JURNAL EDUNITRO
JURNAL PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
HTTPS://EJURNAL.UNIMA.AC.ID/INDEX.PHP/EDUNITRO
E-ISSN 2776-284X
P-ISSN 2776-2920
Vol. 5, No. 1, April 2025

Analisis Pengaruh Sistem Manajemen Pembelajaran Terhadap Keefektifan Pengajaran

Calvin Mamahit[1*], Eddy Kembuan[2], Hendro Sumual[3], dan Fransiskus Seke[4]
[1,4] Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado
[2] Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado
[3] Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado
[*]Corresponding author, e-mail: calvinmamahit@unima.ac.id[1]

Received: November 23th, **2024.** Revised: February 9th, **2025.** Accepted: February 16th, **2025**
Available online: March 1st, **2025**. Published: April, **2025**.

Abstract— Well-organized distance learning uses a learning management system (LMS). LMS is beneficial for distance learning during the COVID-19 pandemic and blended learning applications under normal conditions. There are many LMS platforms, but the ones often used by lecturers now are Moodle and Google Classroom. Their ability to handle LMS affects the effectiveness of their teaching. Each LMS platform differs in terms of user interface and accessible functionality. Lecturers need knowledge and time to master the use of LMS. The educational background and age of lecturers influence their ability to use LMS applications. So, the type of LMS platform, education level, and age of lecturers all affect instructional efficacy. This study aims to see the influence and comparison between the three groups. The LMS platform group includes Moodle and Google Classroom, the educational qualification group includes master's and doctoral degrees, and the age group includes those under 45 years old and those over 45 years old. The study used a 3-way ANOVA, which revealed that the three groups had an interaction effect of 74.1% on the success of their instruction.

Keywords: LMS, learning management system, educational qualifications, lecturer age, teaching effectiveness.

Abstrak— Pembelajaran jarak jauh yang tertata baik adalah yang menggunakan learning management system (LMS). LMS tidak hanya bermanfaat sebagai pembelajaran jarak jauh di masa pandemi Covid 19, tetapi juga untuk aplikasi blended learning dalam kondisi normal. Ada banyak platform LMS, tapi yang sering digunakan sekarang oleh dosen adalah Moodle dan Google Classroom. Kemampuan mereka dalam menangani LMS memengaruhi keefektifan pengajaran mereka. Setiap platform LMS berbeda dalam hal antarmuka pengguna dan fungsionalitas yang dapat diakses. Dosen butuh pengetahuan dan waktu untuk menguasai penggunaan LMS. Latar belakang pendidikan dan usia dosen memiliki pengaruh terhadap kemampuan mereka dalam menggunakan aplikasi LMS. Jadi, jenis platform LMS, tingkat pendidikan, dan usia dosen semuanya memengaruhi kesuksesan instruksional. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh dan perbandingan antara ketiga kelompok tersebut. Kelompok platform LMS meliputi Moodle dan Google Classroom, kelompok kualifikasi pendidikan meliputi gelar master dan doktor, dan kelompok usia meliputi mereka yang berusia di bawah 45 tahun dan mereka yang berusia di atas 45 tahun. Penelitian menggunakan Anova 3-jalur yang mengungkapkan bahwa ketiga kelompok tersebut memiliki efek interaksi sebesar 74,1% terhadap keberhasilan instruksi mereka.

Kata Kunci: LMS, Moodle, Google Classroom, kredensial pendidikan, umur dosen, keefektifan pengajaran

Copyright (c) 2025. Calvin Mamahit, Eddy Kembuan, Hendro Sumual, dan Fransiskus Seke.

I. PENDAHULUAN

Model blended learning menjadi populer dan wajib pada kondisi pandemi Covid 19 ketika pembelajaran konvensional di ruang kelas menjadi tidak mungkin diterapkan karena para siswa dan tenaga pendidik harus berada di rumah untuk waktu yang lama (Mali & Lim, 2021). Pada kondisi tersebut maka dibutuhkan blended learning yang tertata baik, bukan hanya sekedar penggunaan aplikasi daring dan pengajaran spontan dari tenaga pendidik. Semua kegiatan pembelajaran secara sinkron dan tidak sinkron harus bisa diakomodir dalam blended learning (Cuesta Medina, 2018). Keseluruhan proses pembelajaran dapat dan mudah untuk diimplementasikan dalam aplikasi blended learning. Untuk bisa mengelola semua aktifitas dan sumber-sumber belajar maka sebaiknya kegiatan blended learning ini dikelola dalam satu aplikasi daring yang terintegrasi (Suartama et al., 2019). Aplikasi blended learning terintegrasi ini biasa kita kenal dengan Sistem Manajemen Pembelajaran – SMP (LMS) (Holmes & Prieto-Rodriguez, 2018).

LMS dikembangkan dari teknologi informasi dan komunikasi – TIK (ICT) dengan media komputer atau gadget yang terhubung dalam jaringan. LMS adalah suatu platform perangkat lunak, disampaikan kepada pengguna (pebelajar) oleh instruktur melalui internet dan dengan menggunakan beberapa perangkat keras, dengan tujuan mentransfer

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

pengetahuan dalam waktu singkat pada suatu siklus manajemen pendidikan, yang di dalamnya menyangkut data dan informasi (Dobre, 2015). Dalam pendidikan tinggi, LMS adalah komponen penting pada sebuah perguruan tinggi. Sebagian besar perguruan tinggi dengan manajemen yang baik sudah memiliki LMS terpadu dan sebagian lagi masih dalam taraf pengembangan. Meskipun banyak perguruan tinggi yang sudah memiliki LMS terpadu tapi kenyataannya penggunaan LMS bukanlah suatu hal yang mudah bagi beberapa dosen (Munir, 2010). Hal ini disebabkan karena tingkat penguasaan ICT yang bervariasi di kalangan dosen sendiri (Polla, 2010). Meskipun banyak dosen yang menguasai ICT dengan baik tapi memang user interface dari beberapa platform LMS ini memang agak kompleks (Aldiab et al., 2019). LMS yang lazim digunakan adalah LMS dengan platform SaaS, On-Premise, Moodle, TalentLMS, Docebo, Blackboard Learn, iSpring Learn, Google Classroom, Litmos, Skilljar, Absorb dll. Setiap SMP tersebut memiliki kompleksitas dan pengalaman user interface yang berbeda-beda (Kasim & Khalid, 2016). Menurut penulis, Google Classroom adalah yang paling sederhana dan mudah karena pengguna terbiasa menggunakan aplikasi platform Google di perangkat Android dan personal computer (PC).

LMS Moodle adalah platform yang menyediakan semua yang dibutuhkan suatu LMS, seperti pendaftaran akun, personalisasi, diferensiasi akses, manajemen proses pembelajaran, pencatatan hasil belajar dan hasil evaluasi, integrasi dengan mekanisme sinkron dan asinkron, serta integrasi dengan sistem informasi eksternal (N Kerimbayev et al., 2017). Akronim Moodle adalah "Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment". Moodle mungkin merupakan sistem manajemen kursus – SMK (LMS) yang membuat dan menerbitkan kursus pembelajaran daring berkualitas tinggi (Saraswat, 2014). Moodle memungkinkan terjalinnya lingkungan pendidikan virtual dimana tersedianya fitur komunikasi yang interaktif di antara pembelajar (Nurassyl Kerimbayev et al., 2020). Sistem e-learning berbasis LMS Moodle memungkinkan integrasi teknologi seluler ke dalam proses pendidikan dan penerapan Sistem Manajemen Pembelajaran Seluler (SMPS) (Zabolotniaia et al., 2020).

Google Classroom adalah aplikasi Google untuk pendidikan yang bisa dijadikan suatu LMS karena fitur-fiturnya mendukung manajemen pembelajaran dimana terdapat dukungan pembelajaran sinkron (Google Meet) dan tidak sinkron dengan dukungan Cloud Google Drive dan Google Form. Aplikasi ini menyediakan lokasi sentral untuk berkomunikasi dengan siswa, mengajukan pertanyaan, dan membuat tugas. Di dunia yang semakin digital, Google Classroom membantu memfasilitasi pembelajaran online bagi pembelajar digital saat ini (Ketut Sudarsana et al., 2019). Dengan Google Classroom, guru bisa mengatur ruang kelas virtual secara unik sebagai model blended learning. Beberapa kelebihan dari Google Classroom adalah: mudah digunakan, menghemat waktu, berbasis cloud, fleksibel, gratis, dan tentunya ramah seluler (Iftakhar, 2016). Meskipun antarmuka pengguna dari Google Classroom sudah sangat sederhana tapi masih banyak tenaga pendidik yang merasa kesulitan menerapkan dalam pembelajarannya (Azhar & Iqbal, 2018).

Pada penelitian sebelumnya ternyata terdapat perbedaan keefektifan pengajaran pada penerapan LMS yang berbeda. Beberapa platform LMS ternyata lebih efektif dan lebih berpengaruh positif terhadap hasil belajar jika beberapa LMS ini dibandingkan (Yana & Adam, 2019). Beberapa pengguna (pebelajar) menganggap LMS tertentu mudah digunakan, sedangkan pengguna yang lain menganggap LMS yang lainnya cukup sulit untuk digunakan (Sudiana, 2016). Pembelajaran daring dengan LMS menjadi efektif apabila terdapat komponen pembelajaran seperti: diskursif, adaptif, interaktif, dan reflektif yang semuanya itu terintegrasi dalam satu ekosistem pembelajaran digital (Oktavian & Aldya, 2020). Secara umum ditemukan bahwa proses pembelajaran daring berbasis LMS di masa pandemi Covid 19 adalah cukup efektif, meskipun ada beberapa hambatan pada interaksi sosial yang dan masalah teknis jaringan yang belum sepenuhnya siap (Abidin et al., 2020). Hal yang perlu diteliti adalah keefektifan dari pihak tenaga pendidik, bagaimana kesiapan dan kemampuan tenaga pendidik menerapkan LMS dalam pembelajarannya. Di antara LMS yang banyak digunakan tenaga pendidik yaitu Moodle dan Google Classroom, bisa dikaji yang mana yang lebih efektif jika ditinjau dari sisi tenaga pendidik.

Ada tujuh praktik pengajaran yang efektif (Mctighe & O'connor, 2005), yaitu: (i) menggunakan penilaian sumatif untuk membingkai tujuan pembelajaran; (ii) menyampaikan kontrak pembelajaran dan kriteria evaluasi; (iii) melakukan penilaian sebelum mengajar; (iv) menawarkan konten pembelajaran, model dan metode yang tepat; (v) memberikan umpan balik; (vi) mendorong siswa untuk melakukan penilaian diri untuk mencapai tujuan pembelajaran; dan (vii) mendorong siswa mengoreksi kegagalan mereka dengan pencapaian yang lebih baik. Praktik-praktik pengajaran tersebut diterapkan tenaga pendidik ke dalam LMS yang berbasis blended learning. Pada penerapannya bisa terdapat perbedaan antara keefektifan pengajaran pada beberapa LMS yang berbeda, khususnya pada

perbandingan antara penggunaan Moodle dan Google Classroom. Kemampuan penguasaan tenaga pendidik dalam menggunakan LMS Moodle maupun Google juga bisa berbeda-beda, sehingga keefektifan pengajaran dengan LMS bisa berbeda pula. Kemampuan tenaga pendidik menggunakan LMS sangat ditentukan pada penguasaan teknologi informasi dan komunikasi (ICT). Semakin tinggi penguasaan ICT maka semakin efektif juga pengajaran yang diterapkan tenaga pendidik melalui LMS.

Dari ketujuh praktik pengajaran yang efektif dan penguasaan ICT dari tenaga pendidik khususnya dosen, maka penulis merumuskan indikator-indikator keefektifan pengajaran dengan LMS tersebut. Pertama, dosen menggunakan penilaian sumatif untuk membingkai tujuan pembelajaran, indikatornya adalah: (i) melaksanakan ujian akhir semester melalui LMS (menggunakan aktifitas quiz pada Moodle atau menggunakan G-form pada Google Classroom); (ii) melaksanakan ujian tengah semester melalui LMS (menggunakan aktifitas quiz pada Moodle atau menggunakan G-form pada Google Classroom); (iii) menggunakan penilaian ujian secara otomatis; (iv) menyampaikan kisi-kisi sebelum ujian pada konten LMS; (v) menyediakan ujian remedial melalui LMS; dan menjadwalkan ujian pada LMS. Kedua, dosen menyampaikan kontrak pembelajaran dan kriteria evaluasi, indikatornya: (i) menyampaikan rencana dan tujuan/ capaian pembelajaran semester melalui LMS; (ii) menjelaskan semua kriteria penilaian yang sudah ditetapkan melalui LMS; (iii) menyampaikan deskripsi mata kuliah pada LMS; (iv) menyampaikan referensi yang akan digunakan pada LMS; (v) menyediakan fasilitas unduh gratis referensi pada LMS; (vi) menyampaikan penjelasan tentang reward dan punishment dalam pembelajaran pada LMS; dan (vi) menyampaikan cara penggunaan LMS, mengisi absen, mengisi dan menanggapi setiap konten LMS. Ketiga, dosen melakukan penilaian sebelum mengajar, indikatornya: (i) melaksanakan quiz pre-test setiap memulai pembelajaran pada LMS; (ii) mengoreksi langsung pre-test dengan penilaian otomatis pada LMS; (iii) melaksanakan pemetaan terhadap hasil pre-test dengan membuat grafik pada LMS; dan (iv) mengatur waktu penilaian sebelum mengajar tidak melebihi 25% waktu pembelajaran yang tersedia.

Keempat, dosen menawarkan konten pembelajaran, model dan metode yang tepat, indikatornya (i) menggunakan metode, model, dan pendekatan pembelajaran yang tepat untuk setiap konten pembelajaran; (ii) menyampaikan instruksi pembelajaran yang jelas pada setiap konten pembelajaran pada LMS; (iii) menyediakan konten teks yang jelas pada LMS; (iv) menyediakan konten audio yang jelas pada LMS; (v) menyediakan konten audio dan video yang jelas pada LMS; (vi) menyediakan fasilitas pembelajaran secara sinkron melalui aplikasi meeting ataupun pertemuan luring di kelas; dan (vii) menyediakan konten yang menarik dan interaktif yang mudah diakses pada LMS. Kelima, dosen memberikan umpan balik, indikatornya: (i) memberikan penugasan yang berhubungan dengan konten pembelajaran melalui LMS; (ii) menyediakan fasilitas pengumpulan tugas melalui LMS; (iii) membahas kembali tugas yang sudah dikerjakan siswa; (iv) menyediakan sarana komentar yang dapat berupa tanggapan, saran, dan pertanyaan pada setiap konten LMS; (v) menjawab atau menanggapi langsung setiap komentar pada setiap konten LMS; dan (vi) membuat survei tentang konten dan proses pembelajaran melalui LMS. Keenam, dosen mendorong siswa untuk melakukan penilaian diri untuk mencapai tujuan pembelajaran, indikatornya: (i) melakukan observasi terhadap siswa dalam hal kognitif, afektif dan psikomotor dan menyimpan hasilnya pada LMS; (ii) membuat survei penilaian diri siswa melalui LMS; (iii) menyediakan survei antar siswa dimana setiap siswa bisa menilai satu temannya; (iv) menyampaikan hasil observasi dan penilaian diri kepada siswa dengan memberikan akses data yang tersimpan di LMS; dan (v) memberikan saran dan rekomendasi kepada siswa atas hasil penilaian dirinya.

Ketujuh, dosen mendorong siswa mengoreksi kegagalan mereka dengan pencapaian yang lebih baik, indikatornya: (i) membuat kelompok untuk mengerjakan tugas secara bersama; (ii) menerapkan metode resiprokal pada siswa; (iii) menerapkan pendekatan personal; (iv) menerapkan metode partisipatif siswa; dan (v) menerapkan pendekatan prior knowledge (pengetahuan sebelumnya). Kedelapan, penguasaan ICT dari dosen dalam mendukung penggunaan LMS, indikatornya: (i) mengupdate konten pembelajaran dengan mencari konten yang tersedia di internet; (ii) membuat konten pembelajaran dengan aplikasi animasi, video editing, dan desain grafis; (iii) menggunakan aplikasi quiz untuk ujian daring; (iv) menggunakan aplikasi Office untuk bekerja, mulai dari perencanaan pembelajaran, proses pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran; (v) mengakses dan mengunduh artikel-artikel di jurnal-jurnal ilmiah sumber terbuka; (vi) mengakses dan mengunduh e-book dan prosiding di sumber terbuka; (vii) menggunakan metode blended learning atau hybrid learning dalam proses pembelajaran; (viii) menggunakan aplikasi meeting dalam pembelajaran sinkron daring; (ix) menggunakan penyimpanan awan (cloud) dalam menyimpan dan mengakses data pembelajaran; dan (x) mengorganisasi data pembelajaran dengan aplikasi basis data sederhana.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Apabila semua indikator ini diterapkan oleh dosen dengan maksimal maka keefektifan pengajaran dengan LMS bisa maksimal juga.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji perbedaan antara keefektifan pengajaran pada penggunaan LMS dari dosen Universitas Negeri Manado (Unima). Perbandingan yang dilakukan adalah pada penggunaan LMS Moodle dan LMS Google Classroom, karena dosen-dosen Unima sebagian besar menggunakan kedua LMS tersebut. Ada yang menggunakan LMS Unima berbasis Moodle dan ada yang hanya menggunakan Google Classroom. Kedua kelompok tersebut akan dikaji keefektifan pengajarannya melalui indikator-indikator keefektifan pengajaran dengan LMS dimana keefektifan pengajaran menggunakan LMS bergantung pada kualifikasi pendidikan dan usia dosen.

II. METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain komparatif antara tiga kelompok sampel dalam populasi dosen Universitas Negeri Manado (Unima). Ketiga kelompok sampel tersebut bisa dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kelompok Sampel Penelitian

Platform LMS Yang Digunakan Dosen (A)		Kualifikasi Pendidikan Dosen (B)		Usia Dosen (C)	
Moodle (LMS Unima) (A_1)	Google (A_2)	Magister (B_1)	Doktor (B_2)	≤ 45 tahun (C_1)	> 45 tahun (C_2)

Dari setiap kelompok sampel itu secara random diambil 6 dosen tiap sub kelompok sampel. Berarti semuanya ada 48 dosen Unima yang menjadi sampel penelitian. Semuanya tersebar di seluruh fakultas-fakultas yang ada di Unima. Susunan kelompok menggunakan desain Anova Tiga Jalur seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Kelompok Faktor Responden

$A_1B_1C_1$	$A_2B_1C_1$	$A_1B_1C_2$	$A_2B_1C_2$	$A_1B_2C_1$	$A_2B_2C_1$	$A_1B_2C_2$	$A_2B_2C_2$
6	6	6	6	6	6	6	6

Pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan angket (Setyosari, 2016). Angket yang disebar berisi lima puluh butir instrumen yang terbagi atas 8 indikator keefektifan penggunaan LMS oleh dosen. Kedelapan indikator keefektifan penggunaan LMS oleh dosen adalah: menggunakan penilaian sumatif untuk membingkai tujuan pembelajaran; menyampaikan kontrak pembelajaran dan kriteria evaluasi; melakukan penilaian sebelum mengajar; menawarkan konten pembelajaran, model dan metode yang tepat; memberikan umpan balik; mendorong siswa untuk melakukan penilaian diri untuk mencapai tujuan pembelajaran; mendorong siswa mengoreksi kegagalan mereka dengan pencapaian yang lebih baik; dan menguasai teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dalam mendukung penggunaan LMS. Indikator-indikator tersebut bisa dilihat di Tabel 3.

Tabel 3. Indikator dan Jumlah Butir Instrumen

No.	Indikator	Jumlah butir instrumen
1	Menggunakan penilaian sumatif untuk membingkai tujuan pembelajaran	6
2	Menyampaikan kontrak pembelajaran dan kriteria evaluasi	7
3	Melakukan penilaian sebelum mengajar	4
4	Menawarkan konten pembelajaran, model dan metode yang tepat	7
5	Memberikan umpan balik	6
6	Mendorong siswa untuk melakukan penilaian diri untuk mencapai tujuan pembelajaran	5
7	Mendorong siswa mengoreksi kegagalan mereka dengan pencapaian yang lebih baik	5
8	Penguasaan ICT dalam mendukung penggunaan LMS	10
	Total butir instrumen	50

Hasil uji butir instrumen diperoleh bahwa semua butir instrumen adalah valid dan realibel. Semua butir instrumen teruji valid setelah diperoleh hasil r hitung lebih besar dari r tabel untuk n=15 (r=0,514 untuk taraf signifikansi 5%). Hasil uji validitas butir instrumen diperoleh dengan menggunakan fungsi korelasi pada Ms Excel, dimana r hitung diperoleh dari korelasi antara nilai butir instrumen dengan nilai total. Instrumen teruji realibel dengan nilai Cronbach's Alpha yang lebih dari 0,6. Nilai Cronbach's Alpha dari instrumen diperoleh dengan analisa realibilitas menggunakan SPSS (lihat Tabel 4).

Tabel 4. Nilai Uji Realibilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
0,974	50

Data dianalisis dengan menggunakan Analysis of Variance (Anova) Tiga Jalan. Ada tiga efek utama A (platform LMS yang digunakan dosen), B (kualifikasi pendidikan dosen), dan C (usia dosen). Pada desain Anova Tiga Jalan juga terdapat dua interaksi (Vik, 2014). Pertama, interaksi antar pasangan efek utama (AxB, AxC, dan BxC). Kedua, interaksi pengaruh bersama (ABxC, ACxB, BCxA, dan AxBxC). Data yang dianalisis dengan Anova haruslah data yang berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu sangat perlu dibuat uji normalitas dan uji homogenitas data terlebih dahulu.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kuantitatif angket yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen. Nilai Sig. (nilai-p) untuk semua variabel pada hasil uji normalitas

Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk adalah lebih dari 0,05.

Tabel 5. Uji Normalitas

Keefektifan Pengajaran		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Platform LMS Yang Digunakan Dosen	Moodle-based LMS	0,147	24	0,197	0,948	24	0,241
	LMS Google Classroom	0,126	24	0,200*	0,945	24	0,215
Kualifikasi Pendidikan Dosen	Magister	0,158	24	0,124	0,940	24	0,161
	Doktor	0,101	24	0,200*	0,965	24	0,556
Usia Dosen	≤ 45 tahun	0,144	24	0,200*	0,934	24	0,122
	> 45 tahun	0,131	24	0,200*	0,958	24	0,402

Pada Tabel 5, bisa dilihat bahwa nilai Sig. (nilai-p) dari Moodle-based LMS adalah 0,197 dan nilai nilai-p Shapiro-Wilk adalah 0,241. Untuk LMS Google Classroom 0,200 dan 0,215. Untuk dosen berkualifikasi pendidikan magister 0,124 dan 0,161. Untuk dosen berkualifikasi pendidikan doktor 0,200 dan 0,556. Untuk usia dosen kurang dari sama dengan 45 tahun adalah 0,200 dan 0,122. Untuk dosen yang berusia lebih dari 45 tahun adalah 0,200 dan 0,402. Demikian pula dengan hasil uji homogenitas data diperoleh bahwa nilai Sig. (nilai-p) adalah lebih dari 0,05 seperti terlihat pada Tabel 6. Pada Levene Statistic 0,913, nilai nilai-p nya 0,507. Ini berarti data penelitian memenuhi persyaratan untuk analisis dengan Anova Tiga Jalan.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Varians

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,913	7	40	0,507

Dari hasil analisis secara deskriptif diperoleh data pada Tabel 7 yang menunjukkan bahwa rata-rata keefektifan pengajaran dari dosen yang menggunakan LMS platform Moodle sebesar 78,33 dan yang menggunakan Google Classroom sebesar 60,00. Sedangkan rata-rata keefektifan pengajaran dari dosen berkualifikasi pendidikan magister sebesar 65,42 dan yang berkualifikasi pendidikan doktor adalah sebesar 72,92. Begitu pula dengan rata-rata keefektifan pengajaran dari dosen berusia kurang dari sama dengan 45 tahun sebesar 74,58 dan yang berusia lebih dari 45 tahun sebesar 63,75.

Secara umum keefektifan pengajaran dari dosen yang menggunakan LMS platform Moodle lebih tinggi daripada dosen yang menggunakan Google Classroom. Dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor lebih tinggi keefektifan pengajarannya dibanding dosen yang berkualifikasi pendidikan magister. Dan begitu juga dengan dosen yang berusia kurang dari sama dengan 45 tahun ternyata lebih tinggi keefektifan pengajarannya di banding dosen berusia lebih dari 45 tahun.

Tabel 7. Nilai Mean dari Setiap Kelompok

Keefektifan Pengajaran					
Platform LMS Yang Digunakan Dosen		Kualifikasi Pendidikan Dosen		Usia Dosen	
LMS Moodle	Google Classroom	Doktor	Magister	<= 45 tahun	> 45 tahun
Nilai Mean					
78,33	60,00	72,92	65,42	74,58	63,75

Hasil analisa pengaruh utama dan pengaruh interaksi bisa dilihat pada Tabel 8. Apabila nilai-p kurang dari 0,05 maka H0 ditolak dan apabila lebih dari 0,05 maka H0 diterima. Untuk F=70,657, nilai-p-nya 0,000 yang berarti jenis platform LMS yang digunakan dosen berpengaruh terhadap keefektifan pengajarannya. Untuk F=11,825, nilai-p-nya 0,001 yang berarti kualifikasi pendidikan dosen berpengaruh terhadap keefektifan pengajarannya. Untuk F=24,672, nilai-p-nya 0,000 yang berarti usia dosen juga berpengaruh terhadap keefektifan pengajarannya. Ini berarti ketiga variabel tersebut (tipe LMS yang digunakan, kredensial pendidikan, dan umur dosen mempengaruhi keefektifan mengajar dosen.

Tabel 8 juga menunjukkan pengaruh interaksi A*B, A*C, B*C, dan A*B*C. FAB =0,146 dengan nilai-p =0,704 yang berarti tidak terdapat pengaruh interaksi antar jenis platform LMS yang digunakan dosen dan kualifikasi pendidikan dosen terhadap keefektifan pengajaran. FAC =5,255 dengan nilai-p =0,027 yang berarti ada pengaruh interaksi antar jenis platform LMS yang digunakan dosen dan usia dosen terhadap keefektifan pengajaran. Dalam arti yang lain bahwa jenis platform LMS yang digunakan dosen berpengaruh terhadap keefektifan pengajaran, bergantung pada usia dosen, dan sebaliknya. FBC =1,314 dengan nilai-p =0,259 yang berarti tidak terdapat pengaruh interaksi antara kredensial pendidikan dosen dan umur dosen pada keefektifan mengajar. FABC =10,584 dengan nilai-p =0,019 yang berarti terdapat pengaruh interaksi antara jenis platform LMS yang digunakan dosen, kredensial pendidikan dosen, dan umur dosen, pada keefektifan mengajar. Besar pengaruh variabel tipe LMS yang digunakan, kredensial pendidikan, umur dosen, serta interaksi antara ketiga variabel tersebut adalah sebesar nilai R Squared pada Tabel 8 yaitu 0,741.

Temuan dari hasil analisa pada Tabel 8 adalah semua variabel kelompok faktor tersebut yaitu: jenis platform LMS yang digunakan dosen, kredensial pendidikan, dan umur dosen, ketiganya mempengaruhi keefektifan mengajar dosen. Temuan pertama ini bisa disebut pengaruh utama. Temuan berikutnya pada hasil analisa Tabel 8 adalah yang disebut pengaruh interaksi. Hasilnya adalah jenis platform LMS yang digunakan dosen dan kualifikasi pendidikan dosen tidak memiliki pengaruh interaksi terhadap keefektifan pengajaran. Hal yang sama

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

dengan kualifikasi pendidikan dan usia dosen tidak memiliki pengaruh interaksi terhadap keefektifan pengajaran. Tetapi hubungan antara jenis platform LMS dosen dan usia dosen ternyata memiliki pengaruh interaksi terhadap keefektifan pengajaran. Ketiga faktor itu juga ternyata memiliki pengaruh interaksi terhadap keefektifan pengajaran sebesar 74,1%.

Pada baris Corrected Model di Tabel 8 diperoleh F=16,350 dengan nilai-p =0,000 yang berarti H0 ditolak karena nilai-p <0,05. Dengan demikian terdapat perbedaan rata-rata antara kedelapan kelompok. Karena pengujian hipotesis pengaruh interaksi bersifat signifikan maka harus dilanjutkan dengan pengujian pengaruh sederhana.

Tabel 8. Uji Efek Antar Subjek

Sumber	Tipe III Jumlah Kuadrat	df	Kuadrat Rata-rata	F	Sig.
Model yang Dikoreksi	6533.333a	7	933,333	16,350	0,000
Intercept	229633,333	1	229633,333	4022,774	0,000
A	4033,333	1	4033,333	70,657	0,000
B	675,000	1	675,000	11,825	0,001
C	1408,333	1	1408,333	24,672	0,000
A * B	8,333	1	8,333	0,146	0,704
A * C	300,000	1	300,000	5,255	0,027
B * C	75,000	1	75,000	1,314	0,259
A * B * C	33,333	1	33,333	10,584	0,019

a. R Squared = 0.741 (Adjusted R Squared = 0.696)

Analisa uji efek sederhana dibagi menjadi tiga bagian yaitu efek sederhana A (jenis platform LMS yang digunakan dosen, efek sederhana B (kualifikasi pendidikan dosen), dan efek sederhana C (usia dosen). Setiap bagian efek sederhana memiliki empat faktor perbedaan. Sehingga total faktor perbedaan ada dua belas (lihat Tabel 9).

Tabel 9. Contrast Tests

Contrast			Value of Contrast	Std. Error	t	df	Sig. (2-tailed)
Keefektifan Pengajaran	Assume equal variances	$A_1B_1C_1$ x $A_2B_1C_1$	22,50	4,362	5,158	40	0,000
		$A_1B_1C_2$ x $A_2B_1C_2$	15,83	4,362	3,630	40	0,001
		$A_1B_2C_1$ x $A_2B_2C_1$	24,17	4,362	5,540	40	0,000
		$A_1B_2C_2$ x $A_2B_2C_2$	10,83	4,362	2,484	40	0,017
		$A_1B_1C_1$ x $A_1B_2C_1$	-5,83	4,362	-1,337	40	0,189
		$A_1B_1C_2$ x $A_1B_2C_2$	-7,50	4,362	-1,719	40	0,093
		$A_2B_1C_1$ x $A_2B_2C_1$	-4,17	4,362	-0,955	40	0,345
		$A_2B_1C_2$ x $A_2B_2C_2$	-12,50	4,362	-2,866	40	0,007
		$A_1B_1C_1$ x $A_1B_1C_2$	16,67	4,362	3,821	40	0,000
		$A_1B_2C_1$ x $A_1B_2C_2$	15,00	4,362	3,439	40	0,001
		$A_2B_1C_1$ x $A_2B_1C_2$	10,00	4,362	2,292	40	0,027
		$A_2B_2C_1$ x $A_2B_2C_2$	1,67	4,362	0,382	40	0,704

A. Efek Sederhana A (Jenis Platform LMS Yang Digunakan Dosen)

Pertama, perbedaan A1 dan A2 pada B1C1. Tes kontras pada Tabel 9, t=5,158; df=40; nilai-p =0,000/2 =0,000; maka nilai-p <0,05 sehingga H0 ditolak. Dengan demikian ditemukan bahwa keefektifan pengajaran dosen yang menggunakan LMS Moodle lebih tinggi daripada dosen yang menggunakan LMS Google Classroom untuk dosen yang berkualifikasi pendidikan magister dan berusia kurang dari sama dengan 45 tahun. Kedua, perbedaan A1 dan A2 pada B1C2. Pada Tabel 9, t=3,630; df=40; nilai-p = 0,001/2 =0,0005; maka nilai-p <0,05 sehingga H0 ditolak. Dengan demikian ditemukan bahwa keefektifan pengajaran dosen yang menggunakan LMS Moodle lebih tinggi daripada dosen yang menggunakan LMS Google Classroom untuk dosen yang berkualifikasi pendidikan magister dan berusia lebih dari 45 tahun.

Ketiga, perbedaan A1 dan A2 pada B2C1. Tes kontras pada Tabel 9, t=5,540; df=40; nilai-p =0,000/2 =0,000; maka nilai-p <0,05 sehingga H0 ditolak. Dengan demikian ditemukan bahwa keefektifan pengajaran dosen yang menggunakan LMS Moodle lebih tinggi daripada dosen yang menggunakan LMS Google Classroom untuk dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor dan berusia kurang dari sama dengan 45 tahun. Keempat, perbedaan A1 dan A2 pada B2C2. Pada Tabel 9, t=2,484; df=40; nilai-p = 0,017/2 =0,0085; maka nilai-p <0,05 sehingga H0 ditolak. Dengan demikian ditemukan bahwa keefektifan pengajaran dosen yang menggunakan LMS Moodle lebih tinggi daripada dosen yang menggunakan LMS Google Classroom untuk dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor dan berusia lebih dari 45 tahun.

Dari keempat efek sederhana A (jenis platform LMS yang digunakan dosen) ditemukan bahwa keefektifan pengajaran dosen yang menggunakan Moodle lebih tinggi dari dosen yang menggunakan Google Classroom untuk kedua kategori kualifikasi pendidikan dosen (magister dan doktor) dan untuk semua usia dosen. Pada penelitian ini, dosen yang menggunakan Moodle semuanya memiliki keefektifan pengajaran yang lebih baik dibanding dengan dosen yang menggunakan Google Classroom.

B. Efek Sederhana B (Kualifikasi Pendidikan Dosen)

Pertama, perbedaan B1 dan B2 pada A1C1. Tes kontras pada Tabel 9, t=-1,337; df=40; nilai-p =0,189/2 =0,0945; maka nilai-p >0,05 sehingga H0 diterima. Dengan demikian ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan keefektifan pengajaran antara dosen yang berkualifikasi pendidikan magister dengan dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor untuk dosen yang menggunakan LMS Moodle dan yang berusia kurang dari sama dengan 45 tahun. Kedua, perbedaan B1 dan B2 pada A1C2. Pada Tabel 9, t=-1,719; df=40; nilai-p = 0,093/2 =0,0465; maka nilai-p <0,05 sehingga H0 ditolak. Dengan demikian ditemukan bahwa terdapat perbedaan keefektifan pengajaran antara dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor dengan dosen yang berkualifikasi pendidikan magister. keefektifan pengajaran dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor lebih tinggi dari dosen yang berkualifikasi pendidikan magister

untuk dosen yang menggunakan LMS Moodle dan yang berusia lebih dari 45 tahun.

Ketiga, perbedaan B1 dan B2 pada A2C1. Tes kontras pada Tabel 9, t=-0,955; df=40; nilai-p =0,345/2 =0,1725; maka nilai-p >0,05 sehingga H0 diterima. Dengan demikian ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan keefektifan pengajaran antara dosen yang berkualifikasi pendidikan magister dengan dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor untuk dosen yang menggunakan LMS Google Classroom dan yang berusia kurang dari sama dengan 45 tahun. Keempat, perbedaan B1 dan B2 pada A2C2. Pada Tabel 9, t=-2,866; df=40; nilai-p = 0,007/2 =0,0035; maka nilai-p <0,05 sehingga H0 ditolak. Dengan demikian ditemukan bahwa terdapat perbedaan keefektifan pengajaran antara dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor dengan dosen yang berkualifikasi pendidikan magister. Keefektifan pengajaran dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor lebih tinggi dari dosen yang berkualifikasi pendidikan magister untuk dosen yang menggunakan LMS Google Classroom dan yang berusia lebih dari 45 tahun.

Ada dua efek sederhana B (kualifikasi pendidikan dosen) yang ditemukan tidak ada perbedaan keefektifan pengajaran pada dosen dengan kategori kualifikasi pendidikan magister dan doktor, dan yang berusia kurang dari sama dengan 45 tahun. Ini ditemukan pada dosen yang menggunakan LMS Moodle ataupun LMS Google Classroom. Untuk semua dosen yang berusia lebih dari 45 tahun ditemukan pada penelitian ini bahwa dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor memiliki keefektifan pengajaran yang lebih tinggi dari dosen yang berkualifikasi pendidikan magister. Ini juga ditemukan pada dosen yang menggunakan LMS Moodle ataupun LMS Google Classroom.

C. Efek Sederhana C (Usia Dosen)

Pertama, perbedaan C1 dan C2 pada A1B1. Tes kontras pada Tabel 9, t=3,821; df=40; nilai-p =0,000/2 =0,000; maka nilai-p <0,05 sehingga H0 ditolak. Dengan demikian ditemukan bahwa keefektifan pengajaran dosen yang berusia kurang dari sama dengan 45 tahun lebih tinggi daripada dosen yang berusia lebih dari 45 tahun untuk dosen yang menggunakan LMS Moodle dan yang berkualifikasi pendidikan magister. Kedua, perbedaan C1 dan C2 pada A1B2. Pada Tabel 9, t=3,439; df=40; nilai-p = 0,001/2 =0,0005; maka nilai-p <0,05 sehingga H0 ditolak. Dengan demikian ditemukan bahwa keefektifan pengajaran dosen yang berusia kurang dari sama dengan 45 tahun lebih tinggi daripada dosen yang berusia lebih dari 45 tahun untuk dosen yang menggunakan LMS Moodle dan yang berkualifikasi pendidikan doktor.

Ketiga, perbedaan C1 dan C2 pada A2B1. Tes kontras pada Tabel 9, t=2,292; df=40; nilai p =0,027/2 =0,0135; maka nilai-p <0,05 sehingga H0 ditolak. Dengan demikian ditemukan bahwa keefektifan pengajaran dosen yang berusia kurang dari sama dengan 45 tahun lebih tinggi daripada dosen yang berusia lebih dari 45 tahun untuk dosen yang menggunakan LMS Google Classroom dan yang berkualifikasi pendidikan magister. Keempat, perbedaan C1 dan C2 pada A2B2. Pada Tabel 9, t=0,382; df=40; nilai-p = 0,704/2 =0,352; maka nilai-p >0,05 sehingga H0 diterima. Dengan demikian ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan keefektifan pengajaran antara dosen yang berusia kurang dari sama dengan 45 tahun dengan dosen yang berusia lebih dari 45 tahun untuk dosen yang menggunakan LMS Google Classroom dan yang berkualifikasi pendidikan doktor.

Dari hasil yang diperoleh pada efek sederhana C (usia dosen), bahwa untuk dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor dan menggunakan LMS Google Classroom, pada semua usia dosen, ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan dalam hal keefektifan pengajarannya. Selain itu ditemukan bahwa keefektifan pengajaran dari dosen berusia kurang dari sama dengan 45 tahun lebih tinggi dari dosen yang berusia lebih dari 45 tahun.

D. Pembahasan

Dari temuan hasil interpretasi analisis deskriptif nilai mean pada Tabel 7 diperoleh bahwa nilai rata-rata keefektifan pengajaran dosen yang menggunakan LMS Moodle lebih tinggi dari dosen yang menggunakan LMS Google Classroom. Hal itu juga terlihat pada temuan efek sederhana A (data interpretasi Tabel 9). Berdasarkan temuan-temuan yang dimaksud itu, peneliti melihat bahwa memang LMS Moodle lebih efektif dalam pengajaran dibandingkan LMS Google Classroom. LMS Moodle memang memiliki banyak keunggulan dibanding LMS yang lain. Moodle mudah dikelola dosen, terorganisasi, aman karena mudah di-backup dan di-restore lagi, memiliki sumber-sumber yang lengkap mendukung keefektifan pembelajaran, dan yang paling penting bisa dilaporkan (Ghosh et al., 2019). Tidak seperti Google Classroom yang tidak bisa menyimpan semua keefektifan pembelajaran dalam satu dokumen, LMS Moodle terbukti sudah dikembangkan dan mampu melakukan hal tersebut. Hal ini tentunya sangat membantu dosen dalam mengadministrasi dokumen pembelajaran yang nantinya dilaporkan sebagai bukti kinerja.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa memang LMS Moodle ini menjadi pilihan terbaik dalam proses pembelajaran yang efektif menyangkut kegiatan perencanaan, pelaksanaan, dan manajemen

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

pembelajaran (Nurassyl Kerimbayev et al., 2020). Perencanaan pembelajaran menyangkut pembuatan rencana pembelajaran semester (RPS) dan satuan acara perkuliahan serta kontrak perkuliahan (SAP). RPS, SAP, dan kontrak perkuliahan, bisa di-upload sebagai konten LMS Moodle, sehingga bisa dibaca oleh siswa secara berulang-ulang. Semua kegiatan pembelajaran baik sinkron maupun tidak sinkron, bisa diselenggarakan melalui LMS Moodle (Ghosh et al., 2019). Semua konten pembelajaran (dokumen, presentasi, audio-video, link internet) bisa disajikan melalui LMS Moodle. Interaktif berupa komentar, pertanyaan, dan diskusi secara lengkap tersaji dalam LMS Moodle. Sumber-sumber untuk keefektifan penugasan, survei, kuis dan penilaian secara lengkap bisa dibuat dalam LMS Moodle.

LMS Moodle dikembangkan dengan algoritma teknik-teknik umpan balik pembelajaran dan penilaian diri mahasiswa dengan bantuan dosen (Dimić et al., 2018). Dengan bantuan teknologi informasi dan komunikasi (ICT), LMS Moodle terus dikembangkan. Teknik analisis asosiasi dikembangkan pada Moodle e-test. Teknik pengujian dalam Moodle sudah mendukung semua jenis tes pembelajaran, sehingga sangat berguna dalam mendapatkan umpan balik pembelajaran bagi dosen dan siswa. Umpan balik bisa didapat dari, tanggapan atau komentar langsung, hasil penugasan, hasil ujian, dan survei. Semua umpan balik tersebut tersedia dan siap didesain oleh dosen dengan sebaik-baiknya. Dengan adanya umpan balik, maka dosen bisa mengukur keefektifan pengajaran dan siswa bisa mengukur diri dan memperbaiki setiap kegagalan dalam pembelajaran.

Keefektifan pengajaran dari penggunaan LMS Moodle bisa dibandingkan dengan persepsi siswa terhadap LMS ini. Kepuasan siswa terhadap penggunaan LMS Moodle adalah tergantung kualitas konten yang disediakan dosen melalui LMS ini (Horvat et al., 2015). Umumnya siswa merasa terbantu dengan adanya LMS apa saja termasuk Moodle. Siswa merasa puas karena semua keefektifan pembelajaran tradisional di kelas bisa dipindahkan ke LMS. Apalagi di masa pandemi Covid 19 dimana pembelajaran jarak jauh bisa menurunkan kualitas dan keefektifannya jika diselenggarakan dengan tidak menggunakan pengelolaan yang baik. LMS Moodle membantu siswa mengikuti pembelajaran dengan baik dan efektif baik sinkron maupun tidak sinkron. Semuanya tergantung dari motivasi dan partisipasi siswa, ada siswa yang baik di pembelajaran tatap muka tradisional dan pembelajaran di LMS, tidak memiliki kepedulian dalam pembelajaran. Hal tersebut menjadi tugas dosen dalam pembelajaran sehingga umpan balik selalu menjadi penting dalam hubungan interaktif dengan siswa. Dosen harus memahami dan berpikir untuk mencari solusi bagi setiap kendala siswa dalam pembelajaran.

LMS Moodle yang terbukti efektif ini bisa ditingkatkan jangkauannya dengan pembelajaran internasional karena Moodle sudah menjadi platform pembelajaran jarak jauh yang dikenal banyak pengguna di dunia pendidikan (N Kerimbayev et al., 2017). Untuk meningkatkan program pembelajaran global dari sebuah perguruan tinggi maka sangat dibutuhkan platform pembelajaran jarak jauh berbasis LMS. LMS Moodle sudah dikenal, karena hampir semua perguruan tinggi sekarang memiliki LMS berbasis Moodle maka adalah sangat mungkin pembelajaran internasional menggunakan LMS Moodle. Ini berarti dosen bisa berpartisipasi dalam pembelajaran internasional. Ini bisa meningkatkan kompetensi dosen dan membantu perguruan tinggi mencapai akreditasi internasional. Akreditasi internasional merupakan indikator keefektifan pengajaran dosen dan kampusnya ataupun sebaliknya.

Penguasaan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) menjadi pembeda penting dalam berhasilnya sebuah pengajaran dengan LMS khususnya Moodle. Penguasaan teknologi tersebut wajib untuk semua dosen, baik yang mengajar di bidang science, technology, engineering, dan mathematics (STEM) maupun yang Non-STEM untuk menghasilkan keefektifan pengajaran yang tinggi dalam menggunakan LMS (Sáiz-Manzanares et al., 2021). Indikatornya seperti yang sudah dijabarkan penulis, di antaranya: mampu mencari dan membuat konten menggunakan aplikasi-aplikasi multimedia dan desain grafis, menggunakan aplikasi Office dengan lancar dan fasih, menggunakan aplikasi daring untuk tes dan evaluasi, mengakses dan mengunduh referensi pembelajaran di sumber-sumber internet yang bereputasi tinggi, menggunakan aplikasi meeting online, menggunakan cloud, dan menggunakan aplikasi basis data baik yang online maupun offline.

Analisa deskriptif rata-rata (mean) untuk kualifikasi pendidikan dosen (Tabel 7) menunjukkan bahwa dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor lebih efektif dalam pengajaran menggunakan LMS. Lalu pada uji efek sederhana B (Tabel 9) menunjukkan bahwa ternyata tidak ada perbedaan antara keefektifan dosen berkualifikasi magister dan doktor yang menggunakan LMS Moodle ataupun Google Classrom. Temuan ini mendukung kesimpulan penelitian sebelumnya yaitu kualifikasi pengajar yang tinggi tidaklah begitu signifikan mempengaruhi kualitas pengajaran dalam hal ini menyangkut keberhasilan pengajaran (Darling-Hammond, 2000). Tapi untuk kategori usia dosen tertentu ternyata ditemukan ada perbedaan untuk dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor dan

yang berkualifikasi magister. Pada penelitian ini ditemukan untuk usia dosen di atas 45 tahun ternyata dosen berkualifikasi pendidikan doktor lebih efektif dalam pengajaran dibanding dosen yang berkualifikasi pendidikan magister. Semakin tua seorang dosen, berarti semakin lama dia mengajar, sehingga pengalaman dalam hal pembelajaran dan pengajaran juga semakin banyak. Para dosen yang memiliki pengalaman praktis yang lebih mendalam tentunya memiliki keefektifan pengajaran yang lebih baik (Böckelmann et al., 2021). Dosen yang memiliki kualifikasi pendidikan yang lebih tinggi juga menghasilkan lebih banyak pemikiran pedagogis (Akbari & Dadvand, 2011). Pemikiran-pemikiran pedagogis itu menghasilkan pembelajaran yang terencana dan aplikatif dalam pelaksanaannya. Tentunya hal tersebut mampu meningkatkan keefektifan pengajaran dengan LMS dari dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor.

Dari hasil analisa deskriptif nilai rata-rata pada Tabel 7 juga ditemukan bahwa pada penelitian ternyata dosen yang berusia lebih muda yaitu kurang dari sama dengan 45 tahun, memiliki keefektifan pengajaran dengan LMS yang lebih baik dari dosen yang lebih tua berusia lebih dari 45 tahun. Pada uji efek sederhana C (Tabel 9) ditemukan bahwa keefektifan pengajaran dengan LMS untuk dosen berusia lebih muda (kurang dari sama dengan 45 tahun) lebih tinggi dari yang berusia tua (lebih dari 45 tahun), kecuali pada dosen yang menggunakan LMS Google Classroom dan yang mempunyai kualifikasi pendidikan doktor. Pada penelitian ini dosen yang berusia kurang dari sama dengan 45 tahun adalah mereka para generasi x dan y (milenial). Dosen-dosen ini hidup pada jaman teknologi informasi dan komunikasi (ICT) sudah diterapkan secara luas. Sebaliknya dosen-dosen yang berusia lebih dari 45 tahun adalah mereka yang baru menggunakan ICT di usia tua mereka, sehingga butuh upaya lebih untuk membiasakan penggunaan ICT (Kubiatko, 2013). Hal ini berdampak pada pengajaran dengan LMS yang semuanya menggunakan ICT dalam penggunaan dan pengelolaan pengajaran. Tapi berbeda dengan dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor, mereka bisa dikatakan bisa bersaing dengan dosen yang lebih muda. Dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor terbiasa menggunakan ICT sejak mereka studi lagi (studi doktor). Di antara dosen yang menggunakan Google Classroom juga tidak ada perbedaan keefektifan pengajaran, karena Google Classroom dengan antarmuka sederhana, sehingga mudah digunakan bagi yang tua maupun yang muda, apalagi bagi mereka yang berkualifikasi pendidikan tinggi. Dosen yang tua ataupun yang muda pada kasus tertentu adalah tidak ada perbedaan keefektifan pengajarannya dalam menggunakan LMS (Torff & Kimmons, 2021).

Pada uji pengaruh antara subyek penelitian pada Tabel 8 ditemukan bahwa ketiga subyek penelitian (tipe LMS yang digunakan, kredensial pendidikan, dan umur dosen), masing-masing mempengaruhi keefektifan mengajarnya. Keefektifan mengajar dosen dipengaruhi oleh jenis platform LMS yang digunakan yaitu LMS Moodle ataukah Google Classroom. Kualifikasi pendidikan doktor ataukah magister juga berpengaruh terhadap keefektifan pengajaran. Demikian juga dengan usia dosen yang lebih muda (kurang dari sama dengan 45 tahun) ataukah lebih tua (lebih dari 45 tahun), keduanya berpengaruh terhadap keefektifan pengajaran. Adapun pengaruh interaksi hanya terdapat antara jenis platform LMS yang digunakan dan kualifikasi pendidikan dosen terhadap keefektifan pembelajarannya, serta pada ketiga variabel (jenis platform LMS yang digunakan, kredensial pendidikan dan umur dosen) secara bersama pada keefektifan mengajar. Persentase pengaruh interaksi ketiga kelompok variabel terhadap keefektifan pengajaran adalah sebesar 74,1%.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata antara penggunaan LMS Moodle (sebesar 78,33), Google Classroom (60,00), kualifikasi doktor (72,92), kualifikasi magister (65,42), berusia kurang dari sama dengan 45 tahun (74,58), dan berusia lebih dari 45 tahun (63,75). Dari hasil analisa ditemukan bahwa jenis platform LMS yang digunakan berpengaruh terhadap keefektifan pengajaran, kredensial pendidikan dan umur dosen juga masing-masing memengaruhi keefektifan mengajarnya. Pengaruh interaksi terjadi pada hubungan antara tipe LMS yang digunakan dan umur dosen pada keefektifan mengajar. Pengaruh interaksi bersama juga terjadi pada ketiganya yaitu tipe LMS yang digunakan, kredensial pendidikan, dan umur dosen, pada keefektifan mengajarnya. Persentase interaksi pengaruh interaksi bersama itu sebesar 74,1%.

Keefektifan pengajaran dosen yang menggunakan Moodle lebih tinggi dari dosen yang menggunakan Google Classroom bergantung pada kedua kategori kualifikasi pendidikan dosen (magister dan doktor) dan untuk semua usia dosen. Dosen yang menggunakan Moodle semuanya memiliki keefektifan pengajaran yang lebih baik dibanding dengan dosen yang menggunakan Google Classroom. Tidak ada perbedaan keefektifan pengajaran pada dosen dengan kategori kualifikasi pendidikan magister dan doktor, dan yang berusia

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

kurang dari sama dengan 45 tahun. Untuk semua dosen yang berusia lebih dari 45 tahun ditemukan pada penelitian ini bahwa dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor memiliki keefektifan pengajaran yang lebih tinggi dari dosen yang berkualifikasi pendidikan magister. Untuk dosen yang berkualifikasi pendidikan doktor dan menggunakan LMS Google Classroom, pada semua usia dosen, ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan dalam hal keefektifan pengajarannya.

Untuk memaksimalkan efektivitas pengajaran menggunakan LMS, lembaga pendidikan harus memprioritaskan pemilihan platform yang komprehensif seperti Moodle, memberikan pelatihan yang terarah bagi dosen, terutama yang berusia di atas 45 tahun, dan mendorong integrasi TIK ke dalam praktik pengajaran sehari-hari. Para pembuat kebijakan harus mempertimbangkan faktor-faktor ini saat merancang strategi pendidikan digital untuk meningkatkan hasil pembelajaran.

REFERENSI

Abidin, Z., Hudaya, A., & Anjani, D. (2020). Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19. Research and Development Journal of Education, 1(1), 131. https://doi.org/10.30998/rdje.v1i1.7659

Akbari, R., & Dadvand, B. (2011). Does Formal Teacher Education Make a Difference? A Comparison of Pedagogical Thought Units of B.A. Versus M.A. Teachers. Modern Language Journal, 95(1), 44–60. https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2010.01142.x

Aldiab, A., Chowdhury, H., Kootsookos, A., Alam, F., & Allhibi, H. (2019). Utilization of Learning Management Systems (LMSs) in higher education system: A case review for Saudi Arabia. Energy Procedia, 160, 731–737. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.egypro.2019.02.186

Azhar, K. A., & Iqbal, N. (2018). Effectiveness of Google Classroom: Teachers Perceptions. PRIZREN SOCIAL SCIENCE JOURNAL, 2(2 SE-Original Research Articles), 52–66. https://prizrenjournal.com/index.php/PSSJ/article/view/39

Böckelmann, C., Probst, C., Wassmer, C., & Baumann, S. (2021). Lecturers' qualifications and activities as indicators of convergence and differentiation in the Swiss higher education system. European Journal of Higher Education, 1–26. https://doi.org/10.1080/21568235.2021.1923547

Cuesta Medina, L. (2018). Blended learning: Deficits and prospects in higher education. Australasian Journal of Educational Technology, 34(1 SE-Articles). https://doi.org/10.14742/ajet.3100

Darling-Hammond, L. (2000). Teacher Quality and Student Achievement. Education Policy Analysis Archives, 8(0 SE-), 1–44. https://doi.org/10.14507/epaa.v8n1.2000

Dimić, G., Predić, B., Rančić, D., Petrović, V., Maček, N., & Spalević, P. (2018). Association analysis of moodle e-tests in blended learning educational environment. Computer Applications in Engineering Education, 26(3), 417–430. https://doi.org/10.1002/cae.21894

Dobre, I. (2015). Learning Management Systems for higher education - an overview of available options for Higher Education Organizations. In E. Soare & C. Langa (Eds.), The 6th International Conference Edu World 2014 "Education Facing Contemporary World Issues", 7th - 9th November 2014 (Vol. 180, Issue November 2014, pp. 313–320). Elsevier B.V. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.122

Ghosh, A., Nafalski, A., Nedic, Z., & Wibawa, A. P. (2019). Learning management systems with emphasis on the Moodle at UniSA. Bulletin of Social Informatics Theory and Application, 3(1), 13–21. https://doi.org/10.31763/businta.v3i1.160

Holmes, K., & Prieto-Rodriguez, E. (2018). Student and staff perceptions of a learning management system for blended learning in teacher education. Australian Journal of Teacher Education, 43(3), 21–34. https://doi.org/10.14221/ajte.2018v43n3.2

Horvat, A., Dobrota, M., Krsmanovic, M., & Cudanov, M. (2015). Student perception of Moodle learning management system: a satisfaction and significance analysis. Interactive Learning Environments, 23(4), 515–527. https://doi.org/10.1080/10494820.2013.788033

Iftakhar, S. (2016). Google Classroom: What Works and How? Journal of Education and Social Sciences, 3, 12–18. https://www.jesoc.com/issue/volume-3-february-2016/

Kasim, N. N. M., & Khalid, F. (2016). Choosing the right learning management system (LMS) for the

higher education institution context: A systematic review. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 11(6), 55–61. https://doi.org/10.3991/ijet.v11i06.5644

Kerimbayev, N, Kultan, J., Abdykarimova, S., & Akramova, A. (2017). LMS Moodle: Distance international education in cooperation of higher education institutions of different countries. Education and Information Technologies, 22(5), 2125–2139. https://doi.org/10.1007/s10639-016-9534-5

Kerimbayev, Nurassyl, Nurym, N., Akramova, A., & Abdykarimova, S. (2020). Virtual educational environment: interactive communication using LMS Moodle. Education and Information Technologies, 25(3), 1965–1982. https://doi.org/10.1007/s10639-019-10067-5

Ketut Sudarsana, I., Bagus Made Anggara Putra, I., Nyoman Temon Astawa, I., & Wayan Lali Yogantara, I. (2019). The use of Google classroom in the learning process. Journal of Physics: Conference Series, 1175, 12165. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1175/1/012165

Kubiatko, M. (2013). The Comparison of Different Age Groups on the Attitudes toward and the Use of ICT. Educational Sciences: Theory & Practice (Kuram Ve Uygulamada Egitim Bilimleri), 13(2), 1263–1272. https://eric.ed.gov/?id=EJ1017271

Mali, D., & Lim, H. (2021). How do students perceive face-to-face/blended learning as a result of the Covid-19 pandemic? The International Journal of Management Education, 19(3), 100552. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100552

Mctighe, J., & O'connor, K. (2005). Seven Practices for Effective Learning Teachers in all content areas can use these seven assessment and grading practices to enhance learning and teaching. Educational Leadership, 63(3), 10–17. https://eric.ed.gov/?id=EJ745451

Munir, M. (2010). Penggunaan Learning Management System (LMS) di Perguruan Tinggi: Studi Kasus di Universitas Pendidikan Indonesia. Jurnal Cakrawala Pendidikan, 1(1), 109–119. https://doi.org/10.21831/cp.v1i1.222

Oktavian, R., & Aldya, R. F. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Terintegrasi di Era Pendidikan 4.0. Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan, 20(2), 129–135. https://doi.org/10.30651/didaktis.v20i2.4763

Polla, G. (2010). Peranan Teknologi Informasi dalam Pengembangan E-Learning pada Fakultas Mipa di Indonesia. ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications, 1(2), 1025. https://doi.org/10.21512/comtech.v1i2.2659

Sáiz-Manzanares, M. C., Marticorena-Sánchez, R., Muñoz-Rujas, N., Rodríguez-Arribas, S., Escolar-Llamazares, M. C., Alonso-Santander, N., Martínez-Martín, M. Á., & Mercado-Val, E. I. (2021). Teaching and learning styles on moodle: An analysis of the effectiveness of using stem and non-stem qualifications from a gender perspective. Sustainability (Switzerland), 13(3), 1–21. https://doi.org/10.3390/su13031166

Saraswat, S. (2014). Customization and Implementation of LMS Moodle. International Journal of Scientific and Research Publications, 4(5), 1–4. http://www.ijsrp.org/research-paper-0514.php?rp=P292672

Setyosari, P. (2016). Metode penelitian pendidikan & pengembangan. Prenadamedia Group.

Suartama, I. K., Setyosari, P., Sulthoni, S., & Ulfa, S. (2019). Development of an Instructional Design Model for Mobile Blended Learning in Higher Education. IJET: International Journal of Emerging Technologies in Learning, 14(16), 4–22. https://doi.org/https://doi.org/10.3991/ijet.v14i16.10633

Sudiana, R. (2016). Efektifitas Penggunaan Learning Management System Berbasis Online. JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika), 9(2), 201–209. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v9i2.998

Torff, B., & Kimmons, K. (2021). Learning to Be a Responsive, Authoritative Teacher: Effects of Experience and Age on Teachers' Interactional Styles. Educational Forum, 85(1), 77–88. https://doi.org/10.1080/00131725.2019.1698685

Vik, P. (2014). Regression, ANOVA, and the general linear model: A statistics primer. SAGE Publications.

Yana, D., & Adam, A. (2019). Efektivitas Penggunaan Platform Lms Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. Jurnal Dimensi, 8(1), 1–12. https://doi.org/10.33373/dms.v8i1.1816

Zabolotniaia, M., Cheng, Z., Dorozhkin, E. M., & Lyzhin, A. I. (2020). Use of the LMS Moodle for

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

an effective implementation of an innovative policy in higher educational institutions. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 15(13), 172–189. https://doi.org/10.3991/ijet.v15i13.14945