EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *MOBILE-LEARNING*

Edy Sabara[1], Muhammad Akil[2]

Pendidikan Vokasional Mekatronika FT-UNM
Pendidikan Vokasional Mekatronika FT-UNM
edysabara66@gmail.com

ABSTRAK Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran menggunakan media Mobile-Learning dan mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar peserta didik saat menggunakan media pembelajaran berbasis Mobile-Learning pada mata pelajaran sistem operasi TKJ di SMK Kartika XX-1 Makassar. Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen, Jumlah populasi 62 Orang, jumlah sampel 40 orang yang dipilih secara random sampling.Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan penelitian dua kelompok sampel dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan tes. Teknik analisis data digunakan deskriptif dan analisis inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 70 dan nilai kelas kontrol sebesar 55.3.Df uji t didapat > , yaitu nilai sebesar 7.113 dan pada taraf signifikansinya 2.5% (0.025) adalah sebesar 2.02439, dengan demikian Ho "Hasil belajar kelompok peserta didik yang menggunakan media pembelajaran Mobile Learning lebih rendah atau sama dengan kelompok peserta didik yang menggunakan metode pembelajaran langsung" ditolak dan Ha " Hasil belajar kelompok peserta didik yang menggunakan media pembelajaran Mobile Learning lebih tinggi dibandingkan kelompok peserta didik yang menggunakan metode pembelajaran langsung" gagal ditolak. Berdasarkan hasil penelitian belajar pada peserta didik yang menggunakan media pembelajaran Mobile Learning lebih baik jika dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode pembelajaran langsung.

Kata kunci : media pembelajaran, pembelajaran langsung, mobile learning

I. PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam mencapai tujuan pembangunan nasional. Seiring dengan laju pembangunan dan perkembangan teknologi saat ini telah banyak pengaruh era globalisasi yang menimbulkan perubahan di segala bidang. Kondisi kebutuhan dan tantangan dunia kerja yang semakin kompleks menurut tenaga kerja sebagai sumber daya manusia harus mampu berkompetisi dengan bekal keahlian yang professional. Dengan majunya perkembangan dunia tersebut, diharapkan lahir generasi bangsa yang cerdas dan terampil, serta berkepribadian untuk membangun kemajuan bangsa.

Menurut Izzudin, Masugino and Suharmanto, (2013), "pendidikan dalam arti luas dapat diartikan sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga individu memperoleh pengetahuan, pemahaman dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan".

Tujuan pendidikan di SMK untuk meningkatkan kecerdasan pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan kejuruannya. Pendidikan di SMK mengajarkan peserta didiknya untuk belajar dengan mengembangkan pengetahuan, sikap dan keterampilan semaksimal mungkin.

Menurut Sundari, (2010) mendefinisikan bahwa pendidikan kejuruan adalah "bagian dari sistem pendidikan yang mempersiapkan seseorang agar lebih mampu bekerja pada suatu kelompok pekerjaan atau satu bidang pekerjaan daripada bidang-bidang pekerjaan lainnya".

Perkembangan teknologi yang terjadi sangat pesat berdampak pada kehidupan manusia. Hal ini yang ditandai dengan munculnya berbagai produk teknologi yang dapat mempermudah manusia dalam melakukan aktivitas. Salah satu produk teknologi yang sekarang banyak digunakan mampu menembus pasar dunia adalah *smartphone*. Berdasarkan data yang di publikasikan oleh *International Data Corporation* (IDC), tercatat jumlah *smartphone* yang terjual sudah pada tahun 2014 mencapai 301,3 Juta unit. Dari jumlah tersebut, *smartphone* Android masih mendominasi dengan total penjualan sebesar 84,7 persen. *Smartphone* Android lebih banyak digunakan karena selain harga yang yang relatif terjangkau, sistem operasi Android dapat

dikembangkan secara terbuka atau *open source* yang memungkinkan pengguna dapat membuat aplikasi sendiri sesuai dengan kebutuhan (Fatria and Christantyawati, 2018).

Potensi pengembangan aplikasi yang terbuka pada Android dan semakin banyaknya masyarakat yang menggunakan *smartphone*, membuka peluang teknologi ini dapat digunakan untuk mendukung aktivitas dalam dunia pendidikan salah satunya adalah *mobile learning*. Para pelaku pendidikan menyadari potensi teknologi *mobile* sebagai sumber pembelajaran bagi peserta didik. Pengembangan pembelajaran melalui perangkat *mobile* dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi pembelajaran peserta didik. Peserta didik dapat belajar dimanapun dan kapanpun sambil melakukan aktifitas media sosial ataupun hiburan melalui *smartphone*. Hasil penelitian Hanafi and Samsudin, (2012) menyatakan bahwa "*mobile learning* juga mampu memberikan kemudahan lain bagi peserta didik untuk mengunduh materi-materi yang diajarkan, kemudian membagikannya kepada sesama peserta didik melalui *Bluetooth".* Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Prariyadi, (2014) menunjukkan bahwa "pengembangan media *mobile learning* menggunakan *smartphone android* dapat meningkatkan minat belajar peserta didik, karena pada smartphone android terdapat kemampuan *zoom in* dan *zoom out* yang dapat digunakan dengan mudah".

Implementasi teknologi pada lembaga pendidikan saat ini sudah menjadi keharusan,karena penerapan teknologi dapat menjadi salah satu indikator keberhasilan suatu institusi pendidikan. Tidak sedikit pendidik/dosen yang memanfaatkan kemajuan teknologi sebagai pembelajaran online.

Hal ini terjadi di sekolah SMK Kartika XX-1 Makassar dimana teknologi sangat berperan penting dalam system pembelajaran khususnya pada mata pelajaran Sistem operasi TKJ. Namun pada kenyataannya implementasi teknologi pada pembelajaran Sistem operasi TKJ masih kurang dimanfaatkan, hal ini tidak terlepas dari peranan seorang pendidik yang sebagian besar hanya menggunakan metode pembelajaran konfensional. Hal ini di dukung dengan waktu pembelajaran yang terbatas, pendidik memberikan materi pembelajaran dengan tatap muka langsung hanya sekali seminggu selama 135 menit. Alokasi waktu tersebut dirasa kurang optimal. Peserta didik juga kesulitan mengikuti materi pelajaran yang diberikan, sebab dalam jeda waktu yang relative lama membuat peserta didik mudah lupa, hal ini yang menyebabkan motivasi peserta didik menurun untuk mengikuti pembelajaran sistem operasi. Akibatnya hasil belajar peserta didik menjadi kurang maksimal.

Pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran memegang peranan penting dalam peningkatan kualitas peserta didik dan prestasi belajar peserta didik terutama dalam belajar Sistem operasi TKJ. Pendidik harus benar-benar memperhatikan, memikirkan dan sekaligus merencanakan proses pembelajaran yang menarik bagi peserta didik, agar peserta didik semangat dalam belajar dan mau terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran tersebut menjadi efektif.

Pendidik dituntut untuk dapat lebih peka terhadap kondisi atau faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya mutu pendidikan dalam hal ini adalah hasil belajar peserta didik. Dalam upaya peningkatan kualitas, baik proses maupun hasil pengajaran yang merupakan tugas dan tanggung jawab pendidik. Maka salah satu upaya yang ditempuh adalah melalui pengajaran yang menekankan kepada cara belajar peserta didik aktif.

Permasalahan yang dihadapi oleh para peserta didik, diantaranya dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran Sistem operasi TKJ ini, Pendidik hanya menggunakan satu model pembelajaran, yaitu model pembelajaran langsung atau pembelajaran konfensional. Karena proses pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik kurang variatif dan inovatif, maka dari itu peserta didik sering merasa jenuh dan bosan. Sebagian besar peserta didik tidak mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dipergunakan/dimanfaatkan.

Untuk itu dalam proses pembelajaran Sistem operasi TKJ pendidik harus mampu memilih model pembelajaran yang dapat menjadikan peserta didik mencapai prestasi belajar yang tinggi dan dapat mengembangkan potensi yang tersimpan dalam dirinya dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik, sehingga mereka akan lebih termotivasi untuk belajar dan tidak menganggap mata pelajaran Sistem operasi TKJ sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan bahkan menganggap bahwa Sistem operasi TKJ merupakan pelajaran yang menyenangkan.

Salah satu teknologi yang tidak dapat terlepas dari kehidupan sehari-hari saat ini adalah Telephone genggam atau bisa disebut dengan *handphone* (Latief, no date), teknologi menyebabkan perubahan makin cepat dan berskala besar, jumlah pemakai telephone genggam terus meningkat sesuai dengan meningkatnya iklan yang merebak dimasyarakat. Selain mudah di dapat, telephon genggam juga mudah digunakan kapan saja,di mana saja dan hampir semua kalangan masyarakat pada saat ini sudah bias mengoperasikan telephon genggam. Pada saat ini, banyak sekali telepon genggam

yang berteknologi canggih yang beredar pada masyarakat, mulai dari yang berbasis system operasi *java*, *Symbian*, *Blackberry*, *Windowsphone*, *Iphone* dan *Android*. Maka dari itu, telephon genggam merupakan media pembelajaran yang sangat efektif bagi masyarakat saat ini.

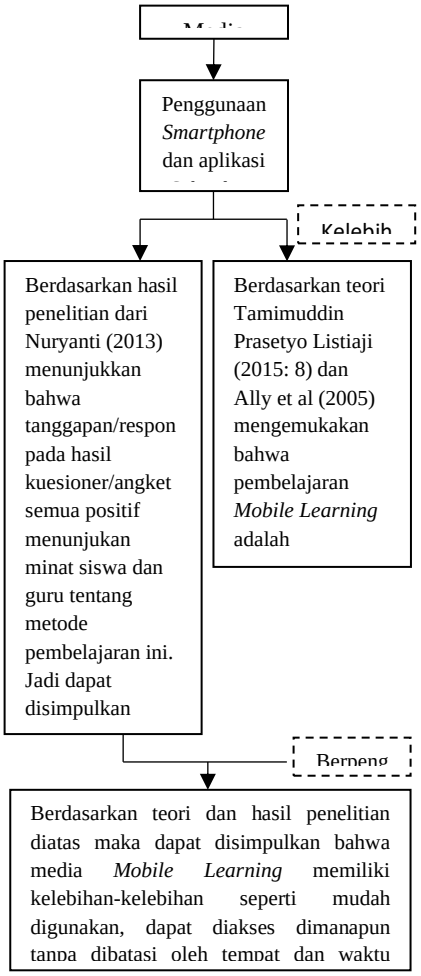
Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi telepon genggam disebut dengan *mobile-learning*. *Mobile-learning* merupakan salah satu alternatif pengembangan media pembelajaran, akan tetapi pengembangan aplikasi ini masih kurang begitu banyak karena keterbatasan-keterbatasan yang ada seperti kinerja perangkat, layar tampilan,kapasitas penyimpanan dan catu daya. Namun hal yang demikian itu sekarang sudah teratasi dengan hadirnya *handphone-handphone* yang berteknologi canggih atau lebih dikenal dengan *smartphone*.

Smartphone merupakan sebuah *device* yang memungkinkan untuk melakukan komunikasi (seperti menelpon atau sms) juga di dalamnya terdapat fungsi PDA (*Personal Digital Assistant*) dan berkemampuan seperti layaknya komputer. Selain itu, suatu telephon genggam dapat dikatakan *smartphone* juga harus memiliki sistem operasi di dalamnya. Sistem operasi pada saat ini yang sangat popular adalah sistem operasi Android. Banyak sekali vendor atau perusahaan-perusahaan elektronik, khususnya dalam bidang *telephone* genggam yang membenamkan sistem *android* pada produk-produk yang dikeluarkannya.

Darmayanti, Setiani and Oetojo, (2007) menyiratkan bahwa: *"e-Learning* itu merupakan konsep belajar jarak jauh dengan menggunakan teknologi telekomunikasi dan informasi. Berdasarkan definisi tersebut, *mobile learning* merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Pada konsep pembelajaran tersebut *mobile learning* membawa manfaat ketersediaan materi ajar yang dapat di akses setiap saat dan visualisasi materi yang menarik. Beberapa kemampuan penting yang harus disediakan oleh perangkat pembelajaran *m-learning* adalah adanya kemampuan untuk terkoneksi ke peralatan lain terutama komputer, kemampuan menyajikan informasi pembelajaran dan kemampuan untuk merealisasikan komunikasi antara pengajar dan pembelajar".

Pembelajaran melalui media *telephone* genggam akan lebih mudah dilakukan di mana saja dan kapan saja sehingga dapat memotivasi pengguna untuk selalu giat belajar. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan agar pengguna akan lebih terpacu dan bersemangat untuk belajar.

Berdasarkan hasil penelitisn sebelumnya yg dilakukan oleh Nuryanti, (2009); Listiaji, (2015); Sugiyanto, Purwanto and Wibowo, (2018), maka disimpulkan kerangka pikir sebagaimana ditunjukkan pada gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Kerangka Pikir

II. METODE PENELITIAN

Sesuai dengan permasalahan yang diteliti, maka jenis Penelitian yang digunakan adalah Penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimental semu (*Quasi eksperimental*), yaitu Penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek Penelitian serta adanya control. Sehingga peneliti membagi subjek atau objek yang diteliti menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen (diberikan perlakuan), sehingga akan diketahui hubungan sebab dan akibatnya, karena Peneliti tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel yang relevan. Dalam penelitian ini dilakukan manipulasi variabel bebas yaitu pembelajaran menggunakan media *Mobile Learning* dan pembelajaran langsung atau *konvensional*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan ini adalah Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes awal *(pretest)* dan tes akhir *(posttest)* baik kelas kontrol maupun

kelas eksperimen. Bentuk tes yang diberikan adalah soal pilihan ganda sebanyak 30 butir soal. Jawaban benar memperoleh skor 1 (satu) dan salah memperoleh skor 0 (nol).

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan analisis data inferensial. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik pencapaian hasil belajar peserta didik dalam analisis ini digunakan rata-rata, rentang, standar deviasi, skor tertinggi dan skor terendah, koefisien variasi serta ketuntasan hasil belajar dari setiap kelompok penelitian. Tahap analisis deskriptif ini menggunakan bantuan *software SPSS Statistic 23.0 for MAC OSX*.

Statistik inferensial yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji-t. Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pembelajaran pada mata pelajaran Sistem Operasi mulai dari kegiatan awal,kegiatan inti dan kegiatan penutup.

Pada pelaksanaan pembelajaran Sistem operasi pada materi penginstalan Sistem operasi Close Source dengan menggunakan *Mobile Learning Schoology* telah dikonsepkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dirancang sebelumnya berjalan sesuai perencanaan yang berlangsung selama 4 kali pertemuan. Maka dari itu, dalam setiap pertemuan dibutuhkan proporsi waktu sebanyak 3 x 45 agar dapat memenuhi tujuan pembelajaran. Pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran juga telah direncanakan bahwa pada proses pembelajaran akan menggunakan media pembelajaran *Mobile Learning* menggunakan *Schoology* dan hal tersebut berjalan sesuai rencana. Maka dari itu data hasil penelitian sesuai dengan yang peneliti butuhkan.

Selain menggunakan *Mobile Learning* menggunakan *Schoology*, Adanya sarana yang lengkap yang terdapat di SMK Kartika XX-1 Makassar sangat membantu peneliti untuk melaksanakan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

Untuk melihat keefektifan penggunaan media pembelajaran *Mobile Learning*, dilakukan pengujian dengan sebuah penelitian yang berbentuk eksperimen. Kelas dibagi menjadi dua, yaitu kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Mobile Learning* dan kelas kontrol tetap menggunakan pembelajaran konfensional. Hasil analisis data penelitian yang dibuktikan melalui analisis uji statistik dengan bantuan *software SPPS* 23.0 *For MAC OS X* menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik dikelas kontrol dan eksperimen adalah sama (homogen). Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata *pretest* kedua kelas. Hasilnya menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan 2 kelompok tersebut belum mendapatkan perlakuan.

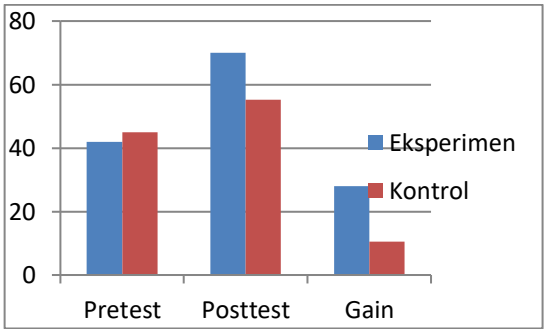
Setelah proses pembelajaran dilaksanakan dengan pemberian perlakuan yaitu penggunaan media pembelajaran *Mobile Learning* pada kelas eksperimen dan tanpa perlakuan atau dengan kata lain masih menggunakan metode konfensional pada kelas kontrol, menunjukkan hasil belajar kedua kelompok terdapat perbedaan. Perbedaan tersebut ditunjukkan dari nilai rata-rata kelas eksperimen 70 sedangkan kelas kontrol 55.3. Dari nilai rata-rata *posttest* terlihat bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Keefektifan suatu penggunaan metode pembelajaran apakah setelah menggunakan metode pembelajaran *Mind Mapping* memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan serta membawa hasil dari suatu usaha sesuai dengan rencana dan kebutuhan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Keefektifan penggunaan media pembelajaran *Mobile Learning* dengan metode pembelajaran konfensional juga digunakan perhitungan gain. Hasil perhitungan dengan menggunakan gain diperoleh gain untuk kelas kontrol sebesar 10.5 dan utuk kelas eksperimen diperoleh gain sebesar 28. Berdasarkan nilai gain tersebut dapat dilihat bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Tabel 1. Gain rata-rata skor *pretest* dan *posttest*

Kelas	***Pretest***	***Posttest***	**Gain**
Eksperimen	42	70	28
Kontrol	45	55.3	10.5



Gambar 2. Rata-rata skor Pretest,Posttest dan Gain

Pada Tabel dibawah ini menunjukkan bagaimana penyebaran nilai hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 2. Nilai *Pretest* kelas eksperimen dan kelas control

N	**Kelas**	**Nilai**	**Frekuens**

O		i	
1	Eksperimen	81-100	0
		61-80	0
		41-60	10
		21-40	10
		0-20	0
		Jumlah	**20**
2	Kontrol	81-100	0
		61-80	0
		41-60	16
		21-40	4
		0-20	0
		Jumlah	**20**

Tabel 2 di atas menunjukkan hasil nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan tabel di atas, maka dapat dilihat gambaran penyebaran nilai hasil *prestest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen dan kontrol penyebaran nilai berpusat pada rentang nilai 41-60 yang berarti nilai hasil *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol dominan pada nilai tengah antara nilai terendah dengan nilai tertinggi.

Tabel 3. Nilai *Posttest* kelas eksperimen dan kelas control

NO	Kelas	Nilai	Frekuensi
1	Eksperimen	81-100	0
		61-80	20
		41-60	0
		21-40	0
		0-20	0
		Jumlah	**20**
2	Kontrol	81-100	0
		61-80	2
		41-60	18
		21-40	0
		0-20	0
		Jumlah	**20**

Tabel 3 diatas menunjukkan nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat gambaran penyebaran nilai hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen penyebaran nilai berpusat pada rentang nilai 61-80 Yang berarti nilai hasil *posttest* pada kelas eksperimen dominan pada nilai tengah ke nilai ke nilai tertinggi, sedangkan pada kelas kontrol penyebaran nilai berpusat pada rentang 41- 60 yang berarti data hasil *posttest* dan kelas kontrol dominan pada nilai tengah.

Berdasarkan dari hasil analisis data terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Analisis dilakukan dengan menggunakan uji hipotesis *independent sample T-test*, hasilnya adalah nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ (7.113 > 2.02439). maka sesuai dasar pengambilan keputusan dalam Uji *Independent Sample T-test*, maka dapat disimpulkan Ho ditolak dan Ha diterima. Dari hasil pengujian diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan media pembelajaran *Mobile Learning* efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sistem Operasi di SMK Kartika XX-1 Makassar

Pelaksanaan pembelajaran pada kelompok eksperimen pada awalnya mengalami sedikit hambatan. Pembelajaran yang baru bagi pendidik dan peserta didik memerlukan waktu untuk penyesuaian. Selain itu terbatasnya waktu peneliti maka penelitian ini difokuskan pada optimalisasi proses pembelajaran menggunakan *Schoology* pada tiga Kompetensi Dasar saja. Tetapi hambatan-hambatan yang terjadi perlahan dapat dikurangi karena partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Aktifitas di dalam kelas yang bervariatif dapat menambah semangat, motivasi, karakter berbagi, membantu dalam memecahkan masalah dan dapat menciptakan lingkungan belajar positif, sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan efektif. Seluruh uraian di atas menunjukkan bahwa secara umum pembelajaran Sistem operasi dengan menggunakan media pembelajaran *Mobile Learning* memberikan pengaruh yang berarti dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TKJ 1 SMK KARTIKA XX-1 MAKASSAR.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan permasalahan, tujuan penelitian, hasil analisis, dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran Sistem operasi pada materi penginstalan Sistem operasi Close Source dengan menggunakan Mobile Learning Schoology telah dikonsepkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dirancang sebelumnya berjalan sesuai perencanaan yang berlangsung selama 4 kali pertemuan agar dapat memenuhi tujuan pembelajaran. Pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran juga telah direncanakan bahwa pada proses pembelajaran akan menggunakan media pembelajaran Mobile Learning menggunakan Schoology dan hal tersebut berjalan sesuai rencana. Maka dari itu data hasil penelitian sesuai dengan yang peneliti butuhkan. efektivitas penggunaan media pembelajaran Mobile Learning lebih baik daripada penggunaan pembelajaran tatap muka

atau konfensional. Hal ini ditunjukkan dengan hasil tes untuk kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan (pre-test) memperoleh nilai rata-rata 45 dan kelas eksperimen 42. Sedangkan untuk hasil (post-test) pada kelas kontrol dengan rata-rata 55.3 dan kelas eskperimen dengan rata-rata 70. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan media pembelajaran Mobile Learning lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode pembelajaran langsung.

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini, diharapkan pihak sekolah terkhusus bagi Pendidik mata pelajaran dapat menggunakan metode pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pelaksanaan penelitian ini banyak melibatkan partisipasi stakeholder, olehnya itu disampaikan terima kasih kepada segenap pimpinan Universitas Negeri Makassar atas kesempatan yang telah diberikan dan pihak sekolah sebgai sumber data atas segala bantuannya, serta semua pihak yang telah berkontribusi sejak proses pengusulan, pengambilan data hingga pembuatan laporan.

DAFTAR PUSTAKA

Darmayanti, T., Setiani, M. Y. and Oetojo, B. (2007) 'E-learning pada pendidikan jarak jauh: konsep yang mengubah metode pembelajaran di perguruan tinggi di indonesia', *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, 8(2), pp. 99–113.

Fatria, A. E. and Christantyawati, N. (2018) 'Pergeseran Merek Smartphone di Indonesia dalam Perspektif Postmodernisme', *Jurnal Studi Komunikasi*, 2(2).

Hanafi, H. F. and Samsudin, K. (2012) 'Mobile learning environment system (MLES): the case of Android-based learning application on undergraduates' learning', *arXiv preprint arXiv:1204.1839*.

Izzudin, A. M., Masugino, M. and Suharmanto, A. (2013) 'Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Video Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Praktik Service Engine dan Komponen-komponennya', *Automotive Science and Education Journal*, 2(2).

Latief, R. (no date) 'Dampak Penggunaan Smarphone dan Fenomena Nomophobia'.

Listiaji, P. (2015) 'Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Sebagai Penunjang Pembelajaran Fisika pada Materi Hukum Gravitasi Newton untuk siswa SMA'. Universitas Negeri Semarang.

Nuryanti, B. L. (2009) 'Model Pembelajaran E-Learning Melalui Homepage Sebagai Media Pembelajaran Sehingga Diharapkan Dapat Meningkatkan Minat Dan Kreativitas Siswa', *Jurnal ABMAS (Media Komunikasi dan Informasi Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 9, pp. 1–7.

Prariyadi, J. (2014) 'Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Fisika Berbasis Smartphone Android pada Pokok Bahasan Keteraturan Gerak Planet sebagai Sarana untuk Memfasilitasi Kemampuan Analisis Peserta Didik Kelas XI SMA'. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA.

Sugiyanto, S., Purwanto, L. A. and Wibowo, F. (2018) 'Aplikasi Media Pembelajaran IPA Kelas 2 Berbasis Mobile', *Techno (Jurnal Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purwokerto)*, 19(1), pp. 15–22.

Sundari, S. (2010) 'Pengelolaan Unit Produksi Berbasis Sosial (Studi Situs Di SMK Negeri 4 Klaten)'. Universitas Muhammadiyah Surakarta.