

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *MOBILE LEARNING*
BERBASIS *ANDROID* SEBAGAI SUPLEMEN PEMBELAJARAN
FISIKA SMA PADA MATERI USAHA DAN ENERGI**

Rio Bagus Purnama*, Feriansyah Sesunan, Chandra Ertikanto
FKIP Unila Lampung, Jl. Prof Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1
*e-mail: riopurnama9@gmail.com

Abstract: Development of Learning Media Based Android Learning as a Physics Learning Supplement on Work and Energy Material. The aims of this the topic research is to produce learning media based on android mobile learning as a supplement of physics learning on work and energy that is validated and describe interesting, easiness, and usefulness, and effectiveness. This research used development method according to Suyanto and Sartinem method with the stages of requirement analysis, resource identification, product specification identification, product development, internal test, external test, production. Based on the result of expert topic test and test of product design expert stated valid and the quality of instructional media is interesting, very easy, very useful, and effective.

Keywords: Android, Business and Energy, Learning Media, Supplements

Abstrak: Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis *Android* sebagai Suplemen Pembelajaran Fisika pada Materi Usaha dan Energi. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* sebagai suplemen pembelajaran fisika pada materi Usaha dan Energi yang tervalidasi dan mendeskripsikan kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan, serta keefektifannya. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan menurut Suyanto dan Sartinem dengan tahapan analisi kebutuhan, identifikasi sumber daya, identifikasi spesifikasi produk, pengembangan produk, uji internal, uji eksternal, produksi. Berdasarkan hasil uji ahli materi dan uji ahli desain, produk dinyatakan valid serta kualitas media pembelajaran yang menarik, sangat mudah, sangat bermanfaat, dan efektif.

Kata kunci: *Android*, Media Pembelajaran, Suplemen, Usaha dan Energi

PENDAHULUAN

Kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Indonesia berkembang sangat pesat. Kemajuan TIK tersebut dapat kita rasakan di berbagai bidang, salah satunya di bidang pendidikan. Perkembangan

TIK di bidang pendidikan akan menjadikan pendidikan di Indonesia saat ini bisa lebih maju dan berkembang. Perkembangan TIK dapat dimanfaatkan oleh guru untuk men-

ciptakan pembelajaran yang menarik dan lebih berwarna dalam kelas.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA Kartikatama Metro, diketahui bahwa 67% dari 24 siswa kelas XI IPA 2 menyatakan masih mengalami kesulitan dalam belajar fisika karena kurang menarik dan susah untuk dipahami sehingga siswa mengalami kesulitan dalam belajar fisika dikarenakan pembelajaran yang monoton dan cenderung membosankan. Hal ini bertentangan dengan pendapat guru yang menyatakan bahwa siswanya antusias ketika pembelajaran fisika berlangsung, hanya beberapa siswa yang tidak antusias. Hal ini mungkin disebabkan karena kurang beragamnya media pembelajaran yang digunakan.

Media pembelajaran yang umum sering digunakan di sekolah yaitu media berbasis manusia yaitu guru dan media berbasis cetakan yaitu buku dan LKS. Media pembelajaran bermacam-macam bentuknya, selain dua media tersebut, terdapat media berbasis audio visual contohnya video dan film, media berbasis komputer yaitu interaktif video, dan media berbasis *handphone* yaitu aplikasi pembelajaran dan *game* edukasi. Media pembelajaran yang sering digunakan di sekolah yaitu media berbasis manusia sebagai guru dan media berbasis cetakan yaitu buku dan LKS.

Perkembangan perangkat *handphone* saat ini berkembang sangat pesat di berbagai kalangan, selain mudah di dapat dan mudah cara mengoperasikannya. Saat ini banyak sekali *handphone* beredar di masyarakat dari berbasis *java* hingga *handphone* pintar yang dikenal sebagai *android*. *Android* memiliki banyak

fasilitas seperti PC/ laptop yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran misalnya *mobile learning (m-Learning)*.

M-Learning merupakan salah satu media pembelajaran yang memungkinkan pendidik menyampaikan bahan ajar kepada peserta didik menggunakan media berbasis *handphone*. *M-Learning* memungkinkan peserta didik dapat melakukan kegiatan berupa materi pembelajaran, arahan dan informasi pembelajaran di mana pun dan kapan pun tidak terbatas ruang dan waktu. *M-Learning* juga mampu mengatasi keterbatasan alokasi waktu untuk materi tertentu. *M-Learning* juga mampu melatih peserta didik untuk belajar mandiri dari berbagai sumber yang disediakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Yuniati (2011: 94) yang menyatakan bahwa meningkatkan perhatian siswa pada materi pembelajaran.

Ilmu sains merupakan ilmu alam yang salah satunya ilmu fisika. Fisika selalu berkaitan dengan fenomena-fenomena yang terjadi di alam sekitar. Pembelajaran fisika selalu berkaitan dengan praktikum yang berkaitan dengan fenomena tersebut. Salah satu materi yang banyak dilakukan praktikum yaitu Usaha dan Energi. Praktikum merupakan kegiatan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih banyak dengan melakukan pengalaman langsung oleh siswa. Kegiatan praktikum tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan sarana komputer atau pun *handphone*. Media pembelajaran tersebut sengaja dibuat guna melengkapi kekurangan media pembelajaran di sekolah yang

dapat menghambat kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, peneliti membuat alternatif suatu media pembelajaran menggunakan perangkat *handphone* yang dapat menyajikan pembelajaran fisika yang lebih menarik dengan memanfaatkan teknologi informasi. Tujuannya adalah untuk mengatasi kesulitan belajar siswa dalam memahami materi-materi fisika serta dapat menciptakan pembelajaran fisika lebih menarik.

Sanjaya (2012:57) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah suatu perantara dari sumber informasi ke penerima informasi, seperti video, televisi, komputer, dan sebagainya yang digunakan untuk menyalurkan informasi yang disampaikan. Media pembelajaran tersebut menjadi sarana atau perantara dalam menyampaikan pelajaran. Definisi tersebut didukung oleh Smaldino, dkk. (2005: 9) menyatakan bahwa media pembelajaran berfungsi untuk menyampaikan pelajaran antara siswa dan guru dalam proses pembelajaran dalam menciptakan pembelajaran secara efektif dengan mempengaruhi kondisi dan lingkungan belajar guna memfasilitasi guru dan siswa dalam menjalin komunikasi dan belajar.

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini mempengaruhi kegiatan kehidupan sehari-hari. Teknologi informasi dapat digunakan untuk berkomunikasi dan bertukar informasi. Prawiradilaga dan Eveline Siregar (2013: 16) menyatakan bahwa teknologi informasi dan komunikasi merupakan medium interaktif yang digunakan untuk berkomunikasi jarak

jauh dalam rangka tukar menukar informasi.

Perkembangan perangkat *handphone* berdampak terhadap bidang pendidikan. Salah satu perangkat *handphone* yang dikenal *android*. *Android* merupakan sistem operasi yang digunakan dalam *smartphone*. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Purwantoro (2013) yang menyatakan bahwa *android* merupakan *software* yang digunakan pada *mobile device* untuk memudahkan dalam penggunaan aplikasi. *Android* tersebut dapat di manfaatkan sebagai alternatif dalam proses pembelajaran di karenakan dapat melakukan pembelajaran kapan dan dimana saja. Pendapat tersebut didukung Purbasari (2013) menyatakan bahwa salah satu alternatif suplemen pembelajaran yang dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar sendiri yang dilakukan di mana saja dan kapan saja.

Berdasarkan deskripsi yang dikemukakan di atas, peneliti telah membuat suatu media pembelajaran berbasis *android* sebagai suplemen fisika yang menyajikan pembelajaran fisika pada materi Usaha dan Energi yang lebih menarik. Tujuan utama penulis melakukan penelitian pengembangan ini untuk menghasilkan suatu media pembelajaran *m-Learning* berbasis *android* sebagai suplemen pembelajaran fisika pada materi Usaha dan Energi, mendeskripsikan kemenarikan, kemudahan, dan keefektifannya.

METODE

Metode penelitian pengembangan ini yaitu *research and development* atau penelitian dan pengembangan. Penelitian pengembangan yang

dilakukan adalah pembuatan media pembelajaran *m-Learning* berbasis *android* sebagai suplemen pembelajaran fisika pada materi Usaha dan Energi. Produk pengembangan ini dilakukan uji coba pada siswa kelas X IPA SMA Paramarta 1 Seputih Banyak.

Penelitian pengembangan ini mengacu pada prosedur penelitian pengembangan menurut Suyanto dan Sartinem (2009), yang memiliki tahap-tahapan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *m-Learning*. Penulis memilih penelitian pengembangan tersebut dikarenakan langkah-langkah pengembangannya lengkap, namun tidak terlalu panjang dibandingkan dengan lainnya. Tahapan pengembangan produk dan uji produk yang dilakukan yaitu: 1) Analisis kebutuhan, 2) Identifikasi sumber daya, 3) Identifikasi spesifikasi produk, 4) Pengembangan produk, 5) Uji internal: uji kelayakan produk, 6) Uji eksternal: uji kemanfaatan produk oleh pengguna, 7) Produksi.

Uji internal terdiri dari uji ahli desain dan uji ahli materi. Uji internal dilakukan dengan menggunakan instrumen angket. Instrumen angket diisi oleh ahli desain dan ahli materi yang berkompeten dibidangnya. Uji eksternal terdiri dari uji satu lawan satu dan uji kelompok kecil.

Data kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan produk diperoleh dari siswa sebagai pengguna melalui angket. Angket respons terhadap penggunaan produk memiliki empat pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, misalnya “sangat menarik”, “menarik”, “kurang menarik”, dan “tidak menarik”.

Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat kesesuaian produk bagi pengguna. Hasil dari skor penilaian tersebut kemudian dicari rata-ratanya dari sejumlah subyek sampel uji coba dan dikonversikan ke pernyataan

penilaian untuk menentukan tingkat kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan produk yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Konversi Skor Penilaian

Penilaian	Nilai
Sangat menarik/ sangat bermanfaat/ sangat mudah	3,26-4,00
Menarik/ bermanfaat/ mudah	2,51-3,25
Kurang menarik/ kurang bermanfaat/ kurang mudah	1,76-2,50
Tidak menarik/ tidak bermanfaat/ tidak mudah	1,01-1,75

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil utama penelitian ini adalah media pembelajaran *m-Learning* berbasis *android* sebagai suplemen pembelajaran pada materi Usaha dan Energi. Media pembelajaran tersebut digunakan sebagai tambahan dalam pembelajaran konsep usaha dan energi. Secara rinci, hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan sebagai berikut:

Hasil Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara memberikan angket dan observasi kepada siswa dan guru. Hasil

yang diperoleh dari penyebaran angket yang telah dilakukan mengenai kegiatan pembelajaran fisika menunjukkan sebesar 67% siswa mengalami kebosanan dalam belajar fisika. Hal tersebut kurang maksimal dalam penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran berbasis *android* dapat digunakan dalam mengatasi kebosanan siswa. Kebutuhan penggunaan *android* dalam media pembelajaran sebesar 58%. Hal tersebut didukung oleh pendapat Iqbal (2016) yang menyatakan bahwa siswa dapat mempelajari pelajaran fisika dengan baik dan menyenangkan.

Hasil angket analisis kebutuhan menunjukkan kemampuan guru dan siswa dalam mengoperasikan *android* sudah sangat baik. Fasilitas pembelajaran seperti laboratorium sudah dimanfaatkan saat melakukan praktikum, sedangkan LCD, *wifi*, atau *hotspot* sudah ada, namun belum dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran secara maksimal. Penggunaan media masih didominasi oleh media guru dan media LKS.

Hasil Identifikasi Sumber Daya

Identifikasi sumber daya yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dengan menyebarkan angket sumber daya yang dimiliki, baik sumber daya manusia maupun sumber daya sekolah seperti *android*, *hotspot*, perpustakaan, laboratorium, dan ketersediaan media pendukung lainnya dalam kegiatan pembelajaran. Guru hanya menggunakan TIK untuk menampilkan materi dalam bentuk presentasi. Selain itu, guru lebih dominan menggunakan metode konvensional dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil identifikasi sumber daya yang ada, kemampuan guru dan siswa dalam mengoperasikan dan menginstal aplikasi *android* sudah baik dan dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Kartikatama Metro, guru cukup kreatif dalam penggunaan seperti laptop, LCD, dan *android* namun belum digunakan sebagai media tambahan dalam pembelajaran fisika.

Selain identifikasi sumber daya yang dimiliki sekolah, identifikasi sumber daya yang dimiliki peneliti dalam pengembangan aplikasi *android* seperti penguasaan dalam mengoperasikan dan menginstal aplikasi pada *android*, menguasai bahasa pemrograman dalam pembuatan aplikasi, sarana penunjang pembuat aplikasi. Peneliti sudah baik dalam mengoperasikan dan menginstal aplikasi *android*, sedangkan dalam memahami bahasa pemrograman untuk pembuatan aplikasi di *software eclipse* sudah cukup mumpuni. Sarana pendukung dalam pembuatan aplikasi ini yaitu laptop atau komputer dengan spesifikasi standar sebagai sarana penting dalam pembuatan aplikasi, kemudian *software eclipse* dengan *Android Development Tools* (ADT) untuk pembuatan aplikasi. Hal tersebut didukung oleh pendapat Septiawan (2012) yang menyatakan bahwa pembuatan media pembelajaran dapat dikerjakan di *software eclipse*. Zuliana dan Padli (2013) juga menyatakan bahwa *eclipse* dapat dijadikan sebagai pilihan karena memiliki berbagai macam fasilitas dalam mengembangkan perangkat lunak. *Handphone android* digunakan untuk instalasi aplikasi.

Hasil Identifikasi Spesifikasi Produk

Identifikasi spesifikasi produk dilakukan untuk mengidentifikasi materi dan penentuan format media pembelajaran *m-Learning* berbasis *android*. Kegiatan analisis materi dan uraian pembelajaran dilakukan untuk mengetahui standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran yang akan dibuat pada media pembelajaran *m-Learning*. Kegiatan selanjutnya adalah penentuan format media pembelajaran *m-Learning* berbasis *android* yang dikembangkan.

Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran berbasis *android* pada materi Usaha dan Energi yang berisi materi pokok dan pengayaan (*handout*) yang terdiri tujuan kegiatan pembelajaran dan materi uraian. Contoh soal mengenai materi pokok dan pengayaan Usaha dan Energi. Video mengenai penerapan Usaha dan Energi dalam kehidupan sehari-hari. Soal latihan dan uji kompetensi yang disusun berdasarkan indikator pencapaian. Hal tersebut didukung oleh pendapat Polonia (2014) menyatakan penambahan video, gambar, audio, dan animasi fisika yang dilengkapi dengan contoh dalam kehidupan sehari-hari mudah dipahami dan dimengerti.

Spesifikasi produk yang telah dikembangkan memiliki format *package files* (APK) dengan kapasitas 30 MB dapat diinstal di *android* yang memiliki kapasitas memori yang kecil. Kapasitas memori yang dibutuhkan dalam aplikasi 4 Gb dengan *Random Access Memory* (RAM) minimal 512 Mb sudah dapat mengoperasikan aplikasi ini. Sistem operasi yang digunakan dalam aplikasi ini minimal *Ice Cream Sandwich* (ICS) hingga ke

atas. Hal tersebut didukung oleh Purbasari (2015) yang menyatakan bahwa syarat minimum dalam menjalankan aplikasi media pembelajaran *m-Learning* yaitu RAM 256MB dan *android* dengan sistem operasi froyo.

Hasil Pengembangan Produk

Pengembangan produk yang dilakukan adalah pengembangan media pembelajaran *m-Learning* berbasis *android* sebagai suplemen pembelajaran fisika pada materi Usaha dan Energi. Tahapan ini merupakan setelah dilakukan identifikasi spesifikasi produk. Proses pengembangan produk dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu mengumpulkan bahan berupa materi-materi yang berasal dari sumber yang telah teruji dan membuat sajian materi dan soal uji penguasaan materi. *M-Learning* yang dibuat terdiri dari ringkasan materi pokok dan pengayaan yang dilengkapi dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, indicator, tujuan pembelajaran, video penerapan Usaha dan Energi dalam kehidupan sehari-hari, contoh soal, soal latihan, serta uji kompetensi untuk mengukur tingkat keberhasilan siswa.

M-Learning ini dibuat agar siswa lebih tertarik dan mudah dalam mempelajari suatu materi fisika khususnya Usaha dan Energi sehingga siswa lebih mudah menerima materi. Hal tersebut didukung oleh pendapat Rohinah (2015) yang menyatakan bahwa kemudahan dalam mengakses aplikasi membuat siswa menjadi lebih tertarik dalam mempelajari materi tersebut. Produk *m-Learning* berbasis *android* sebagai suplemen pembelajaran fisika pada materi Usaha dan Energi disebut produk prototipe I.

Hasil Uji Internal

Produk yang telah dibuat dan diberi nama prototipe I, selanjutnya diuji kelayakannya melalui uji internal. Uji internal ini dilakukan untuk menilai kesesuaian produk dengan spesifikasi yang direncanakan dan kualitas produk dari segi materi dan desain produk media pembelajaran *m-Learning* yang telah dibuat sebelum diuji cobakan kepada siswa.

Uji internal produk media pembelajaran *m-Learning* prototipe I untuk menilai kelayakan produk media pembelajaran *m-Learning* yang telah dikembangkan dilakukan menggunakan instrumen angket uji materi dan uji desain yang telah dibuat yang terdiri dari 12 soal untuk uji materi dan 20 soal untuk uji desain. Uji materi dilakukan oleh seorang satu dosen di FKIP Universitas Lampung yang dianggap sudah berpengalaman dalam hal menilai pemahaman materi sedangkan uji desain dilakukan oleh seorang dosen di FKIP Universitas Lampung yang dianggap sudah berpengalaman dalam hal menilai desain produk yang dirancang.

Berdasarkan instrumen uji ahli materi yang diisi oleh ahli materi dalam bentuk angket, diperoleh saran perbaikan, yaitu menambah materi pada bagian usaha karena materinya masih terlalu minim, memperbaiki kesalahan tulisan, dan mengganti gambar dari kehidupan sehari-hari. Berdasarkan instrumen uji ahli desain yang telah diisi oleh ahli desain dalam bentuk angket diperoleh saran-saran perbaikan sebagai berikut: 1) Perhatikan aturan pengembangan media TI, 2) Perbaiki penulisan huruf dan tulisan diharapkan konstan, 3) Perbaiki tulisan yang belum jelas, 4) Ukuran tulisan

pada soal evaluasi diperbesar, 5) Tambahkan gambar latar belakang pada petunjuk penggunaan, 6) Warna pada soal diskusi cukup menggunakan warna hitam, 7) Perbaiki petunjuk pada video, 8) Ganti gambar pada soal sesuai dengan kehidupan sehari-hari.

Hasil Uji Eksternal

Uji eksternal satu lawan satu dilakukan dengan memilih secara acak tiga orang siswa sebagai pengguna dari siswa kelas XI IPA SMA Paramarta 1 Seputih Banyak Tahun Pelajaran 2016/2017. Pada tahap ini, siswa menggunakan media secara individu (mandiri), lalu diberi angket untuk menyatakan apakah media sudah menarik, mudah digunakan dan membantu siswa dalam pembelajaran. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui perbaikan atau kekurangan dari media *m-Learning* yang dikembangkan sebelum tahap uji coba keoperasionalan produk pada kelompok kecil. Instrumen angket ini terdiri dari 23 pertanyaan dengan 9 pertanyaan untuk kategori kemenarikan, 6 pertanyaan untuk kategori kemudahan dan 8 pertanyaan untuk kategori kemanfaatan. Rangkuman dari uji eksternal satu lawan satu dapat dilihat melalui Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Respons dan Penilaian Siswa terhadap Penggunaan Modul Interaktif Uji Eksternal Satu Lawan Satu.

Penilaian	Nilai	Kualitatif
Kemenarikan	3,22	Menarik
Kemudahan penggunaan	3,62	Sangat mudah

Kemanfaatan	3,54	Sangat bermanfaat
-------------	------	----------------------

Produk prototipe II diuji eksternal satu lawan satu dan telah disempurnakan berdasarkan masukan dan saran perbaikan oleh responden uji.

Produksi

Tahap akhir dari penelitian pengembangan ini yaitu produksi atau pembuatan model. Berdasarkan hasil uji coba eksternal yang telah dilakukan kemudian dilakukan, perbaikan dan penyempurnaan produk. Setelah dilakukan perbaikan, dihasilkan produk akhir yang siap untuk digunakan di sekolah model akhir, yaitu pengembangan media pembelajaran *m-Learning* pada materi Usaha dan Energi.

Produk *m-Learning* sebagai Suplemen Pembelajaran

Media pembelajaran ini hanya dapat dijalankan di perangkat yang berbasis *android*. Desain produk *m-Learning* sebagai suplemen pembelajaran dalam penelitian ini terdiri dari: (1) Standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran; (2) Uraian materi dikembangkan berdasarkan subpokok bahasan; (3) Video sebagai penguat dalam mempelajari materi yang diberikan; (4) Kegiatan memprediksi dan menuntun siswa dalam pembelajaran yang dipelajari; (5) Simulasi untuk menambah pemahaman konsep. Hal tersebut sesuai dengan ungkapan Elfariyanti (2016) yang menyatakan bahwa media simulasi diberikan guna dalam menambah pemahaman konsep dan berfikir kritis; (6) Latihan soal

yang dilengkapi dengan gambar kehidupan sehari-hari; (7) Soal evaluasi. Adanya menu-menu ini membuat pengguna untuk mudah dalam memilih konten yang akan dipelajari.

Produk hasil pengembangan ini memiliki beberapa kelebihan, yaitu produk dapat menyesuaikan dengan layar *android* yang dimiliki dan media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai alternatif pemecahan masalah bagi siswa dan guru dalam keterbatasan media pembelajaran serta menyediakan sumber belajar yang bervariasi dan menarik bagi siswa yang berupa media *m-Learning* berbasis *android* sebagai suplemen pembelajaran fisika pada materi Usaha dan Energi. Hal tersebut didukung oleh pendapat Purbasari (2015) yang menyatakan bahwa media pembelajaran *m-Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan mengatasi pembelajaran di mana dan kapan saja. Sementara kelemahan dari media pembelajaran ini ialah belum dikembangkan agar dapat diakses secara *online* agar mendapat pembaruan materi secara berkala. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Polonia (2014) yang menyatakan bahwa kekurangan produk media pembelajaran *m-Learning* memiliki ruang lingkup materi yang terbatas dan harus dilakukan pembaruan.

Kemenarikan, Kemudahan, dan Kebermanfaatan Produk

Penerapan produk media pembelajaran *m-Learning* sebagai suplemen pembelajaran dilakukan, siswa diberikan angket untuk menilai kemenarikan, kemudahan, dan kebermanfaatan produk yang di-

kembangkan sesuai dengan angket yang diberikan.

Hasil Uji lapangan (kelompok kecil) sesuai dengan angket kemenarikan, kemudahan, dan kebermanfaatan yang telah diberikan. Berikut adalah rangkuman dari uji eksternal lapangan (kelompok kecil) dapat dilihat melalui Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Respons dan Penilaian Siswa terhadap Penggunaan Media Pembelajaran *M-Learning*

Penilaian	Nilai	Kualitatif
Kemenarikan	3,22	Menarik
Kemudahan	3,62	Sangat mudah
Kemanfaatan	3,54	Sangat bermanfaat

Berdasarkan hasil penilaian yang diberikan siswa, produk media pembelajaran *m-Learning* sebagai suplemen pembelajaran yang dikembangkan menyajikan materi dilengkapi dengan video, gambar, dan simulasi sehingga dapat membuat siswa tertarik terhadap materi yang dipelajari. Penggunaan huruf yang sesuai dengan layar *handphone* sehingga dapat membuat siswa tertarik dalam membaca materi yang ada di dalam *m-Learning*. Penggunaan soal yang dilengkapi dengan gambar yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari membuat siswa tertarik terhadap dalam mengerjakan soal yang disajikan. Kejelasan dalam petunjuk memudahkan siswa dalam mengoperasikan media pembelajaran *m-Learning* sehingga membuat siswa tertarik untuk menggunakan produk tersebut. Hal

tersebut didukung pendapat Elfariyanti (2016) menyatakan bahwa materi yang dilengkapi latihan, tutorial, simulasi, dan bantuan untuk memudahkan siswa sehingga dapat menambah dalam pemahaman konsep dan berpikir kritis. Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada siswa, diperoleh hasil kemenarikan media pembelajaran *m-Learning* sebagai suplemen dengan skor 3,22 dengan kriteria menarik.

Media pembelajaran *m-Learning* sebagai suplemen pembelajaran yang dikembangkan dilengkapi dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran sehingga dapat mem-permudah siswa dalam proses belajar dengan menggunakan media pembelajaran *m-Learning*. Penggunaan bahasa yang jelas dan sederhana didalam media *m-Learning* sehingga memudahkan siswa dalam mempelajari materi tersebut. Penyajian contoh soal pada setiap subpokok bahasan yang dilengkapi kolom jawaban sehingga memudahkan dalam pengerjaan. Berdasarkan hasil angket yang telah diberikan kepada siswa dalam penilaian kemudahan media *m-Learning* sebagai suplemen pembelajaran diperoleh dengan skor 3,62 dengan kategori sangat mudah.

Media *m-Learning* sebagai suplemen pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan skor 3,54 dalam aspek kebermanfaatan dengan kategori sangat bermanfaat. Penyajian materi dalam media pembelajaran *m-Learning* sebagai suplemen pembelajaran membantu siswa dalam belajar mandiri pada materi Usaha dan Energi dimana saja dan kapan saja. Media pembelajaran *m-Learning* sebagai suplemen pembelajaran yang

dikembangkan memiliki *feedback* di akhir dalam penyelesaian soal sehingga bermanfaat bagi siswa dalam memahami soal. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Yekyastuti (2016) yang menyatakan bahwa soal yang menggunakan *feedback* dapat mendukung dalam penjelasan materi.

Keefektifan Produk

Uji Keefektifan produk dilakukan dengan memberikan tes kepada siswa. Soal tes memiliki 20 butir soal dengan menyesuaikan indikator yang telah dibuat. Setelah dilakukan uji keefektifan kepada siswa yang telah menggunakan *m-learning* berbasis *android*, maka peneliti memperoleh hasil tes siswa dari aspek kognitif. Produk dikatakan efektif apabila lebih dari 77,14% nilai siswa tuntas KKM. Persentase nilai efektivitas produk tersebut dikonversi ke dalam skor pernyataan nilai kualitas sehingga diperoleh skor sebesar 3,08 yang berarti produk berada dalam kategori baik dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran. Dalam suatu pembelajaran dibutuhkan media pembelajaran yang dapat memudahkan siswa dalam mempelajari materi pembelajaran.

Produk dapat menambah pengetahuan siswa mengenai materi yang belum dijelaskan oleh guru di dalam kelas. Selain itu, produk juga mampu melatih siswa untuk belajar secara mandiri dan mampu membuat mereka lebih termotivasi untuk mengevaluasi pembelajaran karena mereka dapat melihat *feedback* yang diperoleh dari penggunaan sehingga kekurangan dalam memahami materi dapat diatasi. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang

dilakukan oleh Polonia (2015) yang menyatakan bahwa penggunaan *m-learning* dalam pembelajaran sebagai penunjang pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar sehingga menumbuhkan semangat siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dan mampu mendorong mereka untuk mencapai hasil belajar yang lebih tinggi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Listiaji (2015) dengan judul “Pengembangan Aplikasi *Mobile Learning* sebagai Penunjang Pembelajaran Fisika pada Materi Hukum Gravitasi Newton untuk Siswa SMA” yang menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan *m-Learning* sebagai suplemen pembelajaran fisika dinyatakan efektif dengan persentase 85,30%. Berdasarkan hasil uji coba dan revisi yang telah dilakukan, maka penelitian pengembangan ini dihasilkan media pembelajaran *m-Learning* sebagai suplemen pembelajaran berbasis *android* yang efektif, menarik, mudah, dan bermanfaat sebagai suplemen pembelajaran fisika pada materi Usaha dan Energi telah tercapai.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai media pembelajaran *m-Learning* berbasis *android* sebagai suplemen pembelajaran fisika, maka diperoleh kesimpulan bahwa: 1) Dihasilkan produk media pembelajaran *m-Learning* berbasis *android* sebagai suplemen pembelajaran fisika sekolah menengah atas yang telah tervalidasi kesesuaiannya; 2) Hasil uji desain, uji materi, dan uji satu lawan satu terhadap produk sehingga produk dinyatakan layak dan dapat digunakan sebagai suplemen

pembelajaran fisika dan produk juga telah teruji melalui uji lapangan beserta melihat respons dan penilaian dari siswa terhadap penggunaan produk; 3) Media pembelajaran *m-Learning* berbasis *android* sebagai suplemen pembelajaran fisika memiliki kualitas kemenarikan baik dengan skor 3,25, kualitas kemudahan sangat baik dengan rerata skor 3,28, kualitas kebermanfaatan sangat baik dengan rerata skor 3,32; 4) Media pembelajaran *m-Learning* berbasis *android* sebagai suplemen pembelajaran fisika dinyatakan efektif digunakan sebagai media pembelajaran

Berdasarkan perolehan hasil belajar siswa yang mencapai nilai rata-rata 76,11 dengan persentase kelulusan sebesar 77,14 % pada uji lapangan terhadap siswa kelas XI IPA 2 SMA Paramarta 1 Seputih Banyak Tahun Pelajaran 2016/2017.

DAFTAR RUJUKAN

- Astra, I Made, Umiatin, dan Dian Ruharman. 2012. Aplikasi Mobile Learning Fisika dengan Menggunakan Adobe Flash sebagai Media Pembelajaran Pendukung. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. Vol. 18. No. 2. (Online). Tersedia di <http://jurnaldikbud.kemendikbud.go.id> Diakses pada 6 Desember 2016
- Iqbal, Muhammad. 2016. Perancangan Media Pembelajaran Aplikasi Fisika Pada Pokok Bahasan Fluida Statis untuk Siswa SMA Berbasis *Android*. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* Vol. 4. No. 2. Tersedia di <http://jurnal.unsyiah.ac.id/jpsi>. Diakses pada 20 Juli 2017.
- Listiaji, Prasetyo. (2015). Pengembangan Aplikasi *Mobile Learning* sebagai Penunjang Pembelajaran Fisika pada Materi Hukum Gravitasi Newton untuk Siswa SMA. Diakses pada 6 Desember 2016
- Polonia, Betti Ses Eka. 2014. Pengembangan Aplikasi Kamus Aplikasi Berbasis *Android* sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X SMA Pokok Bahasan Fluida Statis dan Kalor. *Jurnal Online Universitas Negeri Malang* Vol. 2. No. 1. (Online). Tersedia di <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel>. Diakses pada 20 Juli 2017
- Prawiradilaga, Dewi Salma dan Siregar Evilene. 2013. *Mozaik Teknologi Pendidikan: E-Learning*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri.
- Purbasari, Rohmi Julia. 2013. Pengembangan Aplikasi *Android* sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Online Universitas Negeri Malang* Vol. 1. No. 4. (Online). Tersedia di <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel>. Diakses pada 20 Juli 2017
- Purwantoro, Sugeng, Rahmawati Heni, dan Tharmizi Achmad. 201. Mobile Searching Obyek Wisata Pekanbaru Menggunakan *Location Base Service* (LBS) Berbasis *Android*. *Jurnal Politeknik Caltex Riau*. Vol. 1. No. 2. (Online) Tersedia di pdii.lipi.go.id. Diakses pada 6 Desember 2016

- Rohinah. (2015). Pengembangan Aplikasi Bahan Ajar Pendidikan Agama Islam Berbasis *Android* di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Anak* Vol. 1. No. 2. (Online) Tersedia di <http://ejournal.uin-suka.ac.id>. Diakses pada 20 Juli 2017
- Sanjaya, Wina. 2012. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Septiawan, Arif Tri. 2012. Pengenalan dan Pembelajaran Cara Membaca AlQuran (Ilmu Tajwid) Berbasis *Mobile Android*. *Jurnal Pendidikan Islam*. (Online) Tersedia di <http://eprints.ums.ac.id>. Diakses pada tanggal 20 Juli 2017
- Smaldino, Sharon E, Lowther Deborah L, Mims Clif, dan Russel James D. 2005. *Instructional Technology and Media for Learning*. Ohio: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Suyanto, Eko, dan Sartinem. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses untuk SMA Negeri 3 Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Bandar Lampung: Unila.
- Yuniati, Lukita. 2011. Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Efek Doppler Sebagai Alat Bantu Dalam Pembelajaran Fisika Yang Menyenangkan. *JP2F*. Vol. 2. No. 2. (Online). <http://id.portalgaruda.org>. Diakses pada tanggal 6 Desember 2016
- Yektyastuti, Resti., Jaslin Ikhsan. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada Materi Kelarutan untuk Meningkatkan Performa Akademik Peserta Didik SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan* Vol. 2. No. 1. (Online) Tersedia di journal.uny.ac.id/index.php. Diakses pada tanggal 20 Juli 2017
- Zuliana dan Padli. 2013. Aplikasi Pusat Panggilan Tindakan Kriminal di Kota Medan Berbasis Android. *Jurnal IAIN Sumatera Utara Medan*. Vol. 1. No. 2. (Online). <http://id.portalgaruda.org>. Diakses pada tanggal 6 Desember 2016