bahwa cooperative learning dapat meningkatkan pembelajaran keterampilan gerak dan motivasi belajar dalam pendidikan jasmani. Chu et al. (2022) juga menunjukkan bahwa model pendidikan olahraga dapat memperbaiki motivasi dan perilaku belajar dibandingkan pembelajaran tradisional. Temuan-temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini karena PAKEM menempatkan siswa sebagai pelaku aktif, menggunakan interaksi kelompok, dan memberi pengalaman belajar yang lebih menyenangkan daripada ceramah. Peningkatan ketuntasan pada siklus II menunjukkan bahwa ketika siswa diberi peluang mencoba, memperbaiki, dan belajar bersama teman, mereka lebih mudah menguasai keterampilan yang sebelumnya dianggap sulit.

Dukungan lain datang dari kajian tentang motor competence dan meaningful physical education. Lorås (2020) menegaskan bahwa pendidikan jasmani dapat meningkatkan kompetensi motorik anak dan remaja jika kurikulum dan praktik pembelajaran memberi pengalaman gerak yang memadai. Carcamo-Oyarzun et al. (2023) menambahkan bahwa kompetensi motorik berhubungan dengan motivasi dan kesenangan mengikuti pendidikan jasmani. Hal ini memperkuat hasil penelitian ini karena siswa yang awalnya takut dan pasif menjadi lebih berani ketika pembelajaran dibuat lebih aman dan menyenangkan. Pratiwi et al. (2019) dan Kaban et al. (2021) juga menunjukkan bahwa pendekatan PAKEM dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Walaupun konteks penelitian mereka tidak seluruhnya berada pada senam lantai, pola temuannya sejalan, yaitu pembelajaran yang aktif dan menyenangkan mampu mengubah perilaku belajar dan hasil belajar.

Meskipun demikian, terdapat beberapa catatan yang menunjukkan kemungkinan kontradiksi atau keterbatasan. Zach et al. (2023) menjelaskan bahwa cooperative learning dalam pendidikan jasmani tidak selalu menghasilkan dampak seragam karena hasilnya dipengaruhi oleh strategi yang digunakan, kesiapan guru, tujuan pembelajaran, dan struktur interaksi siswa. Hal ini terlihat pada siklus I penelitian ini. Walaupun PAKEM telah diterapkan, ketuntasan klasikal belum langsung tercapai karena organisasi pembelajaran belum optimal. Sebagian siswa masih menunggu giliran terlalu lama, kurang fokus, dan belum percaya diri melakukan gerakan. Dengan demikian, PAKEM bukan metode yang otomatis berhasil hanya karena namanya digunakan; keberhasilannya bergantung pada kualitas implementasi. Siklus II menjadi lebih berhasil karena guru memperbaiki pengelolaan kelompok, memperbanyak praktik, memperjelas demonstrasi, dan memberikan umpan balik yang lebih konkret.

Ketiga, secara teoretis, temuan penelitian ini dapat dijelaskan melalui teori belajar konstruktivistik, teori sosial-kognitif, dan prinsip motor learning. Dalam perspektif konstruktivistik, siswa belajar lebih baik ketika mereka membangun pemahaman melalui pengalaman langsung. Roll depan bukan keterampilan yang cukup dipahami melalui penjelasan verbal, melainkan harus dikonstruksi melalui pengalaman tubuh, pengamatan, percobaan, koreksi, dan refleksi. PAKEM memfasilitasi proses ini karena pembelajaran tidak berhenti pada instruksi guru, tetapi memberi ruang bagi siswa untuk mencoba dan menilai kembali gerakannya. Dalam perspektif sosial-kognitif, kepercayaan diri siswa meningkat ketika mereka melihat teman berhasil, memperoleh dukungan guru, dan merasakan kemajuan. Peningkatan aspek afektif pada siklus II menunjukkan adanya proses penguatan efikasi diri melalui pengalaman keberhasilan bertahap.

Dari sudut pandang motor learning, penguasaan roll depan membutuhkan pengulangan yang terstruktur dan umpan balik yang tepat. Keterampilan ini mencakup koordinasi posisi tangan, kepala, punggung, lutut, momentum, dan sikap akhir. Kesalahan pada satu komponen dapat mengganggu keseluruhan rangkaian gerak. Pada siklus II, guru tidak hanya meminta siswa mengulang, tetapi juga

memperagakan kesalahan yang sering muncul dan memberi alternatif perbaikan. Strategi ini penting karena siswa sering tidak menyadari kesalahan tubuhnya sendiri. Ketika kesalahan dibuat terlihat dan dibahas secara konkret, siswa lebih mudah memperbaiki pola gerak. Dengan demikian, PAKEM dalam konteks senam lantai tidak hanya bermakna pembelajaran menyenangkan, tetapi juga pembelajaran yang membuat teknik menjadi lebih mudah dipahami, dicoba, dan diperbaiki.

Temuan ini juga mengembangkan interpretasi bahwa hasil belajar pendidikan jasmani perlu dilihat secara multidimensi. Jika hanya nilai akhir yang diperhatikan, maka proses peningkatan keberanian, pengetahuan teknik, dan kemampuan guru mengelola pembelajaran dapat terabaikan. Penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan roll depan merupakan produk dari interaksi antara ranah afektif, kognitif, dan psikomotor. Siswa yang lebih percaya diri akan lebih bersedia mencoba; siswa yang memahami urutan gerak akan lebih tepat melakukan teknik; dan siswa yang memiliki kesempatan praktik cukup akan lebih cepat menguasai gerakan. Oleh karena itu, PAKEM dapat diposisikan sebagai pendekatan yang mengintegrasikan ketiga ranah tersebut secara simultan.

Keempat, implikasi praktis penelitian ini cukup kuat bagi guru pendidikan jasmani. Guru perlu menghindari pola pembelajaran yang hanya berisi penjelasan singkat dan demonstrasi tunggal, terutama pada materi yang menimbulkan kecemasan seperti senam lantai. Guru perlu menyiapkan langkah pembelajaran bertahap, mulai dari pengenalan sikap awal, latihan menundukkan kepala, pembulatan punggung, bantuan berguling, praktik berpasangan, hingga unjuk kerja mandiri. Kelompok kecil dapat digunakan untuk mempercepat kesempatan praktik, tetapi harus diorganisasikan dengan jelas agar tidak menimbulkan waktu tunggu yang panjang. Guru juga perlu memberikan umpan balik positif agar siswa tidak malu ketika gagal. Kesalahan teknik sebaiknya diperlakukan sebagai bagian dari proses belajar, bukan sebagai alasan untuk menyalahkan siswa.

Bagi sekolah, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa peningkatan pembelajaran pendidikan jasmani memerlukan dukungan sarana dan budaya belajar. Senam lantai membutuhkan matras yang cukup, ruang aman, serta kesempatan pembelajaran yang tidak tergesa-gesa. Jika fasilitas terbatas, guru perlu lebih kreatif mengatur stasiun belajar dan tugas pendukung agar semua siswa tetap aktif. Bagi penelitian selanjutnya, temuan ini dapat diperluas dengan membandingkan PAKEM dengan model lain, seperti cooperative learning, peer teaching, atau station learning, pada materi senam lantai yang berbeda. Penelitian berikutnya juga dapat menambahkan pengukuran kecemasan gerak, efikasi diri, atau retensi keterampilan untuk mengetahui apakah peningkatan hasil belajar bertahan dalam jangka waktu tertentu. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini bukan hanya pada peningkatan ketuntasan roll depan di satu kelas, tetapi juga pada penguatan desain pembelajaran pendidikan jasmani yang lebih aktif, aman, kreatif, dan bermakna.

Dari perspektif pengembangan kurikulum pendidikan jasmani, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa materi senam lantai dapat menjadi wahana untuk mengembangkan physical literacy. Siswa tidak hanya belajar satu keterampilan, tetapi belajar mengenali kemampuan tubuh, mengelola rasa takut, memahami prosedur keselamatan, serta menghargai proses latihan. Ketika PAKEM diterapkan secara tepat, pembelajaran menjadi lebih dekat dengan konsep meaningful physical education karena siswa memperoleh pengalaman yang memiliki makna personal. Pengalaman berhasil melakukan roll depan setelah sebelumnya takut atau gagal dapat memperkuat persepsi kompetensi siswa. Persepsi ini penting karena kompetensi, motivasi, dan kesenangan dalam pendidikan jasmani saling berhubungan dengan partisipasi aktivitas fisik yang lebih luas (Carcamo-Oyarzun et al., 2023; He et al., 2023).

Temuan penelitian ini juga memberi catatan bahwa guru perlu melakukan asesmen formatif secara terus-menerus. Pada siklus I, angka ketuntasan belum memadai, tetapi informasi dari observasi memberi petunjuk tentang aspek yang harus diperbaiki. Tanpa observasi afektif, guru mungkin hanya menyimpulkan bahwa siswa belum terampil. Namun, data proses memperlihatkan bahwa sebagian siswa mengalami hambatan keberanian, sebagian belum memahami urutan gerak, dan sebagian belum mendapatkan kesempatan praktik yang cukup. Dengan demikian, asesmen formatif dalam PAKEM berfungsi sebagai dasar pengambilan keputusan pedagogis. Guru tidak hanya memberi nilai, tetapi menggunakan nilai dan catatan observasi untuk merancang tindakan berikutnya.

Apabila dibandingkan dengan pembelajaran tradisional, PAKEM memberi keuntungan karena memperluas sumber belajar. Sumber belajar tidak lagi hanya guru, tetapi juga teman sebaya, media matras, demonstrasi, diskusi, dan pengalaman tubuh siswa sendiri. Hal ini sejalan dengan gagasan cooperative learning yang menempatkan interaksi sosial sebagai bagian dari proses kognitif dan motorik. Namun, guru tetap memiliki peran sentral sebagai pengarah keselamatan, pengontrol teknik, dan pemberi umpan balik. Dengan demikian, PAKEM bukan pembelajaran bebas tanpa struktur; PAKEM justru membutuhkan struktur yang jelas agar keaktifan dan kreativitas siswa tetap berada dalam tujuan pembelajaran.

Secara kontekstual, keberhasilan penelitian di SMAN 3 Mataram menunjukkan bahwa inovasi pembelajaran tidak harus selalu menggunakan peralatan mahal atau teknologi kompleks. Peningkatan hasil belajar dapat dicapai melalui perbaikan cara guru mengatur kelas, memperjelas demonstrasi, memberi dukungan psikologis, dan meningkatkan kesempatan praktik. Hal ini relevan bagi sekolah dengan keterbatasan fasilitas karena kunci utama PAKEM adalah kreativitas pedagogis. Meski demikian, fasilitas tetap penting agar pembelajaran senam lantai aman. Ketersediaan matras, ruang latihan, dan bantuan pengawasan menentukan kualitas pelaksanaan gerak, terutama bagi siswa yang masih takut atau belum memiliki koordinasi yang baik.

Keterbatasan penelitian ini adalah tidak adanya kelompok kontrol dan keterbatasan jumlah siklus. Karena desainnya PTK, peningkatan hasil belajar tidak dapat sepenuhnya dipisahkan dari faktor lain seperti pengalaman berulang, adaptasi siswa, atau kedekatan siswa dengan guru. Akan tetapi, pola peningkatan yang konsisten dari kondisi awal, siklus I, hingga siklus II memberi bukti kuat bahwa perbaikan tindakan pembelajaran berkontribusi terhadap peningkatan hasil. Untuk memperkuat generalisasi, penelitian selanjutnya dapat menggunakan desain kuasi eksperimen, melibatkan beberapa kelas, atau membandingkan PAKEM dengan model pembelajaran lain pada materi senam lantai.

KESIMPULAN

Penerapan metode PAKEM terbukti mampu meningkatkan hasil belajar senam lantai materi roll depan pada siswa kelas X SMAN 3 Mataram. Peningkatan terlihat dari perubahan ketuntasan belajar yang semula 0% pada kondisi awal, meningkat pada siklus I, dan mencapai 82% pada siklus II. Rata-rata nilai siswa juga meningkat dari kategori belum tuntas menuju kategori tuntas. Hasil ini menunjukkan bahwa masalah rendahnya hasil belajar roll depan tidak semata-mata disebabkan oleh kemampuan fisik siswa, tetapi juga oleh kualitas pengalaman belajar yang diberikan. Ketika pembelajaran dibuat lebih aktif, kreatif, efektif, menyenangkan, aman, dan komunikatif, siswa lebih berani mencoba, lebih memahami urutan teknik, dan lebih mampu melakukan gerakan dengan benar. Perbaikan hasil belajar juga terjadi pada tiga ranah penilaian. Ranah afektif meningkat karena siswa lebih percaya diri, disiplin, tekun, dan bersemangat mengikuti pembelajaran. Ranah kognitif

meningkat karena siswa lebih memahami prosedur roll depan melalui penjelasan, demonstrasi, diskusi, dan refleksi kesalahan. Ranah psikomotor meningkat karena siswa memperoleh kesempatan praktik yang lebih banyak dan umpan balik teknik yang lebih jelas. Dengan demikian, PAKEM dapat dipahami sebagai pendekatan pembelajaran yang tidak hanya memperbaiki suasana kelas, tetapi juga memperkuat keterampilan gerak secara bertahap. Kontribusi utama penelitian ini adalah menunjukkan bahwa pembelajaran roll depan perlu dirancang sebagai proses bertahap yang memadukan keamanan, keberanian, pemahaman teknik, praktik berulang, dan suasana menyenangkan. Karena itu, penerapan PAKEM dapat dijadikan alternatif strategis bagi guru pendidikan jasmani yang ingin meningkatkan kualitas pembelajaran senam lantai secara holistik.

REKOMENDASI

Guru pendidikan jasmani disarankan menerapkan PAKEM pada materi senam lantai, terutama roll depan, dengan memperhatikan keamanan, pengorganisasian kelompok, ketersediaan matras, dan pemberian bantuan gerak. Guru perlu menyusun pembelajaran secara bertahap dari demonstrasi, latihan bagian per bagian, praktik berpasangan, koreksi kesalahan, hingga unjuk kerja mandiri. Guru juga perlu memperkuat motivasi dan kepercayaan diri siswa karena rasa takut sering menjadi penghambat utama dalam pembelajaran senam lantai. Sekolah disarankan mendukung pembelajaran pendidikan jasmani melalui penyediaan sarana senam lantai yang memadai, khususnya matras dan ruang praktik yang aman. Dukungan sekolah juga dapat diberikan melalui pelatihan guru tentang model pembelajaran aktif dan pengembangan perangkat evaluasi yang mencakup aspek afektif, kognitif, dan psikomotor. Peneliti selanjutnya disarankan menguji PAKEM pada materi senam lantai lain, melibatkan kelas pembanding, atau menambahkan variabel seperti keberanian, efikasi diri, kecemasan gerak, dan retensi keterampilan agar hasil penelitian menjadi lebih komprehensif. Rekomendasi akademik dari penelitian ini adalah perlunya pengembangan perangkat pembelajaran PAKEM yang lebih spesifik untuk materi senam lantai. Perangkat tersebut dapat berupa modul tahapan teknik, rubrik asesmen yang lebih rinci, lembar refleksi siswa, serta panduan keselamatan. Dengan perangkat yang lebih lengkap, guru dapat menerapkan PAKEM secara lebih konsisten dan peneliti dapat mengevaluasi dampaknya dengan data yang lebih kuat.

REFERENSI

- Amiruddin, A., Baharuddin, F. R., Takbir, T., & Setialaksana, W. (2023). May student-centered principles affect active learning and its counterpart? An empirical study of Indonesian curriculum implementation. *SAGE Open*, 13(4). <https://doi.org/10.1177/21582440231214375>
- Aulia, U., & Wandini, R. R. (2023). Upaya guru dalam menerapkan pembelajaran aktif, kreatif, efektif, menyenangkan (PAKEM) pada mata pelajaran matematika di kelas IV MIS Al-Washliyah Timbang Lawan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 29893-29897. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.11823>
- Baena-Morales, S., Jerez-Mayorga, D., Fernández-González, F. T., & López-Morales, J. (2020). The use of a cooperative-learning activity with university students: A gender experience. *Sustainability*, 12(21), 9292. <https://doi.org/10.3390/su12219292>
- Bjørke, L., & Moen, K. M. (2020). Cooperative learning in physical education: A study of students' learning journey over 24 lessons. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(6), 600-612. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1761955>
- Bores-García, D., Hortigüela-Alcalá, D., Fernandez-Rio, F. J., González-Calvo, G., & Barba-Martín, R. (2021). Research on cooperative learning in physical education: Systematic review of the

- last five years. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 92(1), 146-155. <https://doi.org/10.1080/02701367.2020.1719276>
- Cañabate, D., Bubnys, R., Nogué, L., Martínez-Mínguez, L., Nieva, C., & Colomer, J. (2021). Cooperative learning to reduce inequalities: Instructional approaches and dimensions. *Sustainability*, 13(18), 10234. <https://doi.org/10.3390/su131810234>
- Carcamo-Oyarzun, J., Herrmann, C., Gerlach, E., Salvo-Garrido, S., & Estevan, I. (2023). Motor competence, motivation and enjoyment in physical education to profile children in relation to physical activity behaviors. *Physical Education and Sport Pedagogy*. <https://doi.org/10.1080/17408989.2023.2265399>
- Chu, Y., Chen, C., Wang, G., & Su, F. (2022). The effect of education model in physical education on student learning behavior. *Frontiers in Psychology*, 13, 944507. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.944507>
- Hartikainen, J., Haapala, E. A., Poikkeus, A.-M., & Sääkslahti, A. (2023). Classroom-based physical activity and teachers' instructions on students' movement in conventional classrooms and open learning spaces. *Learning Environments Research*, 26, 177-198. <https://doi.org/10.1007/s10984-022-09411-3>
- He, J., Yu, H., Jiang, M., & Bialas, M. (2023). A research synthesis on successful educational practices and student outcomes for physical education in schools. *Frontiers in Psychology*, 14, 1280871. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1280871>
- Hortigüela-Alcalá, D., Hernando-Garijo, A., González-Villora, S., Pastor-Vicedo, J. C., & Baena-Extremera, A. (2020). Cooperative learning does not work for me: Analysis of its implementation in future physical education teachers. *Frontiers in Psychology*, 11, 1539. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01539>
- Julianti, E., Dlis, F., & Asmawi, M. (2019). The effect of physical activities on physical education learning outcomes. *Journal of Education, Health and Sport*, 9(11), 100-109. <https://doi.org/10.12775/JEHS.2019.09.11.007>
- Kaban, R. H., Anzelina, D., Sinaga, R., & Silaban, P. J. (2021). Pengaruh model pembelajaran PAKEM terhadap hasil belajar siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 102-109. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.574>
- Latino, F., Tafuri, F., Saraiello, E., & Tafuri, D. (2023). Classroom-based physical activity as a means to improve self-efficacy and academic achievement among normal-weight and overweight youth. *Nutrients*, 15(9), 2061. <https://doi.org/10.3390/nu15092061>
- Liu, C., Dong, C., Li, X., Huang, H., & Wang, Q. (2023). Analysis of physical education classroom teaching after implementation of the Chinese health physical education curriculum model: A video-based assessment. *Behavioral Sciences*, 13(3), 251. <https://doi.org/10.3390/bs13030251>
- Lorås, H. (2020). The effects of physical education on motor competence in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sports*, 8(6), 88. <https://doi.org/10.3390/sports8060088>
- Martinus, M. (2023). Enhancing learning outcomes rhythmic gymnastics learning model through teams games tournaments. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 7(4). <https://doi.org/10.33369/jk.v7i4.27233>
- Olsen, T. M. J., & Mehus, I. (2022). Students' performance in physical education: The role of differential achievement goals and self-regulated learning. *Education Sciences*, 12(2), 142. <https://doi.org/10.3390/educsci12020142>
- Pratiwi, N. F., Djumhana, N., & Hermawan, R. (2019). Penerapan pendekatan PAKEM untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas III sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(2). <https://doi.org/10.17509/jpgsd.v4i2.20768>
- Suka, P. (2022). Upaya meningkatkan prestasi belajar Pendidikan Agama Kristen dengan menerapkan model pembelajaran PAKEM pada siswa kelas XII SMA Negeri 1 Serawai. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(1). <https://doi.org/10.54082/jupin.51>

- Ulum, M., & Handoko, G. (2019). Implementation of active creative effective and fun learning (PAKEM) in class VII Islamic education subjects in Jetis Ponorogo N 1 Middle School academic year 2018-2019. *EDUCAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 114-136. <https://doi.org/10.21111/educan.v3i1.3563>
- Wahyuniati, F. S., Hidayatullah, M. F., Purnama, S. K., Siswantoyo, S., & Tomoliyus, T. (2023). Game-based rhythmic gymnastics exercise models to develop gross motor skills for primary school students. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 42(1). <https://doi.org/10.21831/cp.v42i1.46027>
- Walker, T. J., Pfladderer, C. D., Craig, D. W., Robertson, M. C., Heredia, N. I., & Bartholomew, J. B. (2023). Elementary school staff perspectives on the implementation of physical activity approaches in practice: An exploratory sequential mixed methods study. *Frontiers in Public Health*, 11, 1193442. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1193442>
- Wang, C., Omar Dev, R. D., Soh, K. G., Mohd Nasiruddin, N. J., Yuan, Y., & Ji, X. (2023). Blended learning in physical education: A systematic review. *Frontiers in Public Health*, 11, 1073423. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1073423>
- Wang, C., Omar Dev, R. D., Soh, K. G., Mohd Nasiruddin, N. J., & Wang, Y. (2022). Effects of blended learning in physical education among university students: A systematic review. *Education Sciences*, 12(8), 530. <https://doi.org/10.3390/educsci12080530>
- Yang, C., Chen, R., Chen, X., & Lu, K.-H. (2021). The efficiency of cooperative learning in physical education on the learning of action skills and learning motivation. *Frontiers in Psychology*, 12, 717528. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.717528>
- Zach, S., Shoval, E., & Shulruf, B. (2023). Cooperative learning in physical education lessons - literature review. *Frontiers in Education*, 8, 1273423. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1273423>
- Zhou, T., Wang, H., & Li, D. (2023). Focusing on the value of cooperative learning in physical education: A bibliometric analysis. *Frontiers in Psychology*, 14, 1300986. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1300986>
- Cahyani, I., Sastromiharjo, A., & Idris, N. S. (2019). Teaching writing explanation text using multimedia-based PAKEM model to fifth grade students in elementary school. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. <https://doi.org/10.2991/icille-18.2019.39>
- Latong, B. (2020). Penerapan pembelajaran aktif, kreatif, efektif, menyenangkan (PAKEM) dalam meningkatkan pelaksanaan supervisi akademik oleh pengawas di SMP Negeri 2 Panca Lautang. *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 1(3). <https://doi.org/10.47323/ujes.v1i3.69>
- Wasilah, K. (2023). Penerapan metode PAKEM (Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, Menyenangkan) di madrasah. *Journal Creativity*, 1(1). <https://doi.org/10.62288/creativity.v1i1.6>