

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era digital yang berkembang pesat saat ini, teknologi telah merambah ke berbagai lini kehidupan manusia, tidak terkecuali pada sektor pendidikan. Pendidikan sendiri memegang peranan penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia, yang akan menentukan keberlangsungan hidupnya di masa depan, karena melalui pendidikan setiap individu dapat memperoleh kesempatan belajar dalam berbagai hal (Hikmah et al., 2023). Selaras dengan UU Nomor 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional, proses pendidikan diartikan sebagai tindakan sadar dan terencana demi mewujudkan suasana serta kegiatan pembelajaran yang kondusif agar siswa mampu menggali potensi dirinya secara aktif. Melalui proses ini, siswa diharapkan dapat menumbuhkan kecerdasan, pengendalian diri, akhlak mulia, spiritualitas keagamaan, nilai-nilai moral yang luhur, serta keterampilan yang esensial bagi dirinya sendiri maupun lingkungan masyarakat, bangsa, dan negara.

Data hasil pengukuran oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA) menunjukkan, kualitas hasil belajar di Indonesia tergolong relatif rendah. Selain itu, data PISA juga mengindikasikan bahwa peningkatan mutu pendidikan di Indonesia selama 20 tahun terakhir masih tergolong minim (Aditomo et al., 2024). Untuk mengatasi hal tersebut pemerintah Indonesia melakukan pembaruan kurikulum dari kurikulum 2013 ke kurikulum merdeka sebagai upaya dalam peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Menurut Maemunah (2024) pergantian kurikulum merupakan salah satu tantangan yang harus dihadapi oleh

pendidik dalam proses pembelajaran. Mereka tidak hanya harus mematuhi kebijakan baru, tetapi juga harus memahami kurikulum.

Sebagai inovasi pendidikan di Indonesia, Kurikulum Merdeka dirancang untuk mendukung pengembangan kemampuan serta minat belajar peserta didik melalui penerapan prinsip pembelajaran berpusat sepenuhnya pada peserta didik yang dikenal dengan merdeka belajar (Susanti et al., 2024). Dengan Kurikulum Merdeka, sekolah dan pendidik diberikan keleluasaan untuk mengatur materi pembelajaran agar sesuai dengan kebutuhan masing-masing peserta didik, sehingga memicu kreativitas, inovasi, dan kemandirian peserta didik. Kurikulum ini mendorong pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar melalui pengalaman praktis, kreatifitas, kolaborasi, dan literasi digital (Farid et al., 2024). Dalam menghadapi tantangan ini, pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan menjadi semakin mendesak, karena penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan membuka peluang signifikan bagi pengembangan media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik.

Media pembelajaran mencakup semua alat yang berfungsi untuk menyalurkan informasi kepada peserta didik, sehingga dapat merangsang pemikiran, emosi, dan fokus mereka. Penerapan media yang sesuai akan membantu proses belajar menjadi lebih optimal sekaligus meningkatkan minat dan motivasi belajar (Hikmah et al., 2023).

Berdasarkan kegiatan observasi yang dilaksanakan peneliti pada tanggal 13 Oktober 2025 di SMA Negeri 2 Sampang, diikuti wawancara terhadap bapak Drs.Eko Yulianto sebagai guru fisika kelas XI, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran fisika masih mengandalkan buku dan alat peraga manual sebagai

media pembelajaran utama. Media tersebut digunakan karena dianggap praktis dan informatif. Namun, karakteristik materi momentum dan impuls yang memerlukan pemahaman tentang perubahan kecepatan dan gaya sering kali memerlukan media yang dapat menampilkan ilustrasi gerak secara lebih interaktif.

Selain itu, narasumber juga menyampaikan bahwa pemanfaatan media digital dalam pembelajaran masih sangat minim, meskipun peserta didik memiliki akses yang cukup mudah terhadap perangkat android. Situasi ini menunjukkan bahwa potensi pemanfaatan media digital belum dimaksimalkan sebagai pendukung pembelajaran, terutama untuk membantu peserta didik dalam perhitungan nilai pada rumus momentum dan impuls.

Pendapat ini sejalan dengan Rozi & Kristari (2020) yang menyatakan bahwa minimnya pemanfaatan media belajar di kelas cenderung memicu suasana pembelajaran yang monoton, menjemukan, dan akhirnya berdampak buruk bagi performa akademis siswa. Media pembelajaran yang baik tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan motivasi serta kemandirian belajar peserta didik, tetapi juga berperan penting dalam mengatasi kejenuhan selama proses pembelajaran di kelas (Erfan et al., 2020).

Fisika adalah cabang ilmu yang mempelajari berbagai fenomena alam dan berusaha menjelaskan penyebabnya dengan cara mengamati, mengukur dan membuat penjelasan logis. Menurut Vera Pingkan & Fajar Saputri, (2021) umumnya, pembelajaran fisika dilaksanakan secara menarik dan menyenangkan, karena ilmu ini mempelajari beragam gejala alam yang ada di lingkungan peserta didik. Dengan mengintegrasikan kearifan lokal atau budaya setempat ke dalam desain media pembelajaran, konsep fisika dapat disampaikan secara mudah melalui

ilustrasi visual. Pola ini tidak hanya membantu siswa memahami prinsip fisika secara mendalam, tapi juga mendekatkan mereka dengan identitas budayanya.

Menurut Annisha, (2024) secara konseptual kearifan lokal merupakan bagian tak terpisahkan dari kebudayaan yang mencakup seluruh aspek pengetahuan, nilai, dan praktik yang dipelajari, dijaga, dan diturunkan secara turun temurun antar-generasi dalam suatu komunitas masyarakat. Kearifan lokal terwujud dalam cerita rakyat, seni tradisional, permainan daerah, upacara adat, dan praktik sosial, yang semuanya mengandung nilai-nilai moral, etika, dan kebijaksanaan. Dalam konteks pendidikan, kearifan lokal memiliki peran strategis sebagai sumber nilai-nilai untuk membentuk karakter siswa (Setiawaty et al., 2025).

Menghidupkan kembali nilai-nilai kearifan lokal melalui jalur pendidikan menjadi penting dalam konteks globalisasi yang dapat mengancam eksistensi budaya lokal. Pendidikan yang mengacu pada kearifan lokal menggabungkan nilai-nilai budaya dan tradisi setempat ke dalam proses belajar, sehingga peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan akademik, tetapi juga belajar menghargai dan memahami warisan budaya mereka (Ajilah, 2025). Melalui kolaborasi kearifan lokal, media pembelajaran dapat menjadi lebih kontekstual serta adaptif dengan keseharian siswa, sekaligus berpeluang besar memicu gairah belajar lewat pemanfaatan aset budaya yang autentik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Vera Pingkan & Fajar Saputri, (2021), mengembangkan media pembelajaran fisika berbasis android dengan mengintegrasikan kearifan lokal untuk peserta didik kelas X SMA Negeri 09 Pontianak. Media ini dikembangkan menggunakan model 4D dan dinilai sangat layak dari aspek isi, media, tampilan, dan pemrograman, dengan presentase

kelayakan sekitar 82-87%. Respon peserta didik terhadap media ini juga sangat positif, dengan skor rata-rata 76% (kategori baik), yang mengindikasikan bahwa media tersebut menarik, memotivasi, dan membantu pemahaman materi fisika.

Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Damayanti et al., (2023) merupakan pengembangan aplikasi pembelajaran interaktif fisika berbasis android yang terintegrasi dengan kearifan lokal tari Salai Jin untuk peserta didik SMA di Maluku Utara. Produk dikembangkan menggunakan modul ASSURE dan divalidasi oleh ahli media, ahli materi, serta praktisi pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi tersebut dinilai menarik, mudah digunakan, dan efektif membantu peserta didik memahami konsep kinematika yang terintegrasi dengan nilai budaya daerah. Selain itu, penilaian kelayakan sebagai media pembelajaran fisika, dengan persentase kelayakan mencapai rata-rata 88% (kategori sangat layak). Respon peserta didik pada uji coba kelas kecil dan besar juga sangat positif dengan skor 86%, sementara uji efektivitas menunjukkan ketuntasan belajar 84%.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis android yang terintegrasi dengan kearifan lokal, mengingat hampir seluruh peserta didik memiliki akses *smartphone*, sehingga memudahkan penggunaan media ini di ruang kelas. Media ini dirancang untuk membantu peserta didik memahami konsep momentum dan impuls, serta memudahkan mereka dalam melakukan perhitungan dengan rumus. Melalui pendekatan interaktif yang berlandaskan pada kearifan lokal, diharapkan peserta didik dapat lebih mudah menghubungkan teori dengan kehidupan sehari-hari, sekaligus meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik melalui cara yang lebih menyenangkan dan efektif. Maka dari itu peneliti mengangkat judul

“Pengembangan Media Pembelajaran Bermuatan Kearifan Lokal Berbasis Android Pada Materi Momentum dan Impuls”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran bermuatan kearifan lokal berbasis android pada materi momentum dan impuls?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran bermuatan kearifan lokal berbasis android pada materi momentum dan impuls?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran bermuatan kearifan lokal berbasis android pada materi momentum dan impuls?

1.3 Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan pengembangan media pembelajaran bermuatan kearifan lokal berbasis android pada materi momentum dan impuls.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran bermuatan kearifan lokal berbasis android pada materi momentum dan impuls.
3. Mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran bermuatan kearifan lokal berbasis android pada materi momentum dan impuls.

1.4 Spesifikasi Produk

Luaran akhir dari penelitian pengembangan ini berupa media pembelajaran digital berbasis sistem operasi Android yang dirancang khusus untuk memfasilitasi proses pembelajaran fisika, khususnya pada pembahasan konsep momentum dan

impuls bagi siswa kelas XI SMA. Karakteristik dan spesifikasi teknis dari produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini memuat materi fisika yang mengintegrasikan unsur kearifan lokal pada pokok bahasan momentum dan impuls
2. Format akhir dari produk ini dikemas dalam bentuk aplikasi mobile dengan format instalasi (.apk) untuk perangkat Android
3. Terintegrasi kearifan lokal dengan animasi yang menggambarkan contoh nyata materi momentum dan impuls serta perhitungan rumus

1.5 Batasan penelitian Pengembangan

Batasan penelitian yang dikembangkan sebagai berikut:

1. Ruang lingkup materi pembelajaran dibatasi hanya pada materi fisika SMA kelas XI, yaitu momentum dan impuls
2. Perangkat keras berbasis Android yang digunakan untuk menjalankan aplikasi ini minimal memiliki sistem operasi versi 5.1 (Lollipop) agar dapat berfungsi secara optimal
3. Subjek pengguna serta uji coba implementasi produk bermuatan kearifan lokal ini hanya melibatkan peserta didik jenjang SMA di kelas XI.

1.6 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Berdasarkan deskripsi latar belakang, penulis harap mampu memberikan kontribusi positif bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi peserta didik
 - a. Peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep pembelajaran materi seputar momentum dan impuls melalui visualisasi yang terintegrasi dengan kearifan lokal.

- b. Peserta didik dapat menjadikan media pembelajaran sebagai alternatif pemanfaatan media
 - c. Peserta didik dapat meningkatkan semangat belajar.
2. Bagi guru
- a. Memudahkan guru dalam menyampaikan materi momentum dan impuls melalui pemanfaatan media pembelajaran.
 - b. Guru dapat meningkatkan interaktivitas dan partisipasi peserta didik dalam proses belajar-mengajar.
 - c. Guru dapat mengevaluasi pemahaman peserta didik secara lebih efektif melalui fitur kuis
3. Bagi peneliti
- a. Menambah pemahaman mendalam tentang konsep momentum dan impuls serta cara mengemasnya menjadi media pembelajaran berbasis Android
 - b. Meningkatkan kemampuan dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran, terutama yang memadukan unsur kearifan lokal dengan teknologi digital.
 - c. Menjadi referensi tambahan untuk penelitian berikutnya

1.7 Definisi Istilah

Untuk menghindari bias atau salah penafsiran terhadap istilah-istilah utama dalam penelitian ini, berikut adalah penegasan istilah yang digunakan:

- a. Metode penelitian pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat

menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013).

b. Media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan pembawa pesan atau informasi yang diperuntukkan bagi pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran juga merupakan jembatan berpikir dan bertindak bagi siswa serta sebagai sarana untuk mencapai tujuan pembelajaran (Shoffa et al., 2021:2)

c. Momentum dan impuls

Momentum dan Impuls merupakan besaran-besaran dalam fisika yang muncul akibat benda bergerak dan berinteraksi (bertumbukan) dengan benda lain. Besaran-besaran tersebut akan mempengaruhi sifat dan karakteristik suatu benda, dan dengan pengetahuan ini akan mampu menjawab permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan mampu dimanfaatkan untuk kemaslahatan umat manusia (Setyawan, 2020).

a. Android

Android merupakan suatu sistem operasi berbasis kernel Linux yang bersifat terbuka (*open-source*), yang secara khusus dioptimalkan untuk perangkat digital berlayar sentuh seperti *smartphone* maupun komputer tablet (Nurhalimah et al., 2024)

b. Kearifan lokal

Menurut Annisha, (2024) Secara konseptual, kearifan lokal adalah bagian utuh dari kebudayaan yang terus dipelajari, dijaga, dan diwariskan secara turun-temurun.

Wujudnya beragam, mulai dari cerita rakyat, seni tradisional, permainan daerah, ritual adat, hingga tradisi sosial yang sarat akan nilai moral, etika, dan kebijaksanaan. Dalam ranah pendidikan, kearifan lokal berfungsi strategis sebagai fondasi nilai dan panduan untuk membangun karakter siswa (Setiawaty et al., 2025).