

The effectiveness of using mobile based learning media in improving student learning outcomes during the pandemic

Gusmirawati Gusmirawati^{a*}, Rezki Amelia^a, Marhamah Marhamah^a

^aUniversitas Islam Negeri Imam Bonjol, Padang, Indonesia

*E-mail: gusmirawati27@gmail.com

Abstract: The utilization of *mobile phone* technology has not only focused as a means of communication, or entertainment, but it has also been utilized as a medium of learning. *Mobile learning* can be briefly defined as a learning to exploit the opportunities of having Teaching and Learning Activities (KBM) by using technology that is *mobile*. On the concept of learning, *mobile learning* brings the benefits of the availability of material that can be accessed at any time and the visualization of interesting material. It is evidently shown from several studies that utilize *mobile phone* technology as a learning medium. This research is a *research and development* (R & D) in which the model used in this research is the 4D model that includes: *define, design, development, disseminate*. This research begins by conducting needs analysis, curriculum analysis, student characteristics analysis and feasibility analysis. The results of the analysis of the effectiveness of the implementation of *mobile learning* for learning camera techniques showed a yield increase of 24%, which was proved from the test that has been done and the results of the questionnaire respondents stated that 97.3% of them agreed that *mobile learning* applications can improve learning outcomes.

Keywords: Media, mobile learning, learning outcomes

Abstrak: Pemanfaatan teknologi telepon genggam tidak hanya difokuskan sebagai sarana komunikasi, atau hiburan, tetapi juga telah dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. *Mobile learning* secara singkat dapat diartikan sebagai pembelajaran untuk memanfaatkan peluang adanya Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dengan menggunakan teknologi yang bersifat *mobile*. Pada konsep pembelajaran *mobile learning* membawa manfaat berupa ketersediaan materi yang dapat diakses setiap saat dan visualisasi materi yang menarik. Terbukti dari beberapa penelitian yang memanfaatkan teknologi *handphone* sebagai media pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) dimana model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D yang meliputi: *define, design, development, distribute*. Penelitian ini diawali dengan melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa dan analisis kelayakan. Hasil analisis keefektifan penerapan *mobile learning* untuk pembelajaran teknik kamera menunjukkan peningkatan hasil sebesar 24%, yang dibuktikan dari pengujian yang telah dilakukan dan hasil angket responden menyatakan 97,3% menyatakan setuju. bahwa aplikasi *mobile learning* dapat meningkatkan hasil belajar.

Kata Kunci: Media, mobile learning, hasil belajar

PENDAHULUAN

Belajar pada hakekatnya adalah suatu proses interaksi antara siswa dengan lingkungan dalam rangka mengubah perilaku, pengetahuan, dan keterampilan siswa menjadi lebih baik. Proses pembelajaran konvensional terbatas pada pertemuan tatap muka di dalam kelas sehingga kreativitas dan pengetahuan siswa kurang berkembang. Selain itu, proses penyampaian materi pembelajaran hampir selalu dilakukan di dalam kelas yang menyebabkan materi terlambat atau bahkan tidak tersampaikan jika pertemuan tatap muka tidak terjadi. Dunia pendidikan dewasa ini mengharapkan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Pendekatan yang dilakukan dalam pembelajaran tidak ditekankan pada bagaimana guru mengajar, melainkan lebih ditekankan pada bagaimana siswa belajar. Pembelajaran telah berubah dari pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Salah satu solusi yang dapat dilakukan agar pembelajaran dapat berpusat pada siswa adalah dengan melakukan inovasi media pembelajaran. Media

pembelajaran yang dapat dirancang, dibuat, dan dikembangkan oleh pendidik adalah media yang dapat digunakan untuk proses pembelajaran baik di dalam kelas maupun di luar kelas yang berguna bagi siswa dan guru itu sendiri.

Memasuki era Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), kebutuhan dan pentingnya peningkatan kualitas pembelajaran kini sangat dirasakan. Melalui pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi akan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia yaitu dengan membuka seluas-luasnya akses ilmu pengetahuan dan penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas, terutama untuk penerapan teknologi tinggi dan pendekatan sentuhan tinggi. Perlu disadari pula bahwa perkembangan teknologi informasi telah memasuki berbagai **sendi** kehidupan, termasuk dunia pendidikan, terutama pembelajaran yang terintervensi dengan adanya teknologi ini. Seiring dengan berkembangnya aplikasi teknologi informasi dalam dunia pendidikan, berbagai materi pembelajaran telah diproduksi dan dimanfaatkan oleh peserta didik melalui media teknologi informasi dalam bentuk kemasan yang sangat bervariasi. Berbeda dengan proses pembelajaran tradisional yang mengandalkan guru sebagai sumber belajar pertama dan utama sedangkan sumber lain hanya sebagai pelengkap kegiatan pembelajaran.

Seiring dengan semakin berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi, memungkinkan proses pembelajaran tidak hanya dilakukan di dalam kelas, tetapi juga dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi. Fenomena ini tentunya akan semakin kuat, mengingat masa depan teknologi akan semakin kompleks, bertenaga, dan terjangkau secara ekonomi. Sebagai contoh yang paling populer, internet kini telah menjadi kebutuhan penting bagi siapa saja yang terlibat dalam proses pembelajaran, baik sebagai media maupun sebagai sumber belajar. Hal yang sama juga terjadi pada teknologi mobile (*mobile technology*). Pesatnya perkembangan teknologi telepon seluler, baik dari segi jaringan maupun perangkat (*device*), menyebabkan teknologi tersebut berkembang pesat pula.

Meningkatnya penggunaan teknologi ponsel di masyarakat dan anak-anak (Nielsen 2011) telah mendorong pengembangan aplikasi berbasis ponsel untuk anak-anak, baik aplikasi untuk pembelajaran (*mobile learning*) maupun aplikasi untuk hiburan (*games*). Menurut Abdullah dan Azelin (2010) *mobile learning* menawarkan beberapa kemudahan bagi penggunaannya seperti tidak memerlukan ruang kelas, karena materi pembelajaran dan pembelajaran dapat diperoleh dan dilakukan dimana saja dan kapan saja. Biasanya aplikasi *mobile learning* memiliki antar muka yang sangat kompleks dengan berbagai lapisan menu, sehingga aplikasi *mobile* perlu dirancang dan dikembangkan agar lebih menarik dan lebih *user friendly* agar dapat diterima oleh pengguna.

Banyak teori pembelajaran telah dikembangkan selama 2500 tahun antara Konfusius dan hari ini, tetapi hampir semua telah didasarkan pada asumsi bahwa pembelajaran terjadi di kelas sekolah, dimediasi oleh seorang guru terlatih. Beberapa pemikir pendidikan telah mengembangkan akun berbasis teori pembelajaran di luar kelas, termasuk Argyris (Argyris & Schon, 1996), Friere (Freire, 1972), Illich (Illich, 1971), dan Knowles (Knowles & Associates, 1984), tetapi tidak ada yang menekankan mobilitas pembelajar dan pembelajaran. Misalnya pencarian Ensiklopedia Pembelajaran Informal yang ekstensif dan otoritatif tidak menunjukkan referensi ke pembelajaran bergerak.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menawarkan kerangka kerja awal untuk berteori tentang pembelajaran *mobile* untuk melengkapi teori bayi, ruang kelas, tempat kerja dan pembelajaran informal. Tujuan terkait adalah untuk menginformasikan desain lingkungan dan teknologi baru untuk mendukung pembelajaran seluler, karena pekerjaan yang dijelaskan di sini telah dikembangkan melalui serangkaian proyek untuk merancang teknologi untuk pembelajaran seluler, termasuk *Mobilearn* (www.mobilearn.org), Caerus (www.caerus.bham.ac.uk), Kleos (Vavoula, 2004) dan Interactive Logbook (www.il.bham.ac.uk).

Langkah pertama dalam teori mobile learning adalah membedakan apa yang istimewa dari *mobile learning* dibandingkan dengan jenis kegiatan pembelajaran lainnya. Perbedaan yang jelas, tetapi penting adalah bahwa hal itu dimulai dari asumsi bahwa pembelajar terus bergerak. Kami belajar melintasi ruang saat kami mengambil ide dan sumber belajar yang diperoleh di satu lokasi dan menerapkan atau mengembangkannya di tempat lain. Kami belajar sepanjang waktu, dengan meninjau kembali pengetahuan yang diperoleh sebelumnya dalam konteks yang berbeda, dan lebih luas lagi, melalui ide-ide dan strategi yang diperoleh di tahun-tahun awal menyediakan kerangka kerja untuk pembelajaran seumur hidup. Kami berpindah dari satu topik ke topik lainnya, mengelola beberapa proyek pembelajaran pribadi, daripada mengikuti satu kurikulum. Kami juga bergerak masuk dan keluar dari keterlibatan dengan teknologi, misalnya ketika kami bergerak masuk dan keluar dari jangkauan ponsel.

Menggambarkan pembelajaran sebagai aktivitas yang labil tidak berarti memisahkannya dari bentuk aktivitas pendidikan lainnya, karena beberapa aspek pembelajaran informal dan di tempat kerja pada dasarnya bersifat *mobile* seperti yang diuraikan di atas. Bahkan peserta didik dalam sebuah sekolah akan berpindah dari satu ruangan ke ruangan lainnya dan berpindah dari satu topik ke topik lainnya. Sebaliknya, itu menerangi praktik pembelajaran yang ada dari sudut pandang baru. Dengan menempatkan mobilitas pembelajaran sebagai objek analisis, kita dapat memahami lebih baik bagaimana

pengetahuan dan keterampilan dapat ditransfer lintas konteks seperti rumah dan sekolah, bagaimana pembelajaran dapat dikelola di seluruh transisi kehidupan, dan bagaimana teknologi baru dapat dirancang untuk mendukung masyarakat dalam dimana orang-orang yang bergerak semakin berusaha menjejalkan pembelajaran ke dalam sela-sela kehidupan sehari-hari. Kedua, teori pembelajaran bergerak karena itu harus merangkul pembelajaran yang cukup besar yang terjadi di luar ruang kelas dan ruang kuliah ketika orang memulai dan menyusun aktivitas mereka untuk memungkinkan proses dan hasil pendidikan. Sebuah studi oleh Vavoula (Vavoula, 2005) tentang pembelajaran orang dewasa sehari-hari menemukan bahwa 51% dari episode pembelajaran yang dilaporkan terjadi di rumah atau di kantor pelajar sendiri di tempat kerja, yaitu di lingkungan biasa pelajar. Selebihnya terjadi di tempat kerja di luar kantor (21%), di luar ruangan (5%), di rumah teman (2%), atau di tempat rekreasi (6%). Lokasi lain yang dilaporkan (14%) termasuk tempat ibadah, bedah dokter, kafe, toko hobi, dan mobil. Menariknya, hanya 1% dari pembelajaran yang dilaporkan sendiri terjadi pada transportasi, yang menunjukkan bahwa pembelajaran mobile tidak selalu terkait dengan gerakan fisik, dan sebaliknya bahwa mungkin ada peluang untuk merancang teknologi baru yang mendukung pembelajaran selama jumlah waktu yang terus bertambah. orang menghabiskan perjalanan.

Perhatian utama harus memahami bagaimana orang-orang secara artistik terlibat dengan lingkungan mereka untuk menciptakan situs pembelajaran dadakan. Misalnya, tiga anak dengan komputer nirkabel genggam menghilang di bawah meja sekolah untuk menciptakan ruang belajar pribadi. Atau (dalam contoh dari studi buku harian) seorang dewasa ingin belajar bagaimana menghubungkan komputer ke printer dan menciptakan konteks untuk belajar dari komputer, printer dan kabel di atas meja di rumah, dan seorang teman dengan sedikit pengetahuan tentang perangkat keras komputer. Perhatian utama harus memahami bagaimana orang-orang secara artistik terlibat dengan lingkungan mereka untuk menciptakan situs pembelajaran dadakan. Misalnya, tiga anak dengan komputer nirkabel genggam menghilang di bawah meja sekolah untuk menciptakan ruang belajar pribadi. Atau (dalam contoh dari studi buku harian) seorang dewasa ingin belajar bagaimana menghubungkan komputer ke printer dan menciptakan konteks untuk belajar dari komputer, printer dan kabel di atas meja di rumah, dan seorang teman dengan sedikit pengetahuan tentang perangkat keras komputer.

Ketiga, untuk menjadi nilai, teori pembelajaran harus didasarkan pada catatan praktik kontemporer yang memungkinkan pembelajaran yang sukses. Dewan Riset Nasional AS menghasilkan sintesis penelitian tentang efektivitas pendidikan lintas usia dan bidang studi (Dewan Riset Nasional, 1999). Disimpulkan bahwa pembelajaran yang efektif adalah: 1) Berpusat pada pelajar Ini dibangun di atas keterampilan dan pengetahuan siswa, memungkinkan mereka untuk bernalar dari pengalaman mereka sendiri; 2) Berpusat pada pengetahuan Kurikulum dibangun dari dasar yang kuat dari pengetahuan yang divalidasi, diajarkan secara efisien dan dengan penggunaan konsep dan metode yang inventif; 3) Penilaian berpusat Penilaian disesuaikan dengan kemampuan peserta didik, menawarkan diagnosis dan bimbingan formatif yang dibangun di atas keberhasilan; 4) Berpusat pada komunitas Pembelajar yang sukses membentuk komunitas yang saling primitif, berbagi pengetahuan dan mendukung siswa yang kurang mampu.

Temuan ini secara luas cocok dengan pendekatan konstruktivis sosial, yang memandang pembelajaran sebagai proses aktif membangun pengetahuan dan keterampilan melalui praktik dalam komunitas yang mendukung. Ini tidak hanya terdiri dari proses pengembangan dan pengayaan pribadi yang berkelanjutan, tetapi juga kemungkinan perubahan konseptual yang cepat dan radikal.

Terakhir teori pembelajaran seluler harus memperhitungkan penggunaan teknologi pribadi dan bersama. Di Inggris, lebih dari 75% populasi umum dan 90% orang dewasa muda memiliki ponsel (Crabtree, 2003). Sebuah survei pada tahun 2003 di *University of Birmingham* menemukan bahwa 43% siswa memiliki komputer laptop. Angka-angka ini menutupi perbedaan besar dalam akses ke teknologi di seluruh dunia, tetapi mereka menunjukkan kecenderungan kepemilikan setidaknya satu, dan bagi sebagian orang dua atau tiga, item teknologi seluler yang kuat termasuk ponsel, kamera, pemutar musik, dan komputer portabel. Tren yang relevan dengan teori pembelajaran di dunia seluler adalah bahwa beberapa negara berkembang, khususnya di Afrika sub-Sahara, melewati telepon jaringan tetap untuk memasang jaringan telepon seluler ke daerah pedesaan. Ini menawarkan kesempatan bagi masyarakat pedesaan tidak hanya untuk melakukan panggilan telepon, tetapi juga untuk mendapatkan keuntungan dari layanan seluler seperti pesan teks dan multimedia.

Perkembangan teknologi memungkinkan berkembangnya materi pembelajaran mobile karena hampir semua siswa memiliki perangkat mobile seperti ponsel pintar dan tablet. Perguruan tinggi sudah memiliki fasilitas untuk akses internet seperti LAN dan WiFi. Selanjutnya, 28 dari 29 siswa sebagai responden menyatakan ingin menjadikan perangkat mobile sebagai media pembelajaran. Penggunaan mobile learning menawarkan pendekatan baru dalam proses pembelajaran karena selain mencakup sistem e-learning itu sendiri, siswa tidak diharuskan untuk selalu terhubung dengan jaringan internet untuk mengakses materi pembelajaran sehingga dapat menekan biaya internet. , menghindari lalu lintas jaringan, mengurangi ketergantungan pada jaringan listrik karena perangkat seluler memiliki masa pakai yang tinggi dan dapat dipindahkan dengan ukuran yang kecil dan ringan. Mobile learning merupakan kelanjutan atau penyempurnaan dari e-learning dengan menggunakan perangkat mobile. Elearning pada hakekatnya adalah bentuk pembelajaran konvensional yang dituangkan dalam format digital dan disajikan melalui Teknologi Informasi. Siswa dapat mengakses konten kreatif, berbagi dengan sesama siswa, melakukan diskusi, dan lain sebagainya. Di sisi lain, pendidik dapat memantau kegiatan, melihat kemajuan belajar siswa, mengevaluasi proses, dan melaporkan hasil belajar siswa. Sifat atau karakteristik internet bagi pelajar adalah dapat digunakan kapan saja. Siswa dapat memanfaatkan

semua program pendidikan yang terdapat dalam jaringan internet tanpa terhalang oleh ruang dan waktu sesuai dengan waktu luangnya untuk mencari dan mempelajari isi sumber belajar. Pada dasarnya penggunaan perangkat mobile memiliki banyak keuntungan bagi siswa. Misalnya, siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja tanpa dibatasi ruang, jarak, dan waktu. Selain itu, dengan menggunakan perangkat mobile dapat menghemat biaya pembelian sumber belajar, dan materi pelajaran mudah diakses baik online maupun offline. Selain itu, perangkat seluler juga ringan, fleksibel, dan memungkinkan komunikasi antara siswa dan pendidik dengan mudah. Hal ini dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif yang dibuat dalam setiap pertemuan dan dikemas dalam komponen-komponen kecil.

Menjadi interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, kreatif dan mandiri dalam proses pembelajaran berkaitan dengan aksi dan reaksi siswa. Hal ini dapat terwujud ketika siswa aktif dalam belajar. Karena keaktifan siswa dalam belajar akan menjadi pengalaman bagi mereka, maka pengalaman mereka akan berkembang menjadi pionir kompetensi mereka. Kegiatan pembelajaran dapat menjadi lebih inspiratif apabila kegiatan pembelajaran menjadi kegiatan yang menyenangkan dan proses pembelajaran dapat memotivasi siswa untuk membangun kelas partisipatif berdasarkan inisiatif, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat dan perkembangan masing-masing siswa.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development). Menurut Sugiyono, penelitian pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan untuk menguji keefektifan produk tersebut. Punaji Setyosari menjelaskan bahwa penelitian pengembangan didefinisikan sebagai tinjauan sistematis untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi program, proses, dan hasil pembelajaran yang harus memenuhi kriteria konsistensi dan efektivitas internal. Penelitian ini ditujukan untuk pengembangan model mobile learning yang nantinya diharapkan dapat menghasilkan suatu produk berupa media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Media yang dikembangkan adalah model deskriptif prosedural yang menguraikan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk. Tujuannya adalah untuk mengkaji suatu pola dan perkembangan lingkungan pada suatu waktu tertentu. Penelitian ini akan menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran mobile berbasis android untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Menelusuri penelitian pengembangan ini, dilakukan studi pendahuluan melalui studi pustaka terkait pengembangan media mobile learning. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian pendahuluan ini adalah pendekatan deskriptif, yang menggambarkan berbagai teori serta materi atau komponen yang dikembangkan.

Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4D yang terdiri dari empat tahap utama, yaitu define (pembatasan), design (rencana), develop (pengembangan), diseminasi. Kegiatan yang dilakukan pada setiap tahap pengembangan dapat dijelaskan sebagai berikut: Pertama, Define. Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk menentukan kebutuhan pengembangan. Dalam model lain, tahap ini sering disebut analisis kebutuhan. Setiap produk membutuhkan analisis yang berbeda. Secara umum dalam definisi ini, kegiatan analisis yang dilakukan adalah kebutuhan pengembangan, kebutuhan pengembangan produk sesuai dengan kebutuhan pengguna dan model penelitian dan pengembangan (model R&D) yang sesuai untuk pengembangan produk. Kedua, Design. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi: 1) Mengembangkan tes kriteria, sebagai tindakan awal untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik, dan sebagai alat evaluasi setelah pelaksanaan kegiatan, 2) Memilih media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristiknya. peserta didik, 3) Pemilihan bentuk penyajian pembelajaran disesuaikan dengan media pembelajaran yang digunakan. 4) Mensimulasikan penyajian materi dengan media dan langkah-langkah pembelajaran yang telah dirancang. Pada saat simulasi pembelajaran berlangsung, penilaian terhadap teman sebaya juga dilakukan.

Ketiga, Develop. Perancangan produk berupa media interaktif menggunakan perangkat mobile dirancang berdasarkan struktur yang telah ditentukan. Struktur menu media pembelajaran mobile interaktif meliputi: rumah, sumber daya, forum, acara, dan nilai. Setelah media selesai dibuat, bahan ajar divalidasi oleh ahli. Validasi produk dilakukan oleh ahli yang berpengalaman. Validasi dilakukan dengan mengisi lembar penilaian validitas. Komponen yang diukur dalam validasi meliputi kelayakan isi, penggunaan bahasa, tampilan, penyajian, tata bahasa, dan kelengkapan media pembelajaran. Validasi dilakukan untuk melihat keabsahan suatu produk dan untuk melihat apakah layak digunakan dalam pembelajaran. Setelah media divalidasi melalui angket oleh para ahli, akan diperoleh kekurangan atau kelemahan bahan ajar, kemudian bahan tersebut diperbaiki oleh penulis untuk menghasilkan produk yang lebih baik sesuai dengan kritik dan saran yang telah diberikan oleh validator. Uji coba produk dimaksudkan untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan produk. Tingkat praktis yang dimaksud adalah apakah guru (dan ahli lainnya) menganggap materi tersebut mudah dan dapat digunakan oleh pendidik dan siswa. Kemudian dilakukan uji coba produk terbatas. Uji coba terbatas dilakukan setelah produk dinyatakan valid oleh para ahli. Produk diuji di salah satu kelas. Keempat, Disseminate. Tahap ini dilakukan agar produk tersebut dapat dimanfaatkan oleh orang lain. Pengemasan media pembelajaran dapat

dilakukan dengan cara mencetak manual tentang penerapan penggunaan media pembelajaran. Setelah buku dicetak, buku tersebut disebarluaskan agar dapat diserap (disebar) atau dipahami oleh orang lain dan digunakan (diadopsi) di kelasnya. Dalam konteksnya, tahap diseminasi dilakukan dengan media pembelajaran berbasis mobile diseminasi melalui distribusi jumlah pendidik dan siswa yang terbatas. Distribusi dimaksudkan untuk memperoleh tanggapan, umpan balik terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Jika respon target pengguna bagus maka baru dilakukan pencetakan dalam jumlah banyak dan pemasaran agar resource digunakan target yang lebih luas.

Secara umum dalam penelitian ini ada tiga instrumen dalam pengumpulan data. Yaitu uji validasi instrumen oleh beberapa ahli yang berwenang, uji kepraktisan instrumen oleh pendidik dan peserta didik, dan uji keefektifan uji hasil belajar siswa. Teknik analisis data validitas dan praktik menggunakan skala likert, sedangkan teknik analisis data keefektifan menggunakan uji t korelasi. Teknik pengumpulan data validitas angket adalah dengan memberikan produk dan validasi angket kepada ahli sebagai validator, kemudian dikumpulkan dan dianalisis. Nilai bobot dihitung dengan mengalikan jumlah poin yang diberikan responden dengan nilai jawaban. Kemudian skor validasi menjadi nilai dengan rentang 0-100. Media pembelajaran berbasis mobile learning dikatakan valid jika mendapat nilai besar yaitu sebesar 71. Kriteria validitas bahan ajar disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Validasi Media Pembelajaran Berbasis *Mobile*

NO	Nilai	Kriteria
1.	<50	Kurang Baik
2.	50-70	Cukup Baik
3.	71-90	Baik
4.	91-100	Sangat Baik

Kepraktisan media pembelajaran berbasis mobile dianalisis berdasarkan angket yang telah diisi oleh dosen dan mahasiswa. Media pembelajaran berbasis mobile learning dikatakan praktis apabila media tersebut mendapat nilai besar sebesar 71. Kriteria kepraktisan bahan ajar disajikan pada Tabel 2.

Table 2. Kriteria Kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile*

NO	Nilai	Kriteria
1.	<50	Kurang Baik
2.	50-70	Cukup Baik
3.	71-90	Baik
4.	91-100	Sangat Baik

Keefektifan tersebut diperoleh dari tes terbatas aspek kognitif siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis mobile dalam pembelajaran. Pengelompokan data sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran berbasis mobile akan diperoleh sehingga dapat dianalisis rata-rata, varians, standar deviasi, nilai terendah, nilai tertinggi, dan rentang nilai. Analisis perbandingan berkorelasi digunakan untuk menganalisis hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Dari hasil analisis akan diketahui seberapa besar peningkatan dan efektivitas media pembelajaran berbasis mobile learning. Untuk menganalisis keefektifan produk digunakan uji t. Untuk membuktikan signifikansi perbedaan hasil pretest dan posttest dapat diuji secara statistik dengan uji t berkorelasi. Rumus yang bisa digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Keterangan:

- X₁ = average sample grade pretest
- X₂ = average sample grade posttest
- S₁ = standard deviation of the sample class pretest
- S₂ = standard deviation of the sample class posttest
- S₁² = Variance class pretest sample
- S₂² = Variance posttest sample class
- r = Correlation between pretest and posttest

R pada persamaan (1) adalah nilai koefisien korelasi pretest dan posttest siswa yang diperoleh dari rumus korelasi product moment yaitu:

$$r_{XY} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\} \{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

X = Average pretest

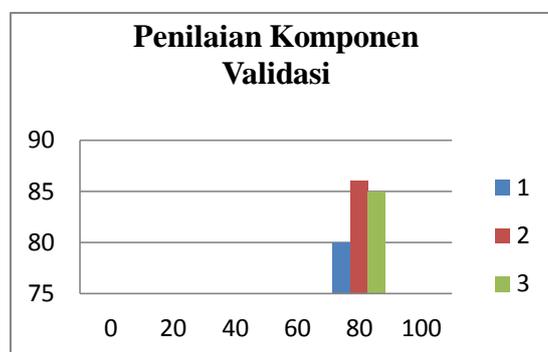
Y = Average posttest

rx_y = Pretest and posttest correlation coefficients

Nilai t-hitung diperoleh dengan mensubstitusi nilai r pada persamaan (2) ke dalam persamaan (1). Kemudian nilai t hitung tersebut dibandingkan dengan harga t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi 5%. Jika nilai t hitung lebih besar dari harga t tabel maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis mobile dan setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *mobile*.

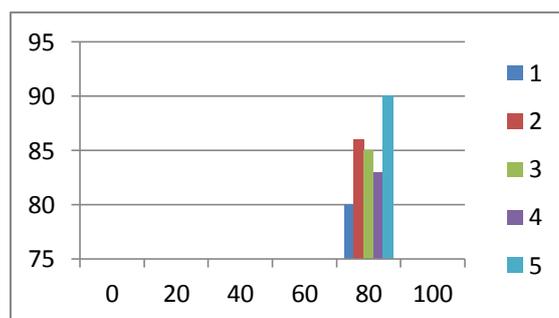
HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum, ada tiga temuan penting yang diperoleh dari penelitian ini. Hasil penelitian tersebut meliputi: hasil validasi dosen ahli, hasil uji kepraktisan dosen dan mahasiswa terhadap media pembelajaran berbasis mobile, dan hasil efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis *mobile*. **Pertama**, Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran Berbasis *Mobile*. Validitas hasil oleh para ahli digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis mobile dan pedoman dalam merevisi media pembelajaran berbasis mobile. Revisi media pembelajaran berbasis mobile dilakukan dengan mempertimbangkan umpan balik yang diterima dari para ahli. Berdasarkan validitas instrumen penilaian ahli media pembelajaran berbasis mobile terdapat komponen yang baik untuk dianalisis beserta indikatornya. Komponen penilaian yang digunakan adalah kelayakan isi, penggunaan bahasa, penyajian, ilustrasi, dan kelengkapan media. Rata-rata nilai validasi oleh 3 dosen Fakultas Tarbiyah dan UIN Imam Bonjol Padang adalah 84,7. Nilai masing-masing komponen validasi disajikan pada Gambar 1.



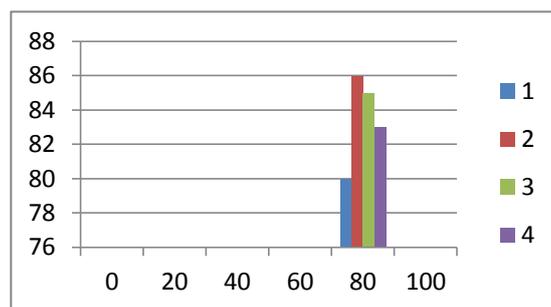
Gambar 1. Nilai Rata-Rata Validasi Komponen Media Pembelajaran Berbasis Mobile

Kedua, Hasil Uji Kepraktisan Dosen dan Mahasiswa. Nilai rata-rata kepraktisan dosen adalah 90,9 dan nilai tersebut termasuk dalam kategori sangat praktis. Tes kepraktisan dosen terdiri dari lima komponen penilaian. Kelima komponen penilaian tersebut adalah aspek teknis, aspek isi, aspek desain, aspek penggunaan multimedia, dan peluang implementasi media. Nilai masing-masing komponen penilaian pada tes kepraktisan dosen disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai Rata-Rata Kepraktisan Dosen

Tes kepraktisan siswa terdiri dari 4 komponen penilaian yang masing-masing komponen memiliki beberapa indikator penilaian. Keempat komponen tersebut adalah aspek teknis, aspek isi, aspek desain, dan manfaat media pembelajaran. Nilai rata-rata kepraktisan siswa media pembelajaran berbasis mobile adalah 83 dan berada pada kategori sangat praktis. Nilai masing-masing komponen ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Nilai Rata-Rata Kepraktisan Mahasiswa

Ketiga, Hasil Uji Efektifitas. Uji keefektifan dilakukan melalui tes hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis mobile. Data tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran berbasis mobile. Berdasarkan analisis statistik dengan menggunakan persamaan diperoleh koefisien korelasi product moment (r) sebesar 0,713. Nilai t yang diperoleh dengan menggunakan rumus uji- t adalah 15,94. Nilai t tabel diperoleh dengan mencari derajat kebebasan terlebih dahulu. Harga derajat kebebasan diperoleh dari jumlah siswa dikurangi satu. Jumlah mahasiswa yang menjadi subjek penelitian ini adalah 34 orang. Derajat kebebasan (df) = 33, dan nilai kritik " t " pada taraf signifikansi 5% adalah 1,70, sehingga diperoleh t tabel = 1,70. Nilai t hitung lebih kecil dari t tabel. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran berbasis mobile. Jadi, dapat disimpulkan media pembelajaran berbasis mobile efektif digunakan dalam pembelajaran.

Pengembangan media pembelajaran berbasis mobile dalam penelitian ini dimulai dari hasil studi pendahuluan dan dengan kondisi perkuliahan. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan proses pembelajaran yang berkualitas dan menyenangkan, serta memungkinkan berkembangnya pembelajaran yang fleksibel bagi mahasiswa. Hal ini juga dapat memudahkan siswa belajar kapan saja dan dimana saja karena memiliki ciri khas yang praktis dapat dibawa kemana saja. Seiring dengan perkembangan dunia mobile/ponsel dengan berbagai kecanggihan teknologi, banyak fitur yang mampu memberikan kebutuhan belajar siswa dan pendidikan. Mobile Learning juga dapat dimanfaatkan dan dikembangkan dalam budaya belajar untuk membentuk konteks baru yang lebih modern, demokratis dan edukatif. Belajar budaya merupakan bagian kecil dari budaya masyarakat. Kebudayaan masyarakat diartikan sebagai keterpaduan semua benda, gagasan, pengetahuan, pranata, cara melakukan sesuatu, kebiasaan, pola perilaku, nilai, dan sikap setiap generasi dalam suatu masyarakat yang diterima oleh suatu generasi dari generasi pendahulunya dan diteruskan. di generasi mendatang.

Tujuan lain dari pengembangan media pembelajaran berbasis mobile itu sendiri adalah proses pembelajaran sepanjang waktu (*long life learning*), siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran. Menghemat waktu karena ketika diterapkan dalam proses pembelajaran, siswa tidak perlu hadir di kelas hanya untuk mengumpulkan tugas. Tugas pembelajaran dikirim melalui aplikasi di handphone, yang secara tidak langsung akan meningkatkan kualitas proses pembelajaran itu sendiri. Demikian juga jika dosen berhalangan hadir dalam perkuliahan, dapat menggunakan sistem *m-learning* untuk menyampaikan atau mengirim materi dan tugas. Meningkatkan tingkat interaksi belajar antara peserta didik dengan pendidik atau pengajar (*Enhance interaction*).

Jika dirancang dengan matang, pembelajaran berbasis mobile learning dapat meningkatkan taraf interaksi pembelajaran, baik antara peserta didik dengan pendidik/pengajar antar peserta didik, maupun antara peserta didik dengan materi pembelajaran (*Enhance interaction*). Berbeda halnya dengan pembelajaran konvensional, tidak semua siswa dalam kegiatan konvensional dapat berani atau memiliki kesempatan untuk bertanya atau mengemukakan pendapatnya dalam diskusi. Biasanya, kesempatan yang terbatas ini juga cenderung didominasi oleh beberapa peserta didik yang cepat tanggap. Keadaan seperti itu tidak akan terjadi di Mobile Learning. Siswa yang pemalu atau yang ragu-ragu atau kurang berani memiliki kesempatan yang luas untuk bertanya atau mengemukakan pendapat tanpa merasa diawasi atau mendapat tekanan dari teman sekelasnya. Efektivitas pembelajaran berbasis mobile membuat praktisi pendidikan selalu menawarkan pengembangan model terbaru untuk membantu siswa dan pendidik untuk memotivasi proses pembelajaran.

Model pembelajaran menggunakan media mobile memiliki dua bentuk strategi pembelajaran yaitu pembelajaran tatap muka untuk mendapatkan bimbingan dan arahan dari dosen terhadap materi yang diajarkan,

dan mahasiswa juga dapat berdiskusi dengan orang lain tentang materi yang diajarkan. Belakangan model ini juga dipadukan dengan model belajar mandiri dan biasa dikenal dengan model pembelajaran online. Oleh karena itu, sistem ini dapat membantu siswa lebih memahami materi yang akan mereka pelajari dan untuk memudahkan mereka menerapkan belajar mandiri, serta dapat belajar di mana saja, kapan saja. Hal ini dikarenakan prinsip dari media pembelajaran berbasis mobile itu sendiri adalah : **1) Sebagai pelengkap (tambahan)**. Media pembelajaran berbasis mobile Berfungsi sebagai pelengkap (tambahan), yaitu: peserta didik memiliki kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi yang ada pada mobile atau tidak. Dalam hal ini, tidak ada kewajiban/keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi Mobile Learning. Meski bersifat opsional, peserta didik yang menggunakannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan; **2) Sebagai pelengkap (pelengkap)**. Media pembelajaran berbasis mobile Berfungsi sebagai pelengkap (complementary), yaitu: materi yang diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima peserta didik di dalam kelas. Artinya materi Mobile Learning diprogramkan untuk menjadi materi penguatan (reinforcement) atau remedial bagi peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional. Materi Mobile Learning dikatakan pengayaan (enrichment) jika peserta didik dapat dengan cepat menguasai/memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru dalam interaksi tatap muka. Pelajar cepat diberi kesempatan untuk mengakses materi Mobile Learning yang khusus dikembangkan untuk mereka. Tujuannya untuk lebih memperkuat tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran yang disajikan di dalam kelas. Sebagai program remedial, jika peserta didik mengalami kesulitan memahami materi pelajaran yang disajikan di kelas. Siswa yang memahami materi dengan lambat (slow learner) diberi kesempatan untuk memanfaatkan materi Mobile learning yang dirancang khusus untuk mereka. Tujuannya agar peserta didik lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan di dalam kelas. **3) Sebagai substitusi (pengganti)**. Beberapa perguruan tinggi di negara maju memberikan beberapa alternatif model kegiatan pembelajaran kepada peserta didik/mahasiswanya. Tujuannya agar peserta didik dapat secara fleksibel mengatur kegiatan perkuliahannya sesuai dengan waktu dan kegiatannya. Ada tiga alternatif model kegiatan pembelajaran yang dapat dipilih siswa: (a) sepenuhnya tatap muka (konvensional), (b) sebagian tatap muka dan sebagian melalui internet, (c) sepenuhnya melalui internet. Setiap alternatif model pembelajaran yang dipilih pembelajar tidak akan menjadi masalah dalam penilaian, karena semua model penyajian materi mendapatkan pengakuan atau penilaian yang sama. Jika seorang pelajar dapat menyelesaikan kursusnya dan lulus dengan cara konvensional atau penuh melalui internet, atau melalui kombinasi kedua model ini, lembaga pendidikan akan memberikan pengakuan yang sama. Keadaan yang sangat fleksibel ini dinilai sangat membantu untuk mempercepat penyelesaian perkuliahan.

Produk yang telah dihasilkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis mobile untuk pembelajaran di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Imam Bonjol Padang. Dalam penelitian tersebut, pelaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis mobile masih mengalami beberapa kendala. Pertama, materi yang terkandung dalam materi terbatas pada ruang kelas. Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan mengembangkan bahan ajar. Dengan demikian, semua siswa dapat mempelajari materi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis mobile ini. Kedua, keterbatasan jaringan di situs yang sama. Keterbatasan ini menyebabkan penggunaan media pembelajaran berbasis mobile belum maksimal karena tidak semua siswa dapat mendalami materi dengan baik. Keterbatasan jaringan dalam membuka situs yang sama dapat diatasi dengan membentuk siswa secara berkelompok, menggunakan LCD dalam proses penelitian, menggunakan paket data dan modem bagi siswa yang memiliki modem serta menandatangani tugas kepada siswa untuk mengeluarkan materi dalam materi interaktif di rumah masing-masing. Ketiga, penggunaan perangkat mobile dalam pembelajaran menggunakan software Moodle. Tidak semua siswa memiliki perangkat mobile yang mendukung atau mendukung aplikasi terbuka yang terdapat dalam bahan ajar. Hal ini dapat diatasi dengan penggunaan laptop atau notebook mahasiswa. Proses perancangan produk berupa sebagian materi diketik dan diedit menggunakan *Microsoft PowerPoint* kemudian dicopy/dikonversi ke dalam bentuk *Shock Wave Flash (SWF)*. Bahan ajar disajikan dalam bentuk flash.

SIMPULAN

Pengembangan model *mobile learning* dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dosen dan mahasiswa akan proses pembelajaran yang dapat bervariasi, untuk membantu mahasiswa memahami materi ajar dengan memanfaatkan fasilitas yang ada. Proses pengembangan media pembelajaran yang valid menggunakan mobile untuk media ajar di Jurusan Pendidikan Agama Islam Fakultas Tarbiyah diawali dengan analisis kebutuhan yang terdiri dari analisis kurikulum, analisis mahasiswa, dan analisis kelayakan. Media pembelajaran berbasis *mobile* telah mengembangkan kepraktisan yang tinggi. Kepraktisan ini terlihat dari respon dosen dan mahasiswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis mobile. Sedangkan efektivitas ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang menunjukkan efektifitas yang tinggi dan dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Dengan demikian, media pembelajaran berbasis *mobile* dapat diterapkan dalam proses pembelajaran yang dapat digunakan sebagai tambahan dalam pembelajaran bagi siswa, juga dapat menjadi pelengkap dalam

hal pelengkap materi pembelajaran yang diterima siswa di dalam kelas. Kemudian juga dapat digunakan sebagai pengganti agar mahasiswa dapat secara fleksibel mengatur kegiatan perkuliahannya sesuai dengan waktu dan kegiatannya. Selain itu, media pembelajaran berbasis *mobile* dapat diterapkan dalam proses pembelajaran mandiri yang bertujuan untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap materi yang ada dan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang diberikan di kelas.

REFERENSI

- Darmansyah, *Pembelajaran Berbasis Web: Teori, Konsep dan Aplikasi*, Padang: UNP Press, 2010
- Council, Jason, *The Growth of M-learning and the Growth of Mobile Computing: Paralell Developments*, (the International Review of Research in Open and Distance Learning, vol. 8
- Courb, Brookhill, *Mobile Learning: Pilot Project and Initiations*, USA: Santa Ross, 2010
- Gumbira Pramudia, Dadan, *Mobile Learning: Sejarah dan Definisinya*, (Online), tersedia: <http://www.google.co.id/itrackerz.com/blog/2010/11/mobile-plearning-sejarah-dan-definisinya>. Diakses pada 13 Oktober 2012
- Hakim, Thursan, *Belajar Secara Efektif*, Jakarta: Puspa Swara, 2005
- Kardi, S dan Nur, M, *Pengajaran Langsung*, Surabaya: University Prees, 2000
- Kitchenhan, Andrew, *Model for Interdisciplinary of Mobile Learning*, USA: IGI Global, 2011
- M. Sobry Sutikno dan Pupuh Fathurrohman, *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islami*, Jakarta: PT Refika Aditama, 2007
- Mohamed Ally, *Mobile Learning Transforming the Delivery of Education and Training*, Atabasca University: AU Press, 2009
- Nata, Abudin, *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Kencana, 2009
- Quinn, C. *Mlearning, Mobile Wireless in Your Pocket Learning*. [Online], 2000 Tersedia: <http://www.linezine.com/2.1/feature/cqmmwiy.htm>
- Rusman, Deni Kurniawan, dan Cepi Riyana, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2010
- Sagala, Syaiful, *Kemampuan Profesional Guru dan Tenaga Kependidikan*, Bandung: Alfabeta: 2009