

## PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR

Muhammad Hasby<sup>1</sup>, Hamsi Mansur<sup>2</sup>, Agus Hadi Utama<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Universitas Lambung Mangkurat

hasby33333@gmail.com<sup>1</sup>, hamsi.mansur@ulm.ac.id<sup>2</sup>, agus.utama@ulm.ac.id<sup>3</sup>

### Abstrak

Mobile Learning merupakan pembelajaran menggunakan perangkat teknologi genggam bergerak yang lekat dengan kehidupan sehari-hari. Mobile learning dapat memfasilitasi pembelajaran jarak jauh dan mendorong pengalaman belajar mandiri karena dapat menyajikan materi pembelajaran kapan-pun dan dimana-pun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan dan kelayakan mobile learning berbasis android pada mata pelajaran IPA di kelas VII. Metode penelitian menggunakan Research and Development (R&D) dan menerapkan model 4-D. Model 4 D terdiri dari empat tahapan yaitu: tahap penerjemahan (define), tahap perencanaan (design), pengembangan (develop), dan penyebarluasan (disseminate). Uji Kelayakan mobile learning dinilai oleh dua validator ahli media dan dua validator ahli materi serta respon dari 20 orang peserta didik. Hasil penelitian pada tahap pengembangan oleh ahli materi dan ahli media termasuk dalam kategori sangat layak, serta respon peserta didik dalam kategori layak. Kemudian mobile learning berbasis android di ujicobakan kepada 10 orang peserta didik untuk meningkatkan minat belajar dan menghasilkan rata-rata N-Gain dengan nilai 0,35 yang dikategorikan dalam peningkatan sedang. Sehingga mobile learning berbasis android yang telah dikembangkan layak digunakan pada mata pelajaran IPA serta dapat meningkatkan minat belajar peserta didik pada kategori sedang. Peneliti merekomendasikan agar mobile learning berbasis android yang berhasil dikembangkan dapat dilanjutkan dengan menambah variasi media seperti video pembelajaran dan bagi pendidik serta peserta didik peneliti menyarankan agar media yang telah dikembangkan dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya dalam membantu melaksanakan proses pembelajaran.

**Kata Kunci:** Mobile Learning, Uji Kelayakan, Minat Belajar, IPA

Mobile Learning is learning using mobile handheld technology devices that are closely related to everyday life. Mobile learning can facilitate distance learning and encourage independent learning experiences because it can provide learning materials anytime and anywhere. This study aims to determine the development and feasibility of android-based mobile learning in science subjects in class VII. The research method uses Research and Development (R&D) and applies the 4-D model. Model 4 D consists of four stages, namely: the translation stage (define), the planning stage (design), the development stage, and the dissemination stage (disseminate). The mobile learning feasibility test was assessed by two media expert validators and two material expert validators and the responses of 20 students. The results of research at the development stage by material experts and media experts are included in the very feasible category, as well as student responses in the feasible category. Then Android-based mobile learning was tested on 10 students to increase interest in learning and produce an average N-Gain with a value of 0.35 which is categorized as a moderate improvement. So that the Android-based mobile learning that has been developed is suitable for use in science subjects and can increase students' interest in learning in the medium category. Researchers recommend that mobile learning based on Android that has been successfully developed can be continued by adding a variety of media such as learning videos and for educators and students the researchers suggest that the media that has been developed can be put to good use in helping carry out the learning process.

**Keywords:** *Mobile Learning, Validity, Interest in Learning, Science*

## Pendahuluan

Globalisasi memberikan dampak pada pendidikan untuk selalu menyesuaikan dengan perkembangan teknologi dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan, terutama dalam proses pembelajaran (Haris Budiman., 2017, p. 32). Perubahan teknologi dan ilmu pengetahuan di era 4.0 menuntut kita untuk bersiap berhadapan dengan perubahan dunia secara menyeluruh, terkhusus pada bidang pendidikan. Perubahan di era 4.0 yaitu lahirnya era masyarakat pintar atau dikenal dengan istilah society 5.0. Era masyarakat pintar (society 5.0) merupakan masyarakat yang sudah menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam segala aktivitas kehidupan (Sukarno, 2020, p. 32). Era masyarakat pintar (society 5.0) merupakan masyarakat yang memanfaatkan teknologi dalam menuntaskan berbagai permasalahan dan tantangan dengan menerapkan berbagai macam inovasi yang ada di era Revolusi industri 4.0. Pada era masyarakat pintar (society 5.0), masyarakat menggunakan berbagai teknologi yang memungkinkan berinteraksi dalam ruang maya yang terasa seperti di dunia nyata (Faulinda & Aghni Rizqi Ni'mal, 2020). Kecenderungan pembaharuan dalam bidang pendidikan akan terus berkembang pada abad ke-21 ini.

Perkembangan teknologi dan inovasi dalam berbagai aspek kehidupan manusia semakin cepat berkembang. Kita telah memasuki peradaban baru dengan konsep kemajuan teknologi dan kekayaan intelektual yang disebut Revolusi Industri 4.0. Untuk mengantisipasi kebingungan akibat dampak revolusi industri 4.0 yang berpotensi membatasi peran manusia dan melemahkan identitas masyarakat, muncul pula konsep Smart Society 5.0. Pada era masyarakat pintar (society 5.0), dunia perindustrian mulai menggunakan teknologi virtual (maya), berbentuk koneksi antara mesin, manusia, dan data yang diistilahkan dengan Internet of Things (IoT). Internet of thing (IoT) adalah pemanfaatan koneksi internet untuk mengendalikan perangkat elektronik yang tersambung secara terus menerus

menggunakan perangkat mobile yang terkoneksi dengan internet (Efendi, 2018, p. 19). Era masyarakat pintar (society 5.0) memberikan inovasi teknologi yang dapat memproduksi secara massal dan fleksibel, proses produksi dapat dilakukan dengan bantuan mesin yang beroperasi dengan sendirinya dengan melakukan koordinasi waktu dan menyesuaikan dengan produksi. Sehingga karakteristik masyarakat pintar (society 5.0) adalah penerapan kecerdasan buatan (artificial intelligence) di dalam perindustrian.

Era masyarakat pintar (society 5.0) merupakan visi pemerintahan Jepang untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya di masa depan (Hendarsyah, 2019, p. 180). Perkembangan era masyarakat pintar (society 5.0) tentunya berpengaruh terhadap dunia pendidikan. Era masyarakat pintar (society 5.0) telah merubah pandangan terhadap dunia pendidikan. Perubahan tersebut bukan hanya pada penerapan pembelajaran, akan tetapi juga perubahan cara pandang terhadap konsep pendidikan. Oleh karena itu, pengembangan kurikulum masa kini dan masa yang akan datang harus dilengkapi dengan kemampuan peserta didik dalam dimensi pedagogik, keterampilan, kolaborasi, berpikir secara kritis, dan kreatifitas yang tinggi. Pengembangan berbagai macam keterampilan sangat diperlukan dalam banyak situasi kerja seperti bekerja sama, hidup bersama-sama, berpikiran secara luas, dan pengetahuan tentang media serta informasi.

Mengembangkan kurikulum adalah sesuatu yang dapat memandu dan menciptakan karakter peserta didik untuk siap dalam menghadapi era masyarakat pintar (society 5.0). Untuk merancang kurikulum berfungsi secara maksimal, pengetahuan dengan teknologi, kreatif, kolaboratif, berani dalam mengambil resiko, selera humor yang baik, dan menerapkan pembelajaran secara holistik. Adapun selain peranan peserta didik dan teknologi, pendidik harus mempunyai kompetensi dan profesional dalam menerapkan proses pembelajaran untuk menghadapi era masyarakat pintar (society 5.0). Era masyarakat pintar (society 5.0)

merupakan masyarakat yang memanfaatkan inovasi teknologi yang dapat menuntaskan berbagai permasalahan sosial seperti penggunaan internet, penggunaan kecerdasan buatan, penggunaan data dalam jumlah banyak, dan penggunaan robot guna memajukan mutu kehidupan (Umro, 2020, p. 83). Pendidik di era masyarakat pintar (society 5.0) harus mempunyai kecakapan yang mumpuni pada ranah digital dan berpikir secara kreatif. Tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan adanya usaha pendidik dalam menerapkan pembelajaran agar selalu dapat mengikuti perkembangan zaman tanpa meninggalkan akar budaya (Hamsi, 2020, p. 38). Seorang pendidik dituntut untuk mampu melakukan inovasi serta berkelanjutan dalam menerapkan proses pembelajaran di kelas.

Mobile learning merupakan pembelajaran yang memanfaatkan perangkat mobile, seperti: handphone, smartphone, tablet, laptop, dan lain-lain yang digunakan secara jarak jauh (Dewi, 2020, p. 214). Pembelajaran menggunakan mobile learning mampu membuat peserta didik melaksanakan proses pembelajaran kapan-pun dan dimana-pun. Peserta didik bisa mengakses materi pembelajaran tanpa harus menggunakan buku fisik karena mobile learning ini berupa aplikasi yang dapat diakses secara langsung dengan menggunakan perangkat mobile. Pembelajaran dengan memanfaatkan mobile learning sangat efektif dalam memfasilitasi proses pembelajaran secara daring (Mohammad Khoirur Roziqin, Hamsi Mansur, 2021, p. 47). Selain itu, pembelajaran memanfaatkan mobile learning dapat mengganti peranan pendidik pada proses pembelajaran di kelas untuk menjelaskan materi pembelajaran, sehingga pendidik dapat berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran memanfaatkan mobile learning memberikan beragam manfaat bagi pendidik dan peserta didik.

Pada masa pandemi covid-19, adanya revolusi industri 4.0 dengan beragam teknologi yang tersedia sekarang ini sangat membantu dalam penerapan proses pembelajaran. Bahkan sekarang, semua bergantung pada teknologi,

dari proses pembelajaran, konsep pembelajaran, bahan ajar, dan penginputan hasil belajar dilakukan dengan memanfaatkan teknologi. Peranan sekolah dan pendidik turut andil dalam era masyarakat pintar (society 5.0). Proses pembelajaran bukan hanya terfokus pada pendidik dan buku mata pelajaran, melainkan juga terfokus pada peserta didik untuk mencari berbagai macam sumber belajar di internet dan media sosial. Pada masa pandemi covid-19 proses pembelajaran berlangsung dengan cara daring (online) dengan memanfaatkan berbagai aplikasi yang dapat mendukung terlaksananya proses pembelajaran, contohnya seperti zoom meeting, google classmeeting, google classroom, whatsapp messenger dan lain-lain. Pemanfaatan berbagai aplikasi tersebut sangat dibutuhkan para pendidik guna menerapkan dan memfasilitasi proses pembelajaran pada masa pandemi covid-19, oleh karena itu sekolah dan pendidik berperan penting dalam era masyarakat pintar (society 5.0) yang berfokus pada tenaga kerja.

Media pembelajaran daring (online) dapat dijadikan sebagai solusi efektif dalam melaksanakan proses pembelajaran pada masa pandemi covid-19, walaupun sekolah ditutup dan beresiko menularkan virus covid-19 secara lebih luas (Herliandry et al., 2020, p. 65). Setelah kurang lebih satu tahun proses pembelajaran dilaksanakan secara daring (online), pemerintah menerbitkan kebijakan dari empat Menteri untuk melaksanakan proses pembelajaran di sekolah secara tatap muka terbatas. Pembelajaran tatap muka terbatas dilaksanakan sejak Juli 2021 untuk seluruh satuan Pendidikan melalui keputusan kementerian Pendidikan kebudayaan, kementerian Agama, kementerian Kesehatan, dan kementerian Dalam Negeri (Ode et al., 2021). Pembelajaran tatap muka terbatas merupakan skema pembelajaran dimana peserta didik melaksanakan proses pembelajaran secara daring (online) dan luring (offline) secara bergantian dengan menerapkan protokol kesehatan yang ketat. Karena proses pembelajaran yang kompleks inilah dibutuhkan pendidik yang kompeten guna memfasilitasi proses pembelajaran para peserta didik serta menyiapkan mereka untuk

menghadapi era masyarakat pintar (society 5.0).

Adapun permasalahan yang didapat peneliti berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu pendidik mata pelajaran IPA di SMPN 1 Banjarmasin bapak Sunardi, M.Pd yaitu: Pendidik masih menyesuaikan dengan kurikulum pembelajaran baru, sehingga penyampaian materi pembelajaran pada mata pelajaran IPA di kelas VII SMPN 1 Banjarmasin kurang optimal. Pembelajaran diterapkan secara tatap muka terbatas, sehingga pendidik tidak leluasa dalam menyampaikan materi pembelajaran karena waktu mengajar yang dibatasi. Peserta didik masih beradaptasi dengan pembelajaran tatap muka terbatas, karena masih terbiasa dengan pembelajaran daring. Peserta didik kurang merespon saat diberi pertanyaan oleh pendidik, karena kurangnya minat belajar peserta didik. Pendidik menerapkan berbagai media pembelajaran, sehingga perlu adanya pembaharuan media pembelajaran.

### **Kajian Pustaka**

Teknologi pendidikan merupakan kajian ilmu pengetahuan dan implementasi pada proses pembelajaran dengan mengolah, mengembangkan, menciptakan, dan memadukan berbagai sumber belajar guna mendukung proses pembelajaran (Rusydiyah, 2019, p. 6). Adapun Kawasan dari teknologi Pendidikan salah satunya adalah kawasan pengembangan. Kawasan pengembangan berarti proses pendefinisian spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik berupa produk. Kawasan pengembangan merupakan sebuah proses untuk menerjemahkan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik yang meliputi variasi-variasi teknologi misalnya teknologi cetak, teknologi audiovisual, teknologi berbasis komputer, dan teknologi terpadu (Ana Widyastuti, Arin Tentrem Mawati, Ika Yuniwati Janner Simarmata & Dewa Putu Yudhi Ardiana, Dyah Gandasari, 2020, p. 6). Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan pengembangan merupakan proses penerjemahan desain ke dalam bentuk fisik secara logis, dan sistematis dalam rangka

untuk menghasilkan sebuah produk yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

Media merupakan perantara yang digunakan oleh seorang penyampai informasi agar informasi tersebut tersampaikan kepada seorang penerima pesan secara jelas dan komprehensif (Hasnul Fikri, 2018, p. 8). Sedangkan media pembelajaran merupakan berbagai macam bentuk perantara baik berupa fisik maupun digital yang dapat menyajikan materi pembelajaran dan menstimulus peserta didik untuk belajar (Ramli, 2012, p. 1). Dari pengertian tersebut, media pembelajaran dapat diartikan sebagai alat yang dapat menerangkan suatu informasi secara menyeluruh yang terfokus pada materi pembelajaran guna menstimulus minat /motivasi belajar peserta didik. Media pembelajaran menjadi unsur yang sangat penting guna menunjang proses pembelajaran. Perkembangan bentuk media pembelajaran semakin bervariasi dari zaman dulu sampai sekarang, mulai dari media visual, audio, audio visual hingga multimedia. Multimedia pembelajaran dikembangkan dengan memperhatikan beberapa aspek untuk menghasilkan software yang baik dalam proses pembelajaran bertujuan untuk membantu pendidik dalam menjelaskan materi yang sulit (Marliana, Abdul Wahab, Susisamayanti, Ramadana, 2021, p. 143). Proses pemilihan multimedia pembelajaran dilakukan pada kegiatan awal, pemilihan harus direncanakan sesuai prosedur dan didesain untuk memecahkan permasalahan dalam pembelajaran (Abidin, 2016, p. 9). Pengembangan multimedia pembelajaran banyak diminati para peneliti karena dirasa sangat efektif untuk memfasilitasi proses pembelajaran dan memecahkan permasalahan dalam proses pembelajaran yang cenderung monoton. Pada proses pembelajaran, peserta didik dituntut untuk mampu mendapatkan pengalaman secara nyata agar mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan kesehari-hari. Melalui pemanfaatan multimedia, pembelajaran menjadi lebih

menarik dan berkesan, sehingga peserta didik akan memperoleh pengalaman yang nyata dalam proses pembelajaran.

Istilah mobile learning dapat diartikan pada pemanfaatan perangkat mobile, seperti handphone, smartphone, laptop, dan tablet dalam proses pembelajaran (Hilir, 2021, p. 66). Kemampuan yang harus tersedia pada mobile learning adalah dapat terkoneksi ke perangkat komputer, dapat menyajikan materi pembelajaran, dan dapat berkomunikasi antara pendidik dan peserta didik. Pembelajaran memanfaatkan mobile learning diharapkan dapat menjadi solusi efektif dalam mewadahi keberagaman karakteristik peserta didik karena dapat meintegrasikan gambar, video, audio, teks, dan lain sebagainya (Dewi, 2020, p. 215). Pembelajaran memanfaatkan Mobile learning diharapkan mampu memfasilitasi proses pembelajaran peserta didik secara mandiri karena materi pembelajaran dapat diakses tanpa terbatas ruang dan waktu. Sehingga memungkinkan peserta didik untuk belajar kapanpun dan dimanapun hanya dengan membuka materi pelajaran menggunakan perangkat mobile seperti smartphone.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan salah satu jenis penelitian yang biasa digunakan untuk mengembangkan suatu produk yaitu Research and Development (R&D) atau penelitian dan pengembangan. Jenis penelitian dan pengembangan (R&D) ini merupakan prosedur yang digunakan untuk mengembangkan produk dan memvalidasi produk pada proses pembelajaran (Samsu, 2017, p. 173). Pada penelitian ini bermaksud mengembangkan produk berupa mobile learning berbasis android. Pengembangan dilakukan pada mata pelajaran IPA di kelas VII SMPN 1 Banjarmasin. Pengembangan produk dilakukan menggunakan model 4D karena merupakan model yang sesuai untuk memecahkan permasalahan dalam proses pembelajaran. Pengembangan produk nantinya akan diuji kelayakannya oleh validator ahli media dan validator ahli materi

kemudian dilanjutkan uji coba produk pada peserta didik. Pengembangan model 4D terdiri atas 4 tahapan yaitu, pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebarluasan (disseminate).

Subjek dari penelitian dan pengembangan ini adalah 2 orang validator ahli materi dan 2 orang validator ahli media. Objek dari penelitian dan pengembangan ini adalah mobile learning berbasis android pada mata pelajaran IPA kelas VII. Tempat penelitian dilakukan di SMPN 1 Banjarmasin yang beralamatkan di Jl. Mulawarman, Teluk Dalam, Kec. Banjarmasin Tengah, Kota Banjarmasin Prov. Kalimantan Selatan. Instrumen penelitian meliputi observasi, wawancara, dan angket (Sugiyono, 2013, p. 137). Teknik analisis data yang diterapkan yaitu teknik analisis kuantitatif deskriptif. Teknik ini diterapkan guna menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari angket menjadi bentuk deskriptif persentase. Teknik analisis ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengubah data hasil sebuah penelitian yang didapatkan dari angket menjadi informasi tertulis yang dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan.

### A. Analisis Kelayakan Mobile Learning

Pada penelitian ini untuk mengetahui kelayakan mobile learning berbasis android dilakukan dengan menganalisis data yang diperoleh dari hasil angket uji coba ahli media, ahli materi, dan respon peserta didik.

Tabel 1. Table Range Persentase Kriteria Kualitatif

Interval	Kriteria
84% > skor ≤ 100%	Sangat layak
68% > skor ≤ 84%	Layak
52% > skor ≤ 68%	Cukup Layak
36% > skor ≤ 52%	Kurang Layak
20% > skor ≤ 36%	Sangat Tidak Layak

### B. Analisis Minat Belajar Peserta Didik

Sesudah melakukan analisis dan dinilai layak digunakan maka akan dilanjutkan dengan menganalisis data minat belajar peserta didik untuk mengetahui pengaruh mobile learning berbasis android yang sudah dikembangkan dengan meningkatkan minat belajar peserta didik. Hasil dari angket minat belajar peserta didik didapat pada nilai minat awal dan minat akhir yang diberikan sebelum menggunakan

mobile learning berbasis android dan sesudah menggunakan mobile learning berbasis android. Jadi penelitian ini dilakukan dengan membandingkan minat belajar sebelum dan sesudah memanfaatkan mobile learning berbasis android. Hasil dari minat awal dan minat akhir tersebut akan dianalisis dengan rumus (N-Gain) yang dapat menentukan hasil peningkatan minat belajar peserta didik berdasarkan rata-rata skor N-Gain yang dinormalisasi. Normalisasi N-Gain dinyatakan dengan persamaan berikut:

Tabel. 2 Interpretasi Nilai Gain

Nilai (g)	Kategori
$(N-Gain) \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > (N-Gain) \geq 0,3$	Sedang
$(N-Gain) < 0,3$	Rendah

## Hasil Penelitian

### A. Hasil Penelitian

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan suatu produk akhir berupa mobile learning berbasis android pada mata pelajaran IPA kelas VII. Dalam mengatasi masalah pembelajaran, makdiperlukan media pembelajaran yang dapat menjelaskan konsep pembelajaran yaitu dengan medipembelajaran mobile learning berbasis android (Astuti et al., 2017: 57 ). Metode penelitian inmenerapkan penelitian R&D (Research & Development) dengan model pengembangan 4-D yaitupendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebarluasa(disseminate).

Pada tahap pendefinisian (define) dilakukan identifikasi dan analisis masalah berupa analisis awal akhir (front-end analysis) pada tahap ini dilakukan analisis awal dengan cara observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA, analisis peserta didik (learner analysis) pada tahapan ini dilakukan analisis terhadap peserta didik pada proses pembelajaran, analisis tugas (task analysis) pada tahapan ini dilakukan analisis silabus pembelajaran dan modul pembelajaran, analisis konsep (concept analysis) pada tahapan ini dilakukan pemilihan dan penyusunan isi materi yang akan diterapkan pada mobile learning, dan perumusuan tujuan

pembelajaran (specifying instructional objectives) pada tahapan ini ditentukan tujuan dari pembelajaran menggunakan mobile learning. Hasil yang didapatkan dari tahap pendefinisian ini ditemukan pemecahan masalah yang membutuhkan pengembangan sebuah mobile learning berbasis android.

Pada tahap perancangan (design) dilakukan penyusunan tes (criterion-test construction) pada tahapan ini dilakukan penyusunan soal evaluasi pada materi mobile learning berbasis android yang akan diterapkan, pemilihan media (media selection) pada tahapan ini peneliti memilih media dan mengumpulkan bahan-bahan untuk digunakan pada mobile learning berbasis android, pemilihan format (format selection) pada tahapan ini menentukan format rancangan media, rancangan awal (initial design) pada tahapan ini membuat desain awal dari mobile learning berbasis android berupa flowchart dan storyboard.

Pada tahap pengembangan (develop) bertujuan guna menghasilkan suatu produk akhir berupa mobile learning berbasis android dengan melalui proses revisi oleh ahli materi dan ahli media. Pada tahap ini terdapat 2 langkah yang dilakukan, yaitu: validasi ahli (expert appraisal) dan uji coba pengembangan (development testing) pada tahapan validasi ahli (expert appraisal) dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kekurangan/kelemahan mobile learning berbasis android. Setelah media di uji validasi dan dikomentari validator ahli materi dan ahli media kemudian dilanjutkan dengan revisi. Revisi dilakukan berdasarkan komentar dan saran para ahli untuk menyempurnakan dan memperbaiki produk. Setelah tahap revisi selesai dilakukan dilanjutkan dengan tahapan uji coba pengembangan (development testing) pada tahapan ini mobile learning berbasis android diujikan ke 20 orang peserta didik untuk mendapatkan respon peserta didik terhadap mobile learning berbasis android yang telah dikembangkan.

Tahapan akhir dari penelitian ini adalah penyebarluasan (disseminate). Penyebarluasan mobile learning berbasis android ini dilakukan dengan membagikan

mobile learning berbasis android kepada pendidik dan peserta didik kelas VII SMPN 1 Banjarmasin. Pada tahap ini peneliti menguji cobakan mobile learning berbasis android ke 10 orang peserta didik dengan minat belajar yang rendah. Peneliti menggunakan angket minat awal dan minat akhir dengan cara melakukan treatment/perlakuan sebelum dan sesudah menggunakan mobile learning berbasis android.

## B. Hasil Uji Kelayakan

Mobile learning berbasis android mendapat rata-rata skor dari ahli materi sebesar 86% dari nilai maksimal 100%. Skor rata-rata total yang diperoleh dari ahli media sebesar 96% dari nilai maksimal 100%. Sedangkan skor rata-rata total yang didapatkan dari respon peserta didik sebesar 81% dari nilai maksimal 100%. Dari ketiga penilaian tersebut, didapatkan hasil kelayakan mobile learning berbasis android menunjukkan bahwa secara keseluruhan media sangat layak untuk digunakan. Kelayakan tersebut didapatkan dari hasil total penilaian ahli materi, ahli media dan respon peserta didik pada tahap pengembangan. Total hasil penilaian dirata-rata kemudian disimpulkan dan dikategorikan sesuai dengan kategori yang terdapat pada tabel interpretasi skor.

Tabel. 3 Kelayakan *Mobile Learning*

Aspek	Hasil	Kriteria
Ahli Materi	86%	Sangat Layak
Ahli Media	96%	Sangat Layak
Respon Peserta Didik	81%	Layak

## C. Hasil Peningkatan Minat Belajar

Berdasarkan hasil minat awal dan minat akhir yang di ujicobakan kepada 10 orang peserta didik didapatkan nilai rata-rata minat awal 44,4 dari nilai maksimal 60. Pada hasil minat akhir didapatkan nilai rata-rata 49,8 dari nilai maksimal 60. Berdasarkan hasil rata-rata minat awal dan minat akhir yang dinormalisasikan didapatkan nilai rata-rata N-Gain dengan nilai 0,35 yang terliput kedalam kategori sedang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bahwa mobile learning berbasis android pada mata pelajaran IPA

kelas VII efektif dalam memberi peningkatan pada minat belajar peserta didik.

Tabel 4. Hasil Peningkatan Minat Belajar

Aspek	Hasil
Minat Awal	44,4
Minat Akhir	49,8
Nilai Maksimal	60
N-gain	0,35
Kategori	Sedang

## Kesimpulan

Era revolusi industri 4.0 mengubah pola berkipir masyarakat sehingga melahirkan era masyarakat 5.0 (society 5.0). Dalam hal ini pendidikan diharapkan mampu untuk beradaptasi dengan teknologi dan ilmu pengetahuan dengan melakukan inovasi agar dapat menyesuaikan dengan perkembangan zaman. Mobile learning merupakan salah satu inovasi dalam bidang pendidikan yang dapat mengikuti revolusi industri 4.0 dalam menghadapi era masyarakat 5.0 (society 5.0). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa mobile learning berbasis android pada mata pelajaran IPA kelas VII SMPN 1 Banjarmasin yang dikembangkan berdasarkan model pengembangan 4D dengan tahapan pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebarluasan (disseminate). Hasil penelitian pada tahap pengembangan menghasilkan penilaian sangat layak dari ahli materi dan ahli media, serta respon peserta didik dalam kategori layak. Dari penilaian yang telah didapatkan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa mobile learning berbasis android yang telah dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran guna menyongsong era masyarakat 5.0 (society 5.0). Kemudian berdasarkan hasil uji coba kepada 10 orang peserta didik untuk meningkatkan minat belajar dengan menggunakan mobile learning berbasis android menghasilkan rata-rata N-Gain dengan nilai 0,35 yang termasuk kedalam kategori sedang. Sehingga mobile learning berbasis android yang telah dikembangkan layak digunakan dan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA di kelas VII.

## Rekomendasi

Peneliti merekomendasikan agar mobile learning berbasis android yang berhasil dikembangkan dapat dilanjutkan dengan menambah variasi media seperti video pembelajaran dan bagi pendidik serta peserta didik peneliti menyarankan agar media yang telah dikembangkan dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya dalam membantu melaksanakan proses pembelajaran.

### Daftar Pustaka

- Abidin, Z. (2016). Penerapan Pemilihan Media Pembelajaran. *Edcomtech*, 1(1), 9–20.
- Ana Widyastuti, Arin Tentrem Mawati, Ika Yuniwati Janner Simarmata, A. F. P., & Dewa Putu Yudhi Ardiana, Dyah Gandasari, A. N. I. (2020). Pengantar Teknologi Pendidikan (T. Limbong (ed.); 1st ed., Issue 4). Yayasan Kita Menulis.
- Astuti, I. A. D., Sumarni, R. A., & Saraswati, D. L. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Mobile Learning Berbasis Android. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(1), 57. <https://doi.org/10.21009/1.03108>.
- Dewi, I. M. R. (2020). Penggunaan Mobile Learning Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik Sekolah Menengah Atas. *Edutech*, 19(2), 214–228. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/e.v1i2.24193>.
- Efendi, Y. (2018). Internet Of Things (Iot) Sistem Pengendalian Lampu Menggunakan Raspberry Pi Berbasis Mobile. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 4(1), 19–26. <https://doi.org/10.35329/jiik.v4i1.48>.
- Faulinda, E. N., & Aghni Rizqi Ni'mal, 'Abdu. (2020). Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi era society 5.0. *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 5(1), 61–66.
- Hamsi, M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Infografis untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 4(1), 37–48. [www.journal.univetbantara.ac.id/index.php/komdik](http://www.journal.univetbantara.ac.id/index.php/komdik).
- Haris Budiman. (2017). Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *AlTadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 31–43. <http://103.88.229.8/index.php/tadzkiyyah/article/view/2095/1584>.
- Hasnul Fikri, A. S. M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif (Hendrizal (ed.)). Penerbit Samudra Biru.
- Hendarsyah, D. (2019). E-Commerce Di Era Industri 4.0 Dan Society 5.0. *IQTISHADUNA: Jurnal Ilmiah Ekonomi Kita*, 8(2), 171–184. <https://doi.org/10.46367/iqtishaduna.v8i2.170>.
- Herliandry, L. D., Nurhasanah, N., Suban, M. E., & Kuswanto, H. (2020). Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 65–70. <https://doi.org/10.21009/jtp.v22i1.15286>.
- Hilir, A. (2021). Teknologi Pendidikan di Abad Digital (S. Subiyantoro (ed.); 2021st ed.). Lakeisha.
- Marliana, Abdul Wahab, Susisamaiyanti, Ramadana, S. Z. N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran SD/MI. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Mohammad Khoirur Roziqin, Hamsi Mansur, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android untuk Mata Pelajaran Seni Budaya Kelas VII di SMP. 2(2), 46–52.

Ode, L., Aswat, H., Sari, E. R., Meliza, NurOde, L., Aswat, H., & Meliza, N. (2021). Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (TMT) di Masa New Normal terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4400–4406.

Ramli, M. (2012). Media dan Teknologi Pembelajaran. In *e-conversion - Proposal for a Cluster of Excellence*. IAIN Antasari Press.

Rusydiyah, E. F. (2019). *Teknologi Pembelajaran Implementasi Pembelajaran Era 4.0*. UIN.