

Pengembangan Modul Ajar Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada Pembelajaran Senam Lantai di SMK PGRI 3 Malang

^{1*}Praresta Aqwa Aqshallazuardi, ¹Ari Wibowo Kurniawan

¹Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang. Jl. Ambarawa No. 5, Sumber Sari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur, Indonesia. Postal code: 65145

*Corresponding Author e-mail: prarestaagshal@gmail.com

Received: November 2024; Revised: December 2024; Online First: December 2024; Published: February 2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan modul ajar berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk pembelajaran senam lantai pada siswa kelas X SMK PGRI 3 Malang. Penelitian ini menggunakan model ADDIE (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, Evaluasi) untuk merancang dan mengevaluasi modul. Modul divalidasi oleh ahli media (97%), ahli pembelajaran (87%), dan ahli materi (77%). Uji coba lapangan dilakukan pada 35 siswa yang dibagi menjadi dua kelompok, kecil dan besar. Kelompok kecil memperoleh skor rata-rata 79,75%, sementara kelompok besar 80%, menunjukkan bahwa modul diterima dengan baik oleh siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul PBL efektif meningkatkan pemahaman siswa terhadap teknik senam lantai dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Modul ini valid dan dapat digunakan, dengan rekomendasi untuk penyesuaian materi agar lebih sesuai dengan kemampuan siswa serta perbaikan elemen visual agar lebih mudah dipahami. Integrasi multimedia dan fitur interaktif juga disarankan untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa.

Kata Kunci: *problem based learning*; senam lantai; modul ajar; SMK; pembelajaran pendidikan jasmani.

Development of a Problem Based Learning (PBL) Based Teaching Module for Floor Gymnastics at SMK PGRI 3 Malang

Abstract

This study aims to develop a *Problem Based Learning* (PBL) based teaching module for floor gymnastics in class X at SMK PGRI 3 Malang. The ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) was used to design and evaluate the module. The module was validated by media experts (97%), learning experts (87%), and content experts (77%). A field trial was conducted with 35 students divided into small and large groups. The small group achieved an average score of 79.75%, while the large group scored 80%, indicating that the module was well-received. The results showed that the PBL-based module effectively improved students' understanding of floor gymnastics techniques and increased student engagement. The module is valid and effective, with recommendations for further content adjustments to better align with student abilities and improvements in visual elements for better readability. The integration of multimedia and interactive features is also recommended to enhance the learning experience.

Keywords: *problem based learning*; floor gymnastics; teaching module; vocational school; physical education.

How to Cite: Aqshallazuardi, P. A., & Kurniawan, A. W. (2025). Pengembangan Modul Ajar Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada Pembelajaran Senam Lantai di SMK PGRI 3 Malang. *Discourse of Physical Education*, 4(1), 71–87. <https://doi.org/10.36312/dpe.v4i1.2320>



<https://doi.org/10.36312/dpe.v4i1.2320>

Copyright© 2025, Aqshallazuardi & Kurniawan
This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani merupakan bagian penting dari kurikulum pendidikan formal yang bertujuan untuk mengembangkan kebiasaan hidup sehat melalui aktivitas fisik. Selain memberikan manfaat jasmani, pendidikan jasmani juga berperan dalam pembentukan karakter, peningkatan keterampilan motorik, serta penguatan kemampuan sosial dan emosional siswa (Pratiwi & Asri, 2020). Dalam konteks pendidikan nasional, pendidikan jasmani diprioritaskan untuk membentuk peserta didik yang sehat, aktif, dan memiliki kemampuan berpikir kritis sebagai bagian dari persiapan mereka menuju kehidupan yang lebih berkualitas. Mustafa & Dwiyo (2020) menegaskan bahwa pendidikan jasmani mencakup berbagai aktivitas yang mendukung pertumbuhan fisik dan perkembangan moral, seperti permainan, senam, dan aktivitas air. Dengan pendekatan yang holistik, pendidikan jasmani tidak hanya mendidik siswa secara fisik, tetapi juga membangun kesadaran mereka akan pentingnya gaya hidup sehat. Hal ini relevan dengan tujuan utama pendidikan jasmani, yaitu mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan hidup melalui penguasaan keterampilan motorik dan pengetahuan kesehatan yang memadai.

Sebagai salah satu bagian dari kurikulum Merdeka Belajar, senam lantai memiliki peran penting dalam mengembangkan kekuatan fisik, kelenturan, dan daya tahan tubuh siswa (Devrilmez et al., 2018). Senam lantai juga membantu siswa mengembangkan koordinasi gerakan dan keterampilan motorik yang terstruktur (Prasetyo et al., 2022). Pada tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), senam lantai menjadi salah satu keterampilan gerak spesifik yang diajarkan untuk meningkatkan kebugaran jasmani sekaligus memberikan pengalaman belajar yang praktis dan aplikatif. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa senam lantai kurang diminati oleh siswa dibandingkan dengan aktivitas permainan seperti sepak bola atau bola voli.

Berdasarkan observasi di SMK PGRI 3 Malang, banyak siswa kelas X yang tidak memiliki dasar keterampilan senam lantai yang memadai, sehingga mereka kesulitan dalam mempraktikkan teknik dasar seperti guling belakang. Selain itu, pembelajaran sering kali terganggu oleh kurangnya perhatian siswa saat guru memberikan materi. Hal ini menimbulkan kesenjangan yang signifikan antara hasil pembelajaran yang diharapkan dengan realitas di kelas. Siswa SMK sering menghadapi berbagai kesulitan dalam pembelajaran senam lantai, baik dari aspek teori maupun praktik. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan di SMK PGRI 3 Malang, 85% siswa menyatakan hanya pernah mendapatkan pelajaran senam lantai satu kali selama jenjang pendidikan sebelumnya. Selain itu, sebanyak 70% siswa menginginkan pembelajaran yang menggunakan video, sementara 84% siswa menunjukkan preferensi terhadap modul ajar yang lebih interaktif. Guru juga mencatat bahwa siswa sering melakukan kesalahan dalam tahapan senam lantai, terutama pada gerakan guling belakang, yang menunjukkan kurangnya pemahaman siswa terkait teknik dasar.

Adamčák et al. (2023) menyebutkan bahwa salah satu penyebab utama rendahnya kualitas pembelajaran senam lantai adalah kurangnya kompetensi guru dalam mengajarkan materi ini. Guru cenderung lebih fokus pada aktivitas permainan yang lebih diminati siswa. Selain itu, Köpsén (2014) mencatat bahwa siswa SMK sering kali kurang termotivasi dalam belajar, sehingga pembelajaran senam lantai

menjadi semakin menantang. Dalam konteks ini, pendekatan yang lebih inovatif dan adaptif diperlukan untuk menarik minat siswa serta memastikan siswa untuk memahami dan mampu mempraktikkan gerakan dasar senam lantai dengan baik dan benar.

Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk mendorong siswa memecahkan masalah nyata sebagai inti dari proses belajar. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan berpikir kritis tetapi juga mendorong kolaborasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Utama & Kristin, 2020). Dalam konteks pendidikan jasmani, PBL terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan motorik siswa (Karisman et al., 2021; Indrayogi et al., 2022), di mana metode ini berhasil meningkatkan keterampilan siswa dalam senam ritmik. Selain itu, pendekatan PBL memungkinkan siswa untuk lebih aktif dan mandiri dalam mengeksplorasi materi pembelajaran. Sari et al. (2021) mencatat bahwa PBL mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik, di mana siswa terdorong untuk bekerja sama dalam kelompok untuk menemukan solusi atas masalah yang diberikan. PBL juga dapat dikombinasikan dengan media pembelajaran modern, seperti video interaktif, yang dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap teknik dasar senam lantai (Kurniawan, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul ajar berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang valid dan efektif dalam pembelajaran senam lantai bagi siswa kelas X di SMK PGRI 3 Malang. Modul ini dirancang untuk mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi, termasuk rendahnya pemahaman siswa terhadap teknik dasar senam lantai, khususnya gerakan guling belakang, serta minimnya minat dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan pendekatan PBL, modul ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, dan keterampilan motorik siswa, serta memberikan panduan yang sistematis bagi guru untuk menyampaikan materi secara lebih interaktif dan efektif.

Saat ini, penelitian mengenai penerapan PBL dalam pembelajaran senam lantai masih sangat terbatas, terutama di tingkat pendidikan kejuruan seperti SMK. Kebanyakan studi lebih berfokus pada penggunaan PBL dalam pembelajaran akademik atau mata pelajaran umum, sementara aplikasinya dalam pembelajaran keterampilan motorik di pendidikan jasmani belum banyak dieksplorasi. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mengembangkan modul ajar berbasis PBL yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap teknik dasar senam lantai.

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memperluas literatur tentang efektivitas PBL dalam pendidikan jasmani, sementara secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Modul ajar yang dikembangkan juga diharapkan mampu memberikan wawasan baru tentang faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasi PBL, sehingga pendekatan ini dapat diterapkan secara lebih luas di berbagai konteks pembelajaran keterampilan motorik lainnya. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran senam lantai di SMK, tetapi juga memberikan solusi inovatif untuk mengatasi tantangan pembelajaran pendidikan jasmani di tingkat pendidikan formal.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) seperti yang diuraikan oleh Dick dan Carey. Model ini dipilih karena bersifat sistematis dan cocok untuk merancang bahan ajar berbasis keterampilan, seperti pembelajaran senam lantai (Cheung, 2016; AlNajdi, 2018). Tahapan ADDIE dirancang untuk memastikan pengembangan modul ajar dilakukan secara terstruktur, iteratif, dan sesuai kebutuhan siswa (Widayanti, 2023).

Analisis

Tahapan ini dimulai dengan mengidentifikasi kebutuhan siswa dan guru dalam pembelajaran senam lantai. Berdasarkan hasil survei, diketahui bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami teknik dasar senam lantai, seperti guling belakang, dan menginginkan pembelajaran yang lebih interaktif menggunakan video dan modul ajar. Guru juga menyatakan perlunya metode pembelajaran yang lebih efektif dan kreatif untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi.

Desain

Pada tahap ini, modul ajar dirancang berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Modul mencakup panduan langkah-langkah teknik senam lantai yang disusun sesuai kurikulum Merdeka Belajar. Desain modul dilengkapi dengan media pendukung berupa video pembelajaran untuk mempermudah pemahaman siswa (Kurniawan, 2020). Aspek-aspek penting seperti tujuan pembelajaran, format modul, dan evaluasi juga dirancang pada tahap ini untuk memastikan keselarasan dengan kebutuhan pembelajaran.

Pengembangan

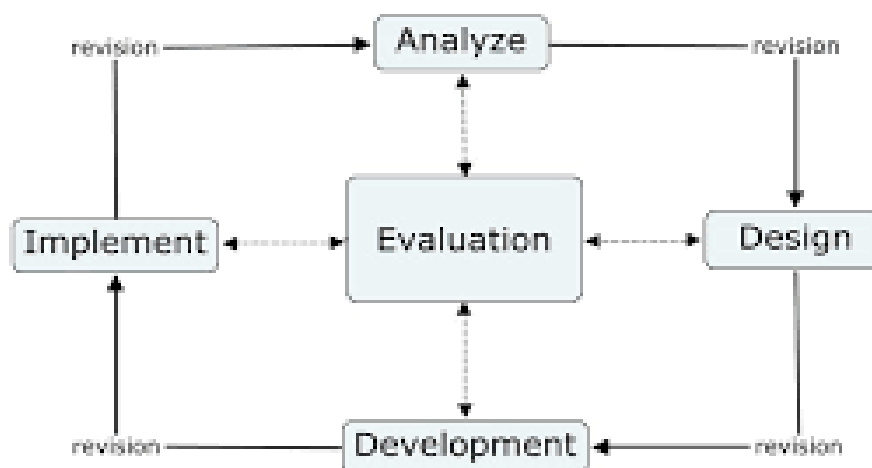
Tahap pengembangan melibatkan pembuatan modul ajar dan video pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya. Modul diuji validitasnya melalui penilaian oleh tiga ahli, yaitu ahli media, ahli pembelajaran, dan ahli materi. Validasi mencakup aspek kejelasan, kesesuaian, dan kemudahan penggunaan modul (Dongoran, 2023). Saran dari para ahli digunakan untuk merevisi dan menyempurnakan modul sebelum tahap uji coba lapangan.

Pelaksanaan

Modul yang telah divalidasi kemudian diujicobakan kepada 35 siswa kelas X di SMK PGRI 3 Malang. Selama tahap ini, siswa diminta menggunakan modul dalam pembelajaran senam lantai dengan bimbingan guru. Data mengenai efektivitas modul dikumpulkan melalui observasi, angket, dan wawancara.

Evaluasi

Tahap evaluasi melibatkan analisis data dari hasil uji coba lapangan untuk menilai keefektifan modul. Data yang dikumpulkan mencakup tingkat pemahaman siswa terhadap teknik dasar senam lantai, keterlibatan siswa selama pembelajaran, dan persepsi siswa terhadap modul. Proses evaluasi juga mencakup revisi akhir berdasarkan umpan balik siswa dan guru.



Gambar 1. Langkah-langkah prosedur penelitian ADDIE

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK PGRI 3 Malang yang mengikuti pembelajaran senam lantai. Dari populasi ini, dipilih 35 siswa sebagai sampel penelitian dengan menggunakan teknik purposive sampling. Pemilihan sampel ini didasarkan pada kebutuhan penelitian untuk menguji efektivitas modul ajar berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran senam lantai. Sampel yang diambil dianggap representatif karena mencakup siswa dengan berbagai tingkat kemampuan dalam senam lantai, sehingga dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai dampak modul terhadap hasil belajar. Selain itu, siswa yang terlibat dalam penelitian telah menyetujui keikutsertaannya, dan penelitian dilakukan sesuai dengan etika penelitian pendidikan.

Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen, yaitu instrumen kuantitatif berupa angket dan instrumen kualitatif berupa pedoman wawancara. Angket dirancang untuk mengukur validitas modul berdasarkan penilaian ahli serta efektivitas modul berdasarkan persepsi siswa. Skala Likert dengan lima tingkatan digunakan untuk mengevaluasi aspek-aspek seperti kejelasan, kesesuaian, dan kemudahan modul. Instrumen angket ini diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan. Validitas angket diuji menggunakan analisis korelasi item-total, dan hasil menunjukkan semua item valid dengan nilai $rrr > 0,30$ (kriteria minimum untuk validitas). Reliabilitas diuji menggunakan metode Cronbach's Alpha, dan hasilnya menunjukkan koefisien reliabilitas sebesar 0,89, yang termasuk kategori sangat reliabel.

Selain angket, wawancara dilakukan dengan guru untuk mendapatkan umpan balik kualitatif tentang implementasi modul. Pedoman wawancara disusun berdasarkan indikator-indikator utama seperti kelengkapan modul, kemudahan implementasi, dan dampaknya terhadap pemahaman siswa. Dengan kombinasi instrumen ini, penelitian dapat memperoleh data yang kaya dan beragam untuk mengevaluasi efektivitas modul ajar.

Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tiga tahap utama: validasi ahli, uji coba lapangan, dan wawancara. Pada tahap validasi ahli, tiga ahli (media, pembelajaran, dan materi) menilai modul menggunakan angket berdasarkan kriteria kejelasan, kesesuaian, dan kemudahan. Data dari validasi ini digunakan untuk memperbaiki modul sebelum diujicobakan. Tahap berikutnya adalah uji coba lapangan, di mana 35 siswa menggunakan modul dalam pembelajaran senam lantai. Selama pembelajaran, data dikumpulkan melalui angket yang diisi oleh siswa untuk menilai persepsi mereka terhadap modul, serta observasi langsung untuk mencatat tingkat keterlibatan siswa.

Selain itu, wawancara dilakukan dengan guru untuk mendapatkan pandangan mereka tentang kesesuaian dan efektivitas modul dalam meningkatkan pemahaman siswa. Semua data yang diperoleh direkam secara sistematis, baik dalam bentuk angka untuk analisis kuantitatif maupun catatan naratif untuk analisis kualitatif. Pendekatan ini memastikan bahwa data yang dikumpulkan mencakup aspek objektif dan subjektif dari implementasi modul ajar.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua pendekatan utama, yaitu kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif yang diperoleh dari hasil validasi ahli dianalisis dengan menghitung persentase validitas berdasarkan rasio antara skor yang diberikan validator terhadap skor maksimal yang mungkin dicapai. Nilai persentase ini kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori, seperti "sangat valid," "valid," "cukup valid," "kurang valid," atau "tidak valid," sesuai dengan interval nilai yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil dari klasifikasi ini digunakan untuk menilai kelayakan modul sebelum diimplementasikan pada siswa. Selanjutnya, data kuantitatif dari angket siswa dianalisis secara deskriptif untuk menghitung rata-rata skor persepsi terhadap aspek kejelasan, kesesuaian, dan kemudahan modul. Analisis ini memberikan gambaran tentang bagaimana siswa menilai modul yang telah digunakan selama pembelajaran senam lantai.

Data kualitatif yang diperoleh dari wawancara dengan guru dianalisis menggunakan metode tematik. Informasi dari wawancara dikelompokkan berdasarkan tema-tema utama, seperti kemudahan penggunaan modul, efektivitas modul dalam meningkatkan pemahaman siswa, dan saran untuk perbaikan. Pendekatan ini membantu mengidentifikasi pandangan mendalam dari guru yang tidak dapat diungkapkan melalui data kuantitatif. Kombinasi analisis kuantitatif dan kualitatif ini memastikan bahwa evaluasi modul mencakup aspek objektif dan subjektif, memberikan pemahaman yang menyeluruh mengenai efektivitas modul ajar berbasis *Problem Based Learning* (PBL).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penjabaran hasil diaplikasikan untuk memahami kepantasan dari produk pengembangan pembelajaran *problem based learning* senam lantai untuk siswa kelas X SMK PGRI 3 Malang berupa modul ajar. Pada bagian ini penjabaran statistik dipakai untuk menelaah statistik dari para ahli yaitu ahli media, ahli pembelajaran, ahli materi

dan uji coba lapangan. Tampilan produk pengembangan pembelajaran PBL senam lantai berupa modul ajar.

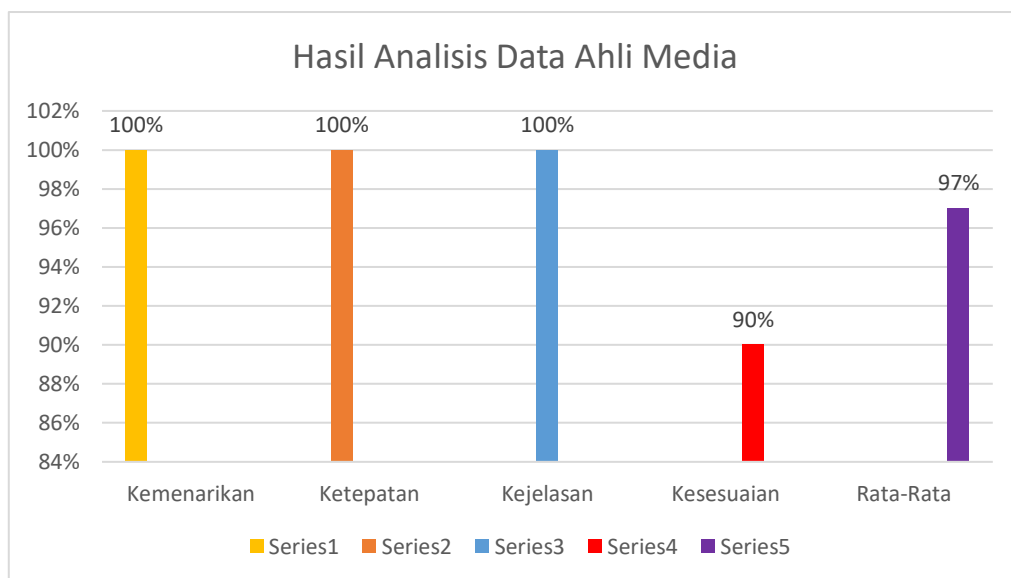
Modul ajar ini berisi tujuan, prosedur pembelajaran dan media pembelajaran yang sistematis dengan mode mengajar memakai *problem based learning* serta asesmen dalam satu topik pembelajaran yang berdasarkan kurikulum merdeka. Di dalam modul ajar terdapat video pembelajaran teknik dasar senam lantai yang diajarkan di sekolah sesuai dengan kurikulum merdeka yaitu, senam lantai guling belakang. Produk pengembangan ini berupa modul ajar senam lantai. Modul dibuat semenarik mungkin agar siswa maupun guru dapat membaca dengan mudah dan mencerna petunjuk atau langkah-langkah pembelajaran dengan mudah.

Ahli Media

Menganalisis data evaluasi ahli media dari sudut pandang berbeda yang mencakup mulai dari aspek kemenarikan, aspek ketepatan, aspek kejelasan dan aspek kesesuaian pada produk yang dikembangkan melalui pengembangan pembelajaran *problem based learning* senam lantai pada siswa kelas X di SMK PGRI 3 Malang. Berdasarkan validasi ahli media, modul ajar memperoleh skor rata-rata 97%, yang mencakup aspek kemenarikan (100%), ketepatan (100%), kejelasan (100%), dan kesesuaian (90%). Hasil ini menunjukkan bahwa modul memiliki kualitas tampilan dan isi yang sangat baik, dengan saran untuk memperbesar dan memperjelas gambar untuk meningkatkan keterbacaan. Dukungan multimedia seperti video juga dinilai efektif dalam membantu siswa memahami teknik senam lantai, sejalan dengan temuan Kurniawan (2020) yang menunjukkan efektivitas multimedia interaktif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Tabel 1. Analisis data ahli media

No	Faktor	Kelayakan	Golongan
1	Kemenarikan	100%	Sangat Valid
2	Ketepatan	100%	Sangat Valid
3	Kejelasan	100%	Sangat Valid
4	Kesesuaian	90%	Sangat Valid
	Rata-Rata	97, %	Sangat Valid



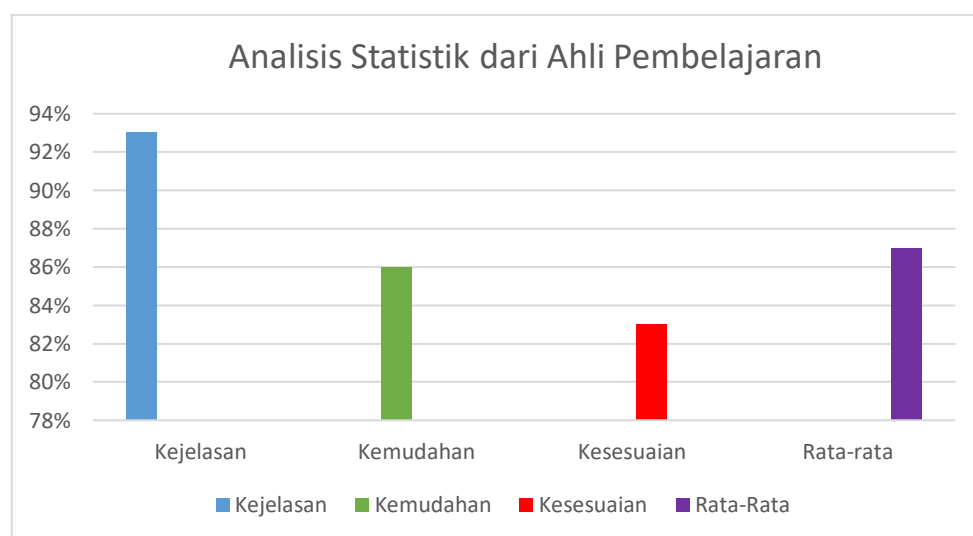
Gambar 2. Diagram hasil analisis data media

Ahli Pembelajaran

Menganalisis hasil evaluasi ahli pembelajaran dari sudut pandang berbeda yang mencakup antara lain aspek kejelasan, aspek kemudahan dan aspek kesesuaian pada produk yang dikembangkan melalui pengembangan pembelajaran *problem based learning* senam lantai pada siswa kelas X di SMK PGRI 3 Malang. Hasil validasi ahli pembelajaran menunjukkan rata-rata skor 87%, dengan rincian aspek kejelasan (93%), kemudahan (86%), dan kesesuaian (83%). Meskipun kategori keseluruhan dinilai "sangat valid," skor kesesuaian yang lebih rendah mencerminkan perlunya penyesuaian modul terhadap tingkat kemampuan siswa. Hal ini sejalan dengan rekomendasi Köpsén (2014) yang menekankan pentingnya adaptasi bahan ajar untuk memenuhi kebutuhan siswa vokasi.

Tabel 2. Analisis statistik ahli pembelajaran

No	Faktor	Kelayakan	Golongan
1	Kejelasan	93%	Sangat Valid
2	Kemudahan	86%	Sangat Valid
3	Kesesuaian	83%	Cukup Valid
	Rata-Rata	87%	Sangat Valid



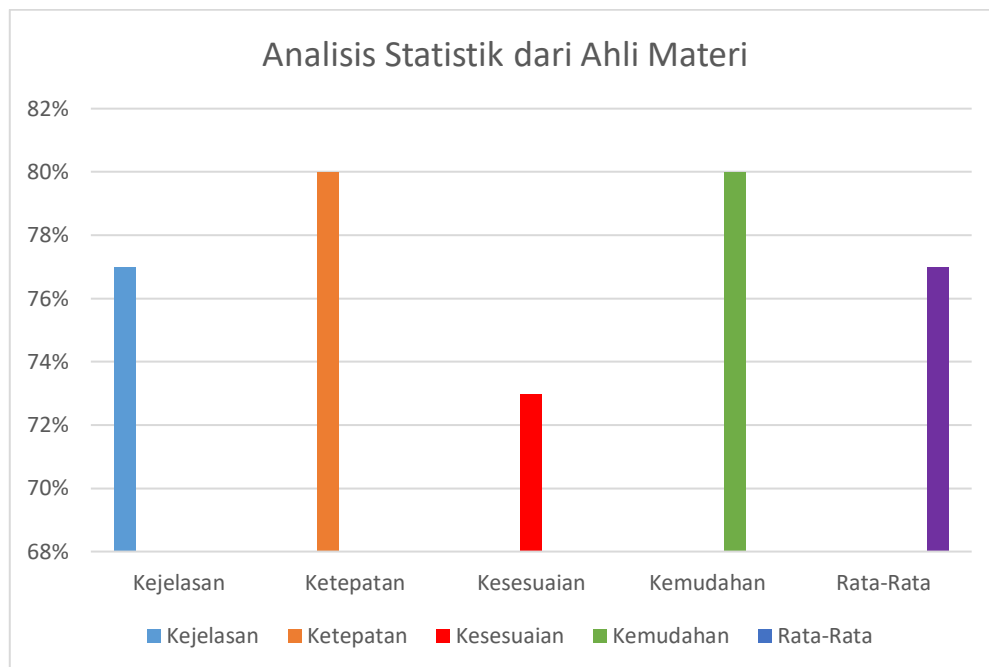
Gambar 3. Diagram analisis statistik ahli pembelajaran

Ahli Materi

Menganalisis hasil evaluasi ahli materi dari sudut pandang berbeda yang mencakup antara lain aspek kejelasan, aspek ketepatan, aspek kesesuaian dan aspek kemudahan pada produk yang dikembangkan melalui pengembangan pembelajaran *problem based learning* senam lantai pada siswa kelas X di SMK PGRI 3 Malang. Validasi ahli materi menghasilkan rata-rata skor 77%, dengan rincian aspek kejelasan (77%), ketepatan (80%), kesesuaian (73%), dan kemudahan (80%). Skor kesesuaian yang relatif rendah disebabkan oleh beberapa elemen materi yang dianggap kurang relevan dengan kemampuan dasar siswa. Sebagai solusi, modul direvisi dengan menambahkan tahapan eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi, sebagaimana disarankan oleh Taqwim et al. (2020) dan Zidan et al. (2021). Revisi ini bertujuan untuk meningkatkan keterhubungan antara teori dan praktik dalam pembelajaran senam lantai.

Tabel 3. Analisis statistik ahli materi

No	Faktor	Kelayakan	Golongan
1	Kejelasan	77%	Sangat Valid
2	Ketepatan	80%	Sangat Valid
3	Kesesuaian	73%	Cukup Valid
4	Kemudahan	80%	Sangat Valid
	Rata-Rata	77%	Sangat Valid

**Gambar 4.** Diagram analisis statistik ahli materi

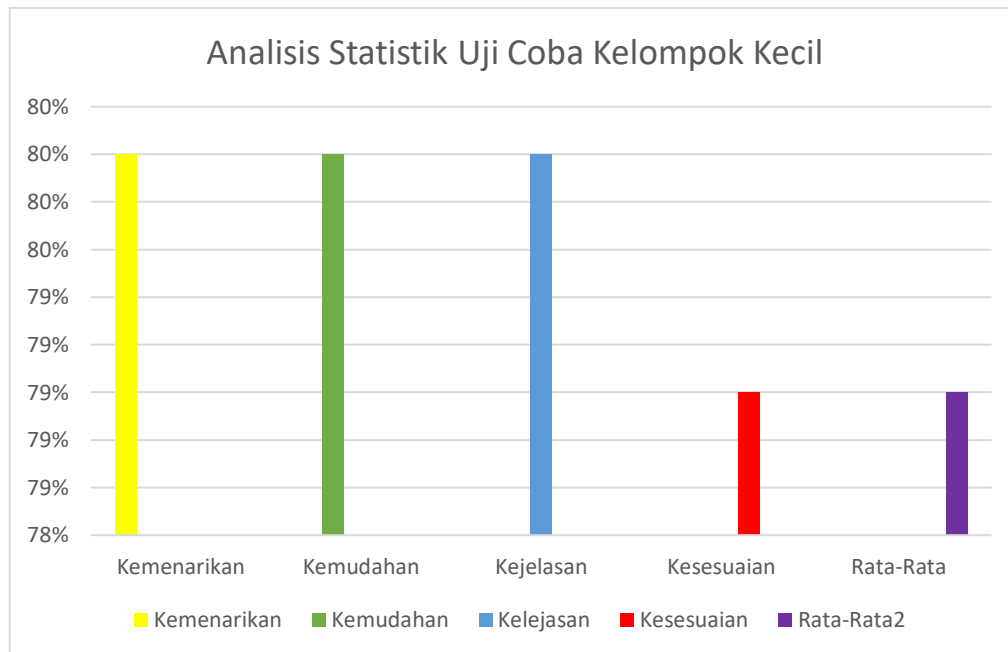
Uji Coba Lapangan

Pada tahap uji coba lapangan, modul ajar berbasis *Problem Based Learning* (PBL) diuji pada dua kelompok siswa, yaitu kelompok kecil dan kelompok besar, dengan tujuan untuk mengevaluasi efektivitas modul dalam pembelajaran senam lantai. Hasil uji coba ini diperoleh melalui analisis deskriptif terhadap aspek-aspek utama modul, yaitu kemenarikan, kemudahan, kejelasan, dan kesesuaian. Data yang dikumpulkan mencakup penilaian dari siswa mengenai modul ajar serta observasi terhadap keterlibatan mereka dalam pembelajaran.

Kelompok kecil terdiri dari 10 siswa yang mengikuti uji coba pertama modul ajar. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, rata-rata skor dari kelompok kecil adalah 79,75%. Pada aspek kemenarikan, modul mendapatkan skor 80%, yang menunjukkan bahwa tampilan dan isi modul dianggap menarik dan dapat memotivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan lebih antusias. Aspek kemudahan juga memperoleh skor 80%, yang berarti siswa merasa modul ini mudah untuk digunakan dan dapat diikuti dengan baik. Skor pada aspek kejelasan mencapai 80%, menunjukkan bahwa materi yang disampaikan dalam modul jelas dan mudah dipahami oleh siswa. Sementara itu, aspek kesesuaian memperoleh skor 79%, yang menunjukkan bahwa meskipun modul sesuai dengan kebutuhan pembelajaran senam lantai, ada beberapa area yang masih dapat disesuaikan lebih lanjut untuk meningkatkan relevansi dengan karakteristik siswa.

Tabel 4. Uji coba kelompok kecil

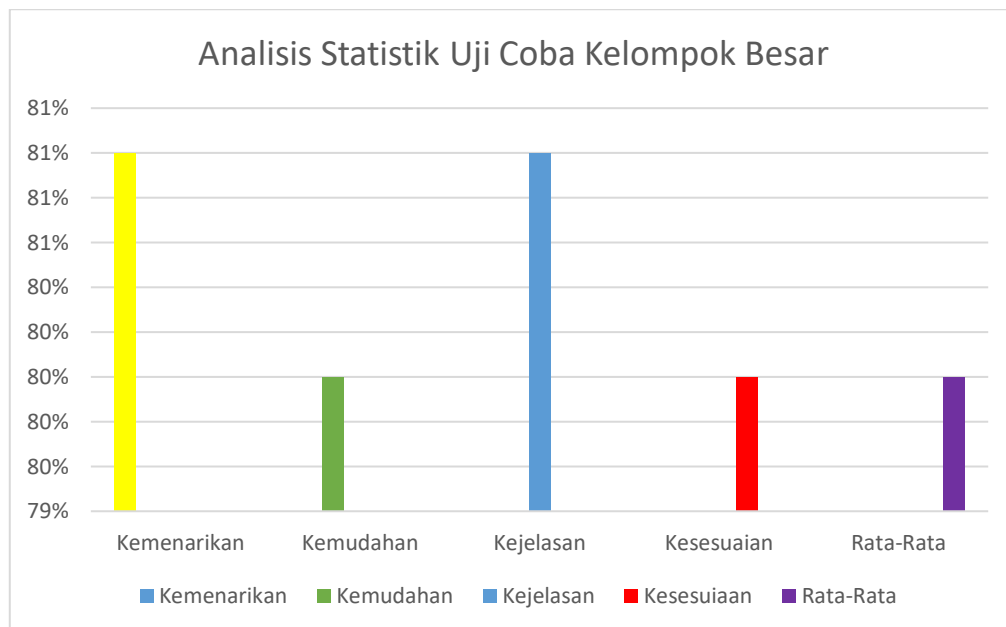
No	Faktor	Kelayakan	Golongan
1	Kemenarikan	80%	Sangat Valid
2	Kemudahan	80%	Sangat Valid
3	Kejelasan	80%	Sangat Valid
4	Kesesuaian	79%	Sangat Valid
	Rata-Rata	79,75%	Sangat Valid

**Gambar 5.** Diagram uji coba kelompok kecil

Kelompok besar terdiri dari 25 siswa yang mengikuti uji coba kedua. Hasil analisis deskriptif menunjukkan rata-rata skor 80% untuk kelompok besar, yang mencerminkan hasil yang serupa dengan kelompok kecil, meskipun sedikit lebih tinggi. Aspek kemenarikan memperoleh skor 81%, yang menunjukkan bahwa tampilan dan isi materi modul lebih diterima dengan baik oleh siswa di kelompok besar. Aspek kemudahan mendapat skor 80%, yang menunjukkan bahwa siswa merasa modul ini mudah dipahami dan diikuti selama proses pembelajaran. Skor pada aspek kejelasan juga mencapai 81%, yang menandakan bahwa materi yang disampaikan dalam modul dapat diterima dengan jelas dan efektif oleh siswa. Terakhir, aspek kesesuaian mendapatkan skor 80%, yang berarti bahwa meskipun modul ini sesuai dengan tujuan pembelajaran, beberapa aspek masih dapat disesuaikan untuk lebih mencerminkan kebutuhan spesifik siswa SMK.

Tabel 5. Uji coba kelompok besar

No	Faktor	Kelayakan	Golongan
1	Kemenarikan	81%	Sangat Valid
2	Kemudahan	80%	Sangat Valid
3	Kejelasan	81%	Sangat Valid
4	Kesesuaian	80%	Sangat Valid
	Rata-Rata	80%	Sangat Valid



Gambar 6. Diagram uji coba kelompok besar

Hasil dari kedua kelompok menunjukkan bahwa modul ajar berbasis PBL memiliki tingkat penerimaan yang sangat baik di kedua kelompok, dengan skor rata-rata di atas 79%. Perbedaan skor yang sedikit antara kelompok kecil dan kelompok besar mungkin dipengaruhi oleh ukuran sampel yang berbeda, namun secara keseluruhan, kedua kelompok menunjukkan tingkat keterlibatan yang tinggi dan persepsi positif terhadap modul. Hasil ini menunjukkan bahwa modul ini efektif diterapkan baik pada kelompok kecil maupun besar, yang juga didukung oleh temuan dalam literatur yang menyatakan bahwa PBL dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, terutama dalam konteks pembelajaran keterampilan motorik (Indrayogi et al., 2022).

Dalam konteks ini, hasil uji coba lapangan memberikan bukti yang kuat bahwa modul ajar berbasis PBL dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran senam lantai, sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pendekatan PBL mampu meningkatkan keterampilan motorik dan pemahaman siswa (Ou, 2023; Indrayogi et al., 2022). Modifikasi yang diusulkan berdasarkan hasil uji coba ini, terutama pada aspek kesesuaian, diharapkan dapat lebih meningkatkan relevansi dan efektivitas modul bagi berbagai tingkat kemampuan siswa.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi modul ajar berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk pembelajaran senam lantai di SMK PGRI 3 Malang. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa modul ajar ini efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap teknik dasar senam lantai, sekaligus memperbaiki minat dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Dalam pembahasan ini, kami akan mengulas lebih lanjut mengenai hasil validasi oleh ahli, uji coba lapangan, serta implikasi praktis dari penggunaan modul berbasis PBL dalam pembelajaran senam lantai. Selain itu, diskusi ini juga akan mengaitkan temuan-

temuan tersebut dengan literatur yang relevan, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.

Problem Based Learning (PBL) telah lama terbukti efektif dalam berbagai bidang pembelajaran, terutama dalam meningkatkan keterampilan motorik dan kognitif siswa (Anjani et al., 2018). Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada pemberian informasi secara langsung, tetapi lebih menekankan pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan untuk memecahkan masalah yang relevan dengan kehidupan nyata. Dalam konteks pendidikan jasmani, PBL dapat membantu siswa mengatasi kesulitan dalam mempelajari teknik-teknik dasar yang membutuhkan pemahaman konseptual dan keterampilan praktis secara bersamaan. Oleh karena itu, PBL menjadi sangat relevan untuk pembelajaran senam lantai, yang melibatkan keterampilan gerak yang kompleks dan memerlukan pemahaman yang mendalam tentang teknik serta penerapan gerakan yang tepat.

Dalam penelitian ini, PBL diaplikasikan untuk membantu siswa tidak hanya memahami teori senam lantai, tetapi juga mengembangkan keterampilan motorik mereka melalui praktik yang berbasis pada masalah nyata yang mereka hadapi dalam pembelajaran. Sebagaimana dikemukakan oleh Utama & Kristin (2020), PBL dapat memotivasi siswa untuk bekerja secara kooperatif dalam kelompok dan berpikir kritis untuk mencari solusi terhadap masalah yang diberikan. Hal ini terbukti efektif dalam pembelajaran senam lantai, di mana siswa diajak untuk secara aktif mendiskusikan dan mencoba memecahkan masalah terkait dengan kesalahan teknik atau kendala yang mereka temui saat melakukan gerakan senam.

Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa modul ajar yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas yang sangat baik. Validasi dilakukan oleh tiga ahli, yaitu ahli media, ahli pembelajaran, dan ahli materi, yang masing-masing memberikan penilaian terhadap berbagai aspek modul ajar. Berdasarkan hasil **validasi ahli media**, modul ajar memperoleh skor yang sangat baik di hampir seluruh aspek yang dinilai. Modul ajar memperoleh skor rata-rata 97% dari ahli media, dengan aspek kemenarikan, ketepatan, dan kejelasan masing-masing mendapatkan skor 100%. Hal ini menunjukkan bahwa desain modul ajar secara visual dan kontennya sangat menarik, serta mudah dipahami oleh siswa. Penambahan video demonstrasi gerakan senam lantai terbukti sangat membantu dalam memberikan pemahaman yang lebih baik kepada siswa. Penggunaan media multimedia, seperti yang disarankan oleh Kurniawan (2020), terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap teknik senam lantai. Namun, aspek kesesuaian mendapatkan skor sedikit lebih rendah, yaitu 90%, yang menunjukkan bahwa meskipun modul sudah menarik dan informatif, masih ada beberapa elemen desain yang perlu disesuaikan agar lebih relevan dengan kebutuhan siswa.

Validasi ahli pembelajaran menghasilkan skor rata-rata 87%, dengan aspek kejelasan memperoleh skor tertinggi (93%) dan kemudahan penggunaan mendapatkan skor 86%. Hal ini menunjukkan bahwa modul ajar disusun dengan jelas dan mudah dipahami oleh siswa. Namun, aspek kesesuaian yang memperoleh skor 83% menunjukkan bahwa meskipun modul ini sudah cukup sesuai dengan kebutuhan siswa, masih ada beberapa hal yang perlu disesuaikan lebih lanjut agar lebih sesuai dengan tingkat kemampuan dan kebutuhan siswa SMK. Misalnya, perlu ada tambahan instruksi atau langkah-langkah yang lebih mendetail untuk

memudahkan siswa yang memiliki keterampilan motorik dasar yang lebih rendah, sebagaimana disarankan oleh Köpsén (2014). Sedangkan, **validasi ahli materi** menghasilkan skor rata-rata 77%, dengan skor rendah pada aspek kesesuaian (73%). Skor ini menunjukkan bahwa meskipun materi yang disampaikan sudah cukup tepat, ada beberapa bagian materi yang perlu disesuaikan agar lebih relevan dengan tingkat pemahaman siswa. Saran yang diberikan oleh ahli materi untuk mengubah judul materi menjadi "Rangkaian Senam Lantai Sederhana" dan penyesuaian lainnya bertujuan untuk memudahkan pemahaman siswa, terutama dalam mengajarkan teknik dasar yang lebih kompleks. Hal ini juga didukung oleh temuan Madrideo (2023), yang menekankan pentingnya penyesuaian materi untuk memenuhi karakteristik dan kemampuan siswa di tingkat pendidikan kejuruan.

Selanjutnya, uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 10 siswa memberikan penilaian rata-rata 79,75%. Aspek kemenarikan, kemudahan, kejelasan, dan kesesuaian masing-masing mendapatkan skor lebih dari 79%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa modul ini menarik, mudah dipahami, dan relevan dengan pembelajaran senam lantai. Meskipun begitu, skor pada aspek kesesuaian sedikit lebih rendah, yang menunjukkan bahwa ada ruang untuk penyesuaian lebih lanjut agar modul ini lebih sesuai dengan karakteristik siswa. Sedangkan kelompok besar, yang terdiri dari 25 siswa, memberikan penilaian rata-rata 80%. Aspek kemenarikan dan kejelasan memperoleh skor 81%, yang menunjukkan bahwa modul ini sangat efektif dalam menarik perhatian siswa dan menyampaikan materi secara jelas. Skor pada aspek kesesuaian juga meningkat menjadi 80%, menunjukkan bahwa meskipun ada beberapa area yang perlu disesuaikan, modul ini sudah cukup relevan dengan kebutuhan pembelajaran senam lantai di kelas besar. Hasil ini mengindikasikan bahwa modul berbasis PBL efektif digunakan dalam kelompok besar, yang juga sesuai dengan temuan Shrestha (2023) yang menyatakan bahwa PBL dapat diterapkan dengan sukses dalam berbagai ukuran kelas.

Temuan dari penelitian ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan efektivitas PBL dalam meningkatkan keterampilan motorik dan pemahaman siswa. Sebagai contoh, Indrayogi et al. (2022) menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan keterampilan motorik siswa dalam pembelajaran senam ritmik dengan melibatkan siswa dalam kegiatan kolaboratif dan pemecahan masalah. Selain itu, hasil uji coba lapangan yang menunjukkan peningkatan keterlibatan dan pemahaman siswa juga sejalan dengan temuan Halimah et al. (2022) dan Azzahrah et al. (2022), yang mengemukakan bahwa media interaktif, seperti video, dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil pembelajaran siswa. Meskipun hasil dari uji coba ini sangat positif, beberapa aspek seperti kesesuaian modul dengan tingkat kemampuan siswa masih perlu diperbaiki. Hal ini menggarisbawahi pentingnya penyesuaian lebih lanjut pada materi ajar untuk memastikan bahwa modul benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa SMK yang beragam, sebagaimana disarankan oleh Köpsén (2014).

Berdasarkan temuan-temuan tersebut, modul ajar berbasis PBL yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki potensi besar untuk diterapkan dalam pembelajaran senam lantai di SMK. Dengan tingkat validitas yang tinggi dari para ahli dan hasil uji coba yang positif, modul ini dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Namun, ada beberapa

rekomendasi untuk perbaikan lebih lanjut. Pertama, modul perlu disesuaikan agar lebih sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, terutama dalam hal kompleksitas materi dan langkah-langkah yang disajikan. Kedua, perlu dilakukan peningkatan dalam elemen visual modul untuk lebih memperjelas konten, khususnya gambar-gambar yang digunakan dalam video dan materi tertulis. Revisi-revisi ini diharapkan dapat lebih meningkatkan efektivitas modul dan relevansinya dengan kebutuhan siswa. Selain itu, pengintegrasian teknologi dan elemen gamifikasi dalam modul juga bisa lebih dipertimbangkan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan menciptakan suasana belajar yang lebih menarik. Penggunaan aplikasi berbasis multimedia dan simulasi, sebagaimana direkomendasikan oleh Rienties et al. (2015), dapat lebih memaksimalkan pembelajaran berbasis PBL.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil validasi ahli dan uji coba lapangan, dapat disimpulkan bahwa modul ajar berbasis PBL ini efektif dalam meningkatkan pemahaman, keterlibatan, dan minat siswa dalam pembelajaran senam lantai. Hasil validasi dari tiga ahli (media, pembelajaran, dan materi) menunjukkan bahwa modul ajar ini memenuhi kriteria kelayakan yang sangat baik. Dari validasi ahli media, modul memperoleh skor rata-rata 97%, dengan aspek kemenarikan, ketepatan, dan kejelasan masing-masing mendapat skor 100%. Aspek kesesuaian memperoleh skor 90%, menunjukkan bahwa desain visual dan konten modul sudah sangat baik, meskipun beberapa elemen visual perlu disesuaikan lebih lanjut. Validasi ahli pembelajaran memberikan skor rata-rata 87%, dengan aspek kejelasan memperoleh skor tertinggi (93%) dan kesesuaian mendapatkan skor 83%, yang menunjukkan bahwa meskipun modul sudah cukup sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, masih ada beberapa hal yang perlu disesuaikan lebih lanjut dengan kemampuan siswa SMK. Validasi ahli materi menunjukkan skor rata-rata 77%, dengan skor kesesuaian yang lebih rendah (73%), yang menunjukkan perlunya penyesuaian lebih lanjut agar modul lebih sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.

Uji coba lapangan pada dua kelompok siswa (kelompok kecil dan kelompok besar) menunjukkan hasil yang positif. Pada kelompok kecil, dengan 10 siswa, modul memperoleh skor rata-rata 79,75%. Aspek kemenarikan, kemudahan, kejelasan, dan kesesuaian masing-masing memperoleh skor 80%, yang menunjukkan bahwa siswa merasa modul ini menarik, mudah dipahami, dan relevan dengan pembelajaran senam lantai. Pada kelompok besar, dengan 25 siswa, skor rata-rata meningkat menjadi 80%, dengan aspek kemenarikan dan kejelasan masing-masing mendapat skor 81%. Skor kesesuaian di kelompok besar juga meningkat menjadi 80%, yang menunjukkan bahwa meskipun ada sedikit perbedaan, modul ini efektif diterapkan baik pada kelompok kecil maupun besar.

Secara keseluruhan, data hasil validasi ahli dan uji coba lapangan menunjukkan bahwa modul ajar berbasis PBL sangat valid dan layak digunakan untuk pembelajaran senam lantai di SMK. Skor tinggi yang diperoleh pada sebagian besar aspek, seperti kemenarikan, ketepatan, dan kejelasan, menunjukkan bahwa modul ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Meskipun ada beberapa area yang perlu disesuaikan, seperti kesesuaian materi dengan kemampuan siswa dan elemen desain visual, hasil penelitian ini memberikan bukti kuat bahwa

modul berbasis PBL efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman mereka terhadap teknik dasar senam lantai.

REKOMENDASI

Berdasarkan temuan penelitian, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat meningkatkan efektivitas penggunaan modul ajar berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran senam lantai, terutama untuk siswa SMK. Pertama, meskipun modul ajar secara keseluruhan sangat valid, hasil validasi ahli materi menunjukkan perlunya penyesuaian lebih lanjut pada aspek kesesuaian, yang mendapatkan skor lebih rendah (73%). Oleh karena itu, disarankan agar materi dalam modul disederhanakan dan disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa SMK, yang cenderung memiliki latar belakang keterampilan motorik yang lebih beragam. Penambahan instruksi yang lebih rinci atau contoh yang lebih konkret pada bagian-bagian yang dianggap sulit oleh siswa dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap teknik dasar senam lantai.

Kedua, hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa modul sudah diterima dengan baik oleh siswa, namun terdapat sedikit perbedaan skor pada aspek kesesuaian antara kelompok kecil dan kelompok besar. Oleh karena itu, disarankan agar modul ini diperbaiki dengan menyesuaikan elemen-elemen visual dan teks agar lebih mudah diakses oleh siswa dengan tingkat keterampilan yang lebih beragam. Salah satu cara untuk mencapai hal ini adalah dengan memperjelas gambar dan diagram dalam modul, serta memperbesar teks agar lebih mudah dibaca oleh siswa dengan kemampuan visual yang berbeda.

Ketiga, meskipun modul ajar berbasis PBL sudah sangat valid dan efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa, disarankan agar lebih banyak elemen teknologi dan multimedia interaktif dimasukkan ke dalam modul. Penggunaan aplikasi berbasis video, simulasi, atau permainan edukatif dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dan meningkatkan motivasi mereka. Hal ini sejalan dengan temuan Rienties et al. (2015) yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, terutama dalam konteks pembelajaran berbasis keterampilan fisik.

Terakhir, disarankan agar penelitian lebih lanjut dilakukan untuk menguji aplikasi modul ajar berbasis PBL di sekolah lain dengan konteks yang berbeda, untuk memastikan bahwa hasil temuan ini dapat digeneralisasi dan diterapkan lebih luas dalam pembelajaran pendidikan jasmani, khususnya senam lantai. Penelitian selanjutnya juga dapat mengeksplorasi penggabungan PBL dengan model pembelajaran lainnya, seperti *flipped classroom* atau gamifikasi, untuk meningkatkan interaktivitas dan keterlibatan siswa dalam proses belajar (Syah et al., 2022).

REFERENSI

- Adamčák, Š., Marko, M., & Bartík, P. (2023). Teachers' preferences of teaching primary physical education: Curriculum preferences. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(1), 63-70. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0108>
- AlNajdi, S. (2018). The effectiveness of designing and using a practical interactive lesson based on ADDIE model to enhance students' learning performances in

- University of Tabuk. *Journal of Education and Learning*, 7(6), 212-219. <https://doi.org/10.5539/jel.v7n6p212>
- Anjani, D., Suciati, S., & Maridi, M. (2018). The effectiveness of inquiry-based learning module to improve the cognitive learning outcomes. *Proceedings of the International Conference on Mathematics, Science, and Education*, 17, 28. <https://doi.org/10.2991/icomse-17.2018.28>
- Azzahrah, A., Budiman, I., Haryanti, Y., & Mahpudin, M. (2022). Development of android application learning media using iSpring Suite 9 to increase student learning motivation. *Eduhumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 14(2), 121-126. <https://doi.org/10.17509/eh.v14i2.41994>
- Cheung, L. (2016). Using the ADDIE model of instructional design to teach chest radiograph interpretation. *Journal of Biomedical Education*, 2016, 1-6. <https://doi.org/10.1155/2016/9502572>
- Devrilmez, E., Dervent, F., Ward, P., & İnce, M. (2018). A test of common content knowledge for gymnastics: A Rasch analysis. *European Physical Education Review*, 25(2), 512-523. <https://doi.org/10.1177/1356336x17751232>
- Dongoran, P. (2023). Development of character education-based modules to improve student learning outcomes on ecosystem material. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 24(1), 373-383. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v24i1.pp373-3833>
- Halimah, S., Izzati, N., & Wahid, S. (2022). Development of probing-prompting learning model assisted by mathematics learning module to improve students' motivation and mathematics learning outcomes. *Journal of General Education and Humanities*, 1(3), 107-116. <https://doi.org/10.58421/gehu.v1i3.26>
- Indrayogi, I., Nurhayati, M., & Fauzi, R. (2022). Project-based learning model to improve student's hands and feet motor skills in rhythmic gymnastics. *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 9(3), 240-245. <https://doi.org/10.17977/um031v9i32022p240>
- Karisman, V., Asmawi, M., Samsudin, S., & Dlis, F. (2021). Developing model of games to improve students' fundamental movement skills. *Proceedings of the 5th International Conference on Advances in Social Science and Humanities Research*, 3, 103-109. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.210130.017>
- Kurniawan, A. (2020). Effectiveness of interactive multimedia-based learning with basic skills ability towards conventional gymnastics. *Proceedings of the 1st International Conference on Social Science, Education and Humanities*, 1, 75-80. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.201107.003>
- Köpsén, S. (2014). How vocational teachers describe their vocational teacher identity. *Journal of Vocational Education and Training*, 66(2), 194-211. <https://doi.org/10.1080/13636820.2014.894554>
- Madrideo, J. (2023). Dressmaking module as supplementary instructional material for K to 12 technology and livelihood education: An assessment. *International Journal of Scientific and Management Research*, 6(5), 259-279. <https://doi.org/10.37502/ijsmr.2023.6513>

- Ou, J. (2023). Evaluation of project-based teaching quality based on SBM-DEA. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 18(14), 138-149. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i14.40395>
- Rienties, B., Toetenel, L., & Bryan, A. (2015). "Scaling up" learning design. *Proceedings of the 2015 ACM Conference on Learning at Scale*, 315-319. <https://doi.org/10.1145/2723576.2723600>
- Shrestha, S. (2023). Integration of gamified elements and learning style data in online learning system. *Journal of Educational Technology Systems*, 52(2), 227-244. <https://doi.org/10.1177/00472395231202004>
- Widayanti, I. (2023). Developing STEM-based Powtoon animation videos to enhance critical thinking skills in elementary school students. *Journal of Integrated Elementary Education*, 3(2), 98-108. <https://doi.org/10.21580/jieed.v3i2.17483>
- Mustafa, P. S., & Dwiyogo, W. D. (2020). Kurikulum Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan di Indonesia Abad 21. *JARTIKA Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 3(2), 422-438. <https://doi.org/10.36765/jartika.v3i2.268>
- Prasetyo, Tri Agung & Muhafid, E. A. (2022). Profil keterampilan gerak guling depan (senam lantai) siswa. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 3(1), 45-54. <https://doi.org/10.55081/joki.v3i1.776>
- Pratiwi, E., & Asri, N. (2020). Dasar-dasar pendidikan jasmani untuk guru sekolah dasar. *Riyadhoh: Jurnal Pendidikan Olahraga*. Retrieved from <http://eprints.uniska-bjm.ac.id/5823/1/B5DASAR> PENDIDIKAN JASMANI GURU SD-1.pdf
- Sari, Y. I., Sumarmi, Utomo, D. H., & Astina, I. K. (2021). The effect of Problem Based Learning on problem-solving and scientific writing skills. *International Journal of Instruction*, 14(2), 452-463. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.1422a>
- Syah, H., Irmansyah, J., Hulfian, L., & Lubis, M. R. (2022). Hybrid learning space as an alternative for physical education learning post-COVID-19 pandemic. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 10(5), 1047-1059. <https://doi.org/10.13189/saj.2022.100523>
- Taqwim, R. I., Winarno, M. E., & Roesdiyanto, R. (2020). Pelaksanaan pembelajaran pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan (Doctoral dissertation, State University of Malang). Retrieved from <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i3.13303>
- Utama, K. H., & Kristin, F. (2020). Meta-analysis pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1460-1467. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.482>
- Zidan, M., Islami, S., & Kurniawan, F. (2023). The influence of the direct instruction learning model on the learning outcomes of basic floor gymnastics techniques at SMAN 1 Klari. *Proceedings of the International Journal of Research in Education*, 9(25), 587-594. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10432750>