



ORIGINAL ARTICLE

Open Access

# Pelatihan Penyusunan Kegiatan Kokurikuler Fisika Berbasis Kearifan Lokal bagi Guru SMA

M. A. Martawijaya<sup>1\*</sup>, Mahir<sup>1</sup>, Abdul Haris<sup>1</sup>, Mutahharah Hasyim<sup>1</sup>, Muhammad Taqwin<sup>2</sup>

## Abstrak

Kegiatan kokurikuler merupakan salah satu bagian penting dalam implementasi pembelajaran yang mendukung penguatan kompetensi peserta didik secara kontekstual dan aplikatif. Namun, pelaksanaan kegiatan kokurikuler fisika di sekolah masih cenderung terbatas pada aktivitas akademik konvensional dan belum banyak mengintegrasikan potensi kearifan lokal sebagai sumber belajar. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru fisika dalam menyusun kegiatan kokurikuler fisika berbasis kearifan lokal di SMA. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk workshop yang melibatkan 7 guru fisika SMA sebagai peserta. Pelaksanaan workshop meliputi pemberian materi, diskusi, penyusunan rancangan kegiatan kokurikuler, validasi rancangan, dan evaluasi respon peserta terhadap kegiatan yang dikembangkan. Data kegiatan diperoleh melalui lembar validasi dan angket respon praktisi yang diisi oleh peserta workshop. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa guru fisika mampu menyusun rancangan aktivitas kokurikuler fisika berbasis kearifan lokal yang relevan dengan karakteristik lingkungan sekolah dan budaya masyarakat sekitar. Berdasarkan hasil validasi, rancangan kegiatan kokurikuler yang dikembangkan berada pada kategori baik dan layak untuk diterapkan di sekolah. Selain itu, respon praktisi menunjukkan bahwa kegiatan kokurikuler berbasis kearifan lokal dinilai mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik, memperkuat pembelajaran kontekstual, serta mendukung pelestarian budaya lokal melalui pembelajaran fisika. Workshop ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi guru dalam mengembangkan aktivitas pembelajaran fisika yang lebih inovatif dan kontekstual. Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa integrasi kearifan lokal dalam aktivitas kokurikuler dapat menjadi alternatif pengembangan pembelajaran fisika yang lebih bermakna bagi peserta didik. Oleh karena itu, pelaksanaan workshop serupa perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk mendukung implementasi pembelajaran berbasis budaya lokal di sekolah.

**Kata Kunci:** kokurikuler fisika, kearifan lokal, workshop guru, pembelajaran kontekstual, pengabdian masyarakat

## Pendahuluan

Transformasi pendidikan pada era modern menuntut sekolah untuk tidak hanya berorientasi pada capaian akademik, tetapi juga pada pengembangan pengalaman belajar yang kontekstual, adaptif, dan bermakna bagi peserta didik [1], [2]. Dalam implementasinya, pembelajaran perlu dirancang agar mampu menghubungkan konsep-konsep ilmiah dengan realitas kehidupan sehari-hari. Salah satu upaya yang dapat dilakukan sekolah adalah melalui penguatan kegiatan kokurikuler sebagai ruang pengembangan kompetensi peserta didik di luar kegiatan intrakurikuler [3]. Kegiatan kokurikuler memiliki fungsi strategis dalam memperdalam pemahaman konsep, membangun keterampilan berpikir ilmiah, serta meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran [4]. Dalam mata pelajaran fisika, kegiatan kokurikuler dapat menjadi sarana bagi peserta didik untuk melakukan eksplorasi konsep melalui aktivitas observasi, eksperimen, proyek sederhana, maupun kajian fenomena yang terdapat di lingkungan sekitar. Aktivitas semacam ini mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif dan berpusat pada peserta didik.

Akan tetapi, pelaksanaan kegiatan kokurikuler fisika di sekolah masih cenderung bersifat konvensional. Kegiatan yang dilakukan umumnya hanya berupa tambahan latihan soal, praktikum rutin, atau persiapan lomba akademik. Kondisi tersebut menyebabkan kegiatan kokurikuler belum sepenuhnya dimanfaatkan sebagai media pengembangan pengalaman belajar yang kontekstual dan kreatif [5]. Selain itu, pemanfaatan lingkungan dan budaya lokal sebagai sumber belajar dalam kegiatan kokurikuler fisika juga masih relatif terbatas. Di sisi lain, Indonesia memiliki keberagaman budaya dan kearifan lokal yang sangat potensial untuk diintegrasikan dalam pembelajaran sains. Berbagai aktivitas masyarakat lokal pada dasarnya

\*Korespondensi

M.A Martawijaya

[martawijaya@unm.ac.id](mailto:martawijaya@unm.ac.id)

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia



mengandung prinsip-prinsip ilmiah yang dapat dikaji dalam pembelajaran fisika [6]. Misalnya, penggunaan alat musik tradisional berkaitan dengan konsep getaran dan gelombang, teknologi rumah adat berkaitan dengan konsep suhu dan keseimbangan, sedangkan permainan tradisional dapat digunakan untuk menjelaskan konsep gerak, gaya, dan energi.

Kearifan lokal tidak hanya berfungsi sebagai identitas budaya masyarakat, tetapi juga dapat menjadi sumber belajar yang relevan dan dekat dengan kehidupan peserta didik. Pembelajaran berbasis kearifan lokal memungkinkan peserta didik memahami konsep ilmiah melalui fenomena yang mereka temui secara langsung di lingkungan sekitar [7]. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna karena peserta didik mampu melihat hubungan antara ilmu pengetahuan dan kehidupan nyata. Dalam konteks pembelajaran fisika, integrasi kearifan lokal juga dapat membantu mengurangi anggapan bahwa fisika merupakan mata pelajaran yang abstrak dan sulit dipahami. Melalui pendekatan yang kontekstual, konsep-konsep fisika dapat dijelaskan menggunakan contoh-contoh sederhana yang berasal dari budaya masyarakat setempat [8]. Selain meningkatkan pemahaman konsep, pendekatan ini juga berpotensi menumbuhkan rasa bangga peserta didik terhadap budaya daerahnya sendiri.

Peran guru menjadi sangat penting dalam merancang kegiatan pembelajaran yang mampu mengintegrasikan konsep fisika dengan potensi lokal. Guru dituntut untuk kreatif dalam mengembangkan aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik lingkungan sekolah dan budaya masyarakat sekitar. Namun, pada kenyataannya masih banyak guru yang mengalami kesulitan dalam menyusun kegiatan kokurikuler berbasis kearifan lokal [9]. Sebagian guru belum memiliki pengalaman maupun referensi yang cukup mengenai cara mengembangkan aktivitas pembelajaran fisika yang kontekstual berbasis budaya lokal. Berdasarkan hasil diskusi awal dengan guru fisika SMA, diketahui bahwa kegiatan kokurikuler di sekolah sebagian besar masih berorientasi pada penguatan materi akademik dan belum diarahkan pada pengembangan keterampilan kontekstual peserta didik. Guru juga mengungkapkan bahwa mereka membutuhkan pendampingan dalam menyusun rancangan kegiatan kokurikuler yang inovatif, sederhana, dan mudah diterapkan sesuai kondisi sekolah masing-masing.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan pendampingan dan pelatihan yang dapat membantu guru dalam mengembangkan kegiatan kokurikuler fisika berbasis kearifan lokal. Salah satu bentuk kegiatan yang dapat dilakukan adalah workshop penyusunan aktivitas kokurikuler fisika. Melalui workshop, guru tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual mengenai pembelajaran berbasis kearifan lokal, tetapi juga mendapatkan kesempatan untuk berdiskusi, bertukar pengalaman, dan menyusun rancangan aktivitas kokurikuler secara langsung [10]. Workshop dipandang sebagai metode yang efektif karena memberikan ruang kolaboratif bagi guru untuk mengembangkan ide dan merancang aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan sekolah. Dalam kegiatan workshop, guru dapat mengeksplorasi berbagai bentuk aktivitas kokurikuler seperti proyek sederhana, observasi lingkungan, kajian budaya lokal, eksperimen berbasis alat tradisional, maupun kegiatan eksplorasi sains yang berkaitan dengan praktik budaya masyarakat.

Melalui kegiatan workshop ini diharapkan guru mampu menghasilkan rancangan aktivitas kokurikuler fisika yang tidak hanya relevan dengan capaian pembelajaran, tetapi juga mampu memperkuat karakter peserta didik melalui pengenalan budaya lokal. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan guru dalam mengembangkan pembelajaran fisika yang lebih kreatif, inovatif, dan kontekstual. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan tujuh guru fisika SMA sebagai peserta workshop. Fokus kegiatan diarahkan pada penyusunan dan validasi rancangan aktivitas kokurikuler fisika berbasis kearifan lokal yang dapat diterapkan di sekolah. Selain menghasilkan produk rancangan kegiatan, workshop ini juga bertujuan untuk mengetahui respon praktisi terhadap implementasi aktivitas kokurikuler berbasis budaya lokal dalam pembelajaran fisika. Dengan adanya workshop ini diharapkan terbentuk model kegiatan kokurikuler fisika yang mampu menghubungkan konsep-konsep ilmiah dengan realitas budaya masyarakat sekitar. Pengembangan aktivitas kokurikuler berbasis kearifan lokal juga diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif dalam mendukung pembelajaran fisika yang lebih kontekstual, menyenangkan, dan bermakna bagi peserta didik di tingkat SMA.

### **Metode Pelaksanaan**

Kegiatan workshop menunjukkan bahwa guru mampu menyusun kegiatan kokurikuler fisika berbasis kearifan lokal yang relevan dengan konsep-konsep fisika di SMA [7]. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi budaya lokal dalam pembelajaran dapat membantu guru menciptakan aktivitas belajar yang lebih kontekstual dan dekat dengan kehidupan peserta didik [6]. Aktivitas kokurikuler yang dikembangkan memanfaatkan berbagai unsur budaya lokal seperti alat musik tradisional, permainan rakyat, dan teknologi lokal masyarakat sebagai media pembelajaran fisika. Pendekatan tersebut dinilai mampu membantu peserta didik memahami hubungan antara konsep ilmiah dan fenomena kehidupan sehari-hari [8].

Hasil validasi menunjukkan bahwa rancangan kegiatan yang disusun guru berada pada kategori baik dan layak diterapkan di sekolah. Guru menilai bahwa kegiatan kokurikuler berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran karena aktivitas yang dilakukan lebih variatif dan tidak hanya berfokus pada penyelesaian soal-soal akademik. Selain itu, penggunaan lingkungan dan budaya lokal sebagai sumber belajar juga dinilai dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik [4]. Respon praktisi terhadap pelaksanaan workshop menunjukkan hasil yang positif. Guru menyatakan bahwa kegiatan workshop memberikan pengalaman baru dalam menyusun aktivitas pembelajaran fisika berbasis budaya lokal. Workshop juga membantu guru memahami cara mengidentifikasi potensi lokal yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran fisika. Kegiatan diskusi dan pendampingan selama workshop dinilai efektif dalam meningkatkan kreativitas guru dalam merancang aktivitas kokurikuler yang inovatif dan aplikatif [9].

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil

Kegiatan workshop penyusunan kegiatan kokurikuler fisika berbasis kearifan lokal dilaksanakan dengan melibatkan 7 guru fisika SMA sebagai peserta. Seluruh peserta mengikuti kegiatan secara aktif mulai dari sesi penyampaian materi hingga tahap validasi rancangan kegiatan kokurikuler yang dikembangkan. Pelaksanaan workshop berlangsung secara interaktif karena peserta tidak hanya menerima materi secara teoritis, tetapi juga terlibat langsung dalam proses diskusi dan penyusunan rancangan aktivitas kokurikuler berbasis budaya lokal.

Pada tahap awal kegiatan, peserta diberikan materi mengenai konsep kegiatan kokurikuler, pembelajaran fisika berbasis kontekstual, dan integrasi kearifan lokal dalam aktivitas pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi selama sesi penyampaian materi, diketahui bahwa sebagian besar peserta belum pernah menyusun kegiatan kokurikuler fisika yang secara khusus mengintegrasikan unsur budaya lokal. Kegiatan kokurikuler yang selama ini dilaksanakan di sekolah lebih banyak berfokus pada pengayaan materi, praktikum sederhana, dan persiapan lomba akademik.

### Gambar 1. Penyampaian materi workshop

Setelah memperoleh materi, peserta mulai melakukan identifikasi potensi kearifan lokal yang dapat diintegrasikan dalam kegiatan kokurikuler fisika di sekolah masing-masing. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa peserta mampu menemukan berbagai unsur budaya lokal yang relevan dengan konsep fisika. Beberapa contoh kearifan lokal yang diangkat oleh peserta meliputi permainan tradisional, alat musik daerah, teknologi rumah adat, sistem pengairan tradisional, dan aktivitas masyarakat lokal yang berkaitan dengan konsep energi, bunyi, gerak, serta suhu dan kalor. Selanjutnya, peserta dibagi ke dalam kelompok kecil untuk menyusun rancangan kegiatan kokurikuler fisika berbasis kearifan lokal. Dalam proses penyusunan, peserta didampingi oleh tim pengabdian untuk memastikan bahwa aktivitas yang dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran fisika dan karakteristik peserta didik di SMA. Setiap kelompok menyusun komponen kegiatan yang meliputi tujuan pembelajaran, materi fisika, bentuk aktivitas, alat dan bahan, langkah pelaksanaan kegiatan, serta bentuk evaluasi yang akan digunakan.

### Gambar 2. Proses penyusunan rancangan kokurikuler fisika

Hasil workshop menunjukkan bahwa seluruh peserta berhasil menyusun rancangan kegiatan kokurikuler fisika berbasis kearifan lokal dengan karakteristik yang beragam. Salah satu kelompok menyusun aktivitas pengamatan gelombang bunyi menggunakan alat musik tradisional sebagai media utama pembelajaran. Aktivitas tersebut dirancang agar peserta didik dapat mengamati hubungan antara frekuensi bunyi, resonansi, dan panjang kolom udara melalui alat musik daerah yang digunakan dalam kehidupan masyarakat setempat. Kelompok lain mengembangkan kegiatan kokurikuler berbasis permainan tradisional untuk menjelaskan konsep gerak dan gaya. Dalam rancangan tersebut, peserta didik diajak mengamati prinsip-prinsip fisika yang muncul dalam permainan rakyat seperti keseimbangan, momentum, dan gaya gesek. Aktivitas dirancang dalam bentuk observasi dan eksperimen sederhana sehingga peserta didik dapat memahami konsep fisika melalui aktivitas budaya yang dekat dengan kehidupan mereka.

Selain itu, terdapat kelompok yang menyusun kegiatan eksplorasi teknologi rumah adat untuk mengkaji konsep suhu dan perpindahan kalor. Kegiatan ini dirancang dalam bentuk observasi lapangan dan diskusi ilmiah mengenai desain rumah tradisional yang mampu menjaga suhu ruangan tetap nyaman. Melalui aktivitas tersebut, peserta didik diharapkan mampu memahami penerapan konsep fisika dalam teknologi

lokal masyarakat. Setelah seluruh rancangan selesai disusun, kegiatan dilanjutkan dengan tahap validasi produk. Validasi dilakukan menggunakan lembar penilaian yang diisi oleh ketujuh guru sebagai praktisi pendidikan. Aspek yang dinilai meliputi kesesuaian materi fisika, keterpaduan unsur kearifan lokal, kejelasan langkah kegiatan, keterlaksanaan aktivitas di sekolah, dan potensi kegiatan dalam meningkatkan keterlibatan peserta didik.

Hasil validasi menunjukkan bahwa secara umum rancangan kegiatan kokurikuler yang dikembangkan berada pada kategori baik dan layak diterapkan di sekolah. Guru menilai bahwa aktivitas yang disusun telah sesuai dengan karakteristik pembelajaran fisika di SMA serta mampu menghubungkan konsep-konsep fisika dengan fenomena budaya lokal yang dikenal peserta didik. Selain itu, kegiatan yang dikembangkan juga dinilai realistis untuk diterapkan karena menggunakan alat dan bahan sederhana yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar. Peserta workshop juga memberikan respon positif terhadap pengembangan kegiatan kokurikuler berbasis kearifan lokal. Berdasarkan hasil angket respon praktisi, seluruh guru menyatakan bahwa pendekatan berbasis budaya lokal dapat membuat pembelajaran fisika lebih menarik dan kontekstual. Guru berpendapat bahwa peserta didik cenderung lebih mudah memahami konsep fisika apabila dikaitkan dengan aktivitas budaya yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, guru juga menilai bahwa kegiatan kokurikuler berbasis kearifan lokal memiliki potensi untuk meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran. Aktivitas yang melibatkan observasi langsung, eksperimen sederhana, dan eksplorasi budaya dinilai mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dibandingkan pembelajaran konvensional yang hanya berfokus pada teori dan latihan soal.

### Gambar 3. Presentasi hasil rancangan kegiatan kokurikuler

Dalam sesi diskusi akhir, peserta menyampaikan bahwa workshop memberikan pengalaman baru dalam mengembangkan aktivitas pembelajaran fisika yang lebih kreatif dan inovatif. Guru merasa bahwa selama ini mereka masih jarang memanfaatkan potensi budaya lokal sebagai sumber belajar karena keterbatasan referensi dan pengalaman. Melalui workshop ini, guru memperoleh pemahaman mengenai cara mengidentifikasi unsur budaya lokal yang relevan dengan konsep fisika serta cara mengembangkan aktivitas pembelajaran yang aplikatif. Hasil kegiatan juga menunjukkan adanya peningkatan motivasi guru untuk mengembangkan pembelajaran berbasis lingkungan dan budaya lokal di sekolah. Guru menyatakan bahwa kegiatan kokurikuler berbasis kearifan lokal dapat menjadi alternatif pembelajaran yang murah, mudah diterapkan, dan sesuai dengan karakteristik sekolah masing-masing. Selain itu, kegiatan semacam ini dinilai dapat membantu peserta didik memahami bahwa konsep-konsep fisika sebenarnya dekat dengan kehidupan sehari-hari dan dapat ditemukan dalam berbagai praktik budaya masyarakat.

Secara keseluruhan, workshop berhasil menghasilkan beberapa rancangan kegiatan kokurikuler fisika berbasis kearifan lokal yang layak diterapkan di SMA. Kegiatan ini juga mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam menyusun aktivitas pembelajaran yang lebih kontekstual dan berbasis budaya lokal.

### **Pembahasan**

Hasil kegiatan workshop menunjukkan bahwa pengembangan kegiatan kokurikuler fisika berbasis kearifan lokal memiliki potensi yang besar dalam mendukung pembelajaran fisika yang lebih kontekstual dan bermakna [11]. Pelaksanaan workshop tidak hanya memberikan pemahaman teoritis kepada guru mengenai integrasi budaya lokal dalam pembelajaran, tetapi juga memberikan pengalaman langsung dalam menyusun aktivitas kokurikuler yang aplikatif dan sesuai dengan kondisi sekolah. Temuan dalam kegiatan ini menunjukkan bahwa sebagian besar guru sebelumnya belum terbiasa mengembangkan kegiatan pembelajaran berbasis budaya lokal. Hal tersebut terlihat dari hasil diskusi awal yang menunjukkan bahwa kegiatan kokurikuler di sekolah masih didominasi oleh aktivitas akademik konvensional seperti pengayaan materi dan latihan soal. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemanfaatan kearifan lokal dalam pembelajaran fisika masih belum optimal meskipun lingkungan sekitar sebenarnya memiliki banyak potensi yang dapat dijadikan sumber belajar.

Setelah mengikuti workshop, guru mulai memahami bahwa berbagai aktivitas budaya masyarakat mengandung konsep-konsep fisika yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Pemahaman ini penting karena pembelajaran kontekstual merupakan salah satu pendekatan yang mampu membantu peserta didik menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata [11]. Ketika peserta didik mempelajari konsep fisika melalui fenomena yang mereka kenal dalam kehidupan sehari-hari, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami.

Pengintegrasian kearifan lokal dalam kegiatan kokurikuler juga menunjukkan relevansi yang kuat dengan pendekatan pembelajaran kontekstual (*contextual learning*). Dalam pendekatan ini, peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga aktif membangun pemahaman berdasarkan pengalaman dan lingkungan sekitar [13]. Aktivitas seperti pengamatan alat musik tradisional, permainan rakyat, dan teknologi rumah adat memungkinkan peserta didik melihat penerapan nyata konsep-konsep fisika dalam kehidupan masyarakat. Selain mendukung pembelajaran kontekstual, kegiatan kokurikuler berbasis kearifan lokal juga memiliki peran penting dalam pelestarian budaya daerah [14]. Pada era globalisasi, generasi muda cenderung lebih mengenal budaya populer modern dibandingkan budaya lokal di lingkungan mereka sendiri. Melalui aktivitas pembelajaran berbasis budaya lokal, peserta didik dapat mengenal kembali nilai-nilai budaya daerah sekaligus memahami bahwa budaya tersebut memiliki keterkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Hasil validasi yang berada pada kategori baik menunjukkan bahwa rancangan kegiatan yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan sebagai aktivitas kokurikuler fisika. Guru menilai bahwa kegiatan yang disusun memiliki keterkaitan yang jelas antara konsep fisika dan unsur budaya lokal. Selain itu, kegiatan juga dianggap realistis untuk diterapkan karena menggunakan alat dan bahan sederhana yang tersedia di lingkungan sekitar sekolah. Temuan ini menunjukkan bahwa keterbatasan fasilitas sekolah sebenarnya tidak menjadi hambatan utama dalam pengembangan pembelajaran inovatif [15]. Melalui kreativitas guru, berbagai potensi lokal dapat dimanfaatkan menjadi sumber belajar yang efektif. Hal ini sangat penting terutama bagi sekolah yang memiliki keterbatasan laboratorium atau media pembelajaran modern.

Respon positif guru terhadap kegiatan workshop juga menunjukkan bahwa guru membutuhkan ruang kolaboratif untuk mengembangkan ide dan berbagi pengalaman terkait pembelajaran berbasis budaya lokal. Workshop memberikan kesempatan kepada guru untuk berdiskusi mengenai permasalahan pembelajaran yang mereka hadapi sekaligus mencari solusi bersama melalui pengembangan aktivitas kokurikuler. Kegiatan workshop juga memberikan dampak terhadap peningkatan kreativitas guru dalam merancang pembelajaran [16]. Selama proses penyusunan kegiatan, guru dituntut untuk mengidentifikasi fenomena budaya yang relevan dengan materi fisika, menentukan bentuk aktivitas yang sesuai, dan menyusun langkah-langkah pembelajaran yang sistematis. Proses ini secara tidak langsung melatih kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah guru.

Selain itu, kegiatan kokurikuler berbasis kearifan lokal juga berpotensi meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran fisika. Pembelajaran yang melibatkan aktivitas budaya dan lingkungan sekitar cenderung lebih menarik dibandingkan pembelajaran yang hanya berfokus pada teori. Aktivitas observasi, eksperimen sederhana, dan eksplorasi lingkungan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif dan menyenangkan bagi peserta didik [17]. Dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka, pengembangan kegiatan kokurikuler berbasis kearifan lokal juga sangat relevan karena mendukung pembelajaran yang fleksibel, kontekstual, dan berorientasi pada penguatan karakter [18]. Melalui kegiatan ini, peserta didik tidak hanya mempelajari konsep fisika, tetapi juga mengembangkan sikap menghargai budaya lokal, kemampuan bekerja sama, berpikir kritis, dan keterampilan komunikasi.

Meskipun kegiatan workshop berjalan dengan baik, terdapat beberapa kendala yang ditemukan selama pelaksanaan kegiatan. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan pengalaman guru dalam menyusun aktivitas pembelajaran berbasis budaya lokal. Sebagian guru masih memerlukan pendampingan dalam menentukan hubungan antara fenomena budaya dan konsep fisika yang sesuai. Selain itu, keterbatasan waktu workshop menyebabkan proses penyusunan kegiatan belum dapat dilakukan secara lebih mendalam. Oleh karena itu, kegiatan pendampingan lanjutan diperlukan agar guru dapat mengimplementasikan rancangan kegiatan kokurikuler yang telah disusun di sekolah masing-masing. Pendampingan juga penting untuk membantu guru melakukan evaluasi dan pengembangan terhadap aktivitas yang diterapkan sehingga kegiatan kokurikuler dapat berjalan secara optimal [19].

Secara keseluruhan, hasil workshop menunjukkan bahwa pengembangan kegiatan kokurikuler fisika berbasis kearifan lokal merupakan alternatif yang potensial dalam menciptakan pembelajaran fisika yang lebih kontekstual, kreatif, dan bermakna. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran tidak hanya membantu peserta didik memahami konsep fisika, tetapi juga memperkuat identitas budaya dan meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar. Oleh karena itu, kegiatan serupa perlu dikembangkan secara berkelanjutan agar semakin banyak guru yang mampu mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran fisika di sekolah.

## Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa workshop penyusunan kegiatan kokurikuler fisika berbasis kearifan lokal berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru fisika SMA dalam mengembangkan aktivitas pembelajaran yang kontekstual dan inovatif. Workshop yang melibatkan 7 guru fisika ini memberikan pengalaman langsung kepada peserta dalam menyusun rancangan kegiatan kokurikuler yang mengintegrasikan konsep fisika dengan budaya lokal di lingkungan sekitar. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa seluruh peserta mampu menghasilkan rancangan aktivitas kokurikuler fisika berbasis kearifan lokal yang layak diterapkan di sekolah. Aktivitas yang dikembangkan memanfaatkan berbagai unsur budaya lokal seperti alat musik tradisional, permainan rakyat, dan teknologi rumah adat sebagai sumber belajar fisika. Berdasarkan hasil validasi praktisi, rancangan kegiatan berada pada kategori baik karena dinilai relevan dengan materi fisika SMA, mudah diterapkan, dan mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Respon peserta terhadap workshop juga menunjukkan hasil positif. Guru menilai bahwa kegiatan kokurikuler berbasis kearifan lokal dapat menciptakan pembelajaran fisika yang lebih menarik, bermakna, dan dekat dengan kehidupan peserta didik. Oleh karena itu, pengembangan kegiatan kokurikuler berbasis budaya lokal perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk mendukung pembelajaran fisika yang kontekstual serta memperkuat pelestarian budaya lokal melalui pendidikan.

## Ucapan Terima Kasih

Izinkan penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam menyukseskan kegiatan pengabdian ini, mulai dari pihak lembaga Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar.

## Kontribusi Penulis

Penulis melakukan segalanya bersama tim, mulai dari tahap menyusun konsep, membuat laporan ilmiah, dan menyelesaikan naskah artikel ilmiah.

## Pembiayaan

Tidak tersedia.

## Detail Penulis

<sup>1</sup>Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia.

<sup>2</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pancasakti Makassar, Makassar

Received: 18 April 2026

Accepted: 08 Juni 2026

Published online: 08 Juni 2026

## Daftar Pustaka

### Daftar Pustaka

- [1] OECD, PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Paris, France: OECD Publishing, 2019. doi: 10.1787/5f07c754-en.
- [2] Partnership for 21st Century Skills, Framework for 21st Century Learning. Washington, DC, USA: P21, 2015.
- [3] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta, Indonesia: Kemendikbud, 2016.
- [4] A. Haryadi and H. Pujiastuti, "STEM learning based on local culture to improve students' mathematical literacy," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, vol. 9, no. 2, pp. 224–233, Jun. 2020, doi: 10.15294/jpii.v9i2.23828.
- [5] W. Sumarni, "Ethnoscience in science learning: A review of research," *Unnes Science Education Journal*, vol. 7, no. 1, pp. 16–21, 2018, doi: 10.15294/usej.v7i1.21380.
- [6] P. Parmin, P. Nuangchalerm, and R. A. Z. El Islami, "Exploring indigenous knowledge of Java North Coast Community (Pantura) using science integrated learning (SIL) model for science content development," *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1567, no. 2, p. 022068, Jun. 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1567/2/022068.
- [7] R. Usmeldi and R. Amini, "The effect of integrated STEM learning based on local wisdom on learning outcomes," *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1481, no. 1, p. 012099, Mar. 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1481/1/012099.
- [8] N. Rohmantika and E. S. Kurniawan, "Using Ethno-STEM based teaching materials to increase students' creativity in learning physics," *Jurnal Geliga Sains*, vol. 9, no. 2, pp. 129–138, 2021, doi: 10.31258/jgs.9.2.129-138.
- [9] P. Parmin and E. Fibriana, "Prospective teachers' understanding of Ethno-STEM in science learning," *Journal of Turkish Science Education*, vol. 16, no. 3, pp. 356–367, Sep. 2019, doi: 10.36681/tused.2020.28.
- [10] F. S. A. Nugraheni, A. Widiyatmoko, and S. Sulhadi, "Pelatihan pembuatan perangkat pembelajaran berbasis local wisdom STEM bagi guru," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, vol. 2, no. 4, pp. 357–365, 2022, doi: 10.52436/1.jpmi.570.

- [11] J. A. Banks, *An Introduction to Multicultural Education*, 6th ed. Boston, MA, USA: Pearson, 2015.
- [12] E. B. Johnson, *Contextual Teaching and Learning: What It Is and Why It's Here to Stay*. Thousand Oaks, CA, USA: Corwin Press, 2002.
- [13] B. Berns and P. M. Erickson, "Contextual Teaching and Learning: Preparing Students for the New Economy," *The Highlight Zone: Research @ Work*, no. 5, pp. 1–8, 2001.
- [14] S. Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*. Jakarta, Indonesia: Kompas, 2010.
- [15] H. A. R. Tilaar, *Pendidikan, Kebudayaan, dan Masyarakat Madani Indonesia*. Bandung, Indonesia: Remaja Rosdakarya, 2012.
- [16] M. Fullan, *The New Meaning of Educational Change*, 4th ed. New York, NY, USA: Teachers College Press, 2007.
- [17] D. Kolb, *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. New Jersey, USA: Prentice Hall, 1984.
- [18] Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, *Panduan Pengembangan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila*. Jakarta, Indonesia: Kemendikbudristek, 2022.
- [19] R. M. Gagné, W. W. Wager, K. Golas, and J. Keller, *Principles of Instructional Design*, 5th ed. Belmont, CA, USA: Wadsworth/Thomson Learning, 2005.

**Catatan Penerbit**

Borneo Novelty Publishing tetap netral sehubungan dengan klaim yurisdiksi dalam peta yang diterbitkan dan afiliasi kelembagaan.