

PENGARUH EDMODO SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN *E-LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X OTKP DI SMK KAWUNG 1 SURABAYA

Waisal Dwi Saputra

Program Studi S1 Pendidikan Administrasi Perkantoran, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Surabaya
email: waisalsaputra@mhs.unesa.ac.id

Siti Sri Wulandari

Program Studi S1 Pendidikan Administrasi Perkantoran, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Surabaya
email: sitiwulandari@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini mempunyai tujuan mencari tahu pengaruh *edmodo* sebagai media pembelajaran *e-learning* terhadap hasil belajar siswa kelas X OTKP di SMK Kawung 1 Surabaya tahun ajaran 2018/2019. Jenis penelitian memakai penelitian *quasi experimental design* berbentuk *non equivalent control group design*. Metode pengumpulan data menggunakan tes berupa *pretest*, *posttest* dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang dipakai yakni *pretest* dan *posttest*. Penelitian ini dilakukan pada semua siswa kelas X OTKP 1 selaku kelas kontrol dan X OTKP 2 selaku kelas eksperimen. Teknik analisis memakai uji homogenitas, uji normalitas, uji hipotesis, dan uji *gain score*. Hasil penelitian menyatakan ketuntasan nilai siswa kelas eksperimen dinyatakan tuntas 100 %, pada kelas kontrol dinyatakan tuntas sebesar 100% pula. Nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen sejumlah 52,91, dalam kelas kontrol sejumlah 54,44. Nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen adalah sejumlah 85, kelas kontrol sejumlah 82,77. *Gain score pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen adalah sejumlah 32, pada kelas kontrol sejumlah 28. Berdasarkan hasil analisis uji-t nilai *posttest*, didapat nilai t_{hitung} sejumlah 2,005 taraf signifikansi sejumlah 0,049. Sedangkan t_{tabel} diketahui sejumlah 1,994 taraf signifikansi 0,05. Hasil ini memperlihatkan $t\text{-test} < 0,05$ yaitu $0,049 < 0,05$ dan $t_{hitung} (2,005) > t_{tabel} (1,994)$. Sementara berdasarkan hasil analisis uji-t selisih (*gain score*) *pretest* dan *posttest* didapat t_{hitung} sejumlah 2,168, taraf signifikansi 0,034. Sedangkan t_{tabel} sejumlah 1,994, taraf signifikansi 0,05. Hasil ini memperlihatkan $t\text{-test} < 0,05$ yaitu $0,034 < 0,05$ dan $t_{hitung} (2,168) > t_{tabel} (1,994)$. Berdasarkan hasil analisis uji-t di atas, maka H_a diterima dan tolak H_0 . Sehingga terdapat pengaruh hasil belajar siswa setelah memanfaatkan *edmodo* sebagai media pembelajaran *e-learning*, dimana hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan memanfaatkan *edmodo* sebagai media pembelajaran *e-learning* lebih bagus dari hasil belajar kelas kontrol.

Kata Kunci: Edmodo, *E-learning*, Hasil Belajar.

Abstract

This research aims to know the influence of *edmodo* as *e-learning* media to student's learning outcomes of OTKP class grade X SMK Kawung 1 Surabaya academic year 2018/2019. The type of this research is quasi experimental design with non equivalent control group design. Data collection method used test-method there are pre-test and post-test. This research was conducted to all students of class X OTKP 1 as control class and class X OTKP 2 as experimental class. Data were analyzed by homogeneous-test, normality-test, hypotheses-test (t-test), and gain score test. The result of this research is indicate that completeness of students learning outcomes level in experimental class at 100%, and in control class also reach completeness of students learning outcomes level at 100%. The average of pre-test result in experimental class 52,91, while in control class 54,44. The average of post-test result in experimental class 85, while in control class 82,77. Gain score or the difference of average pre-test result and post-test result in experimental class is 32, while in control class in 28. Based on the result of t-test analysis of post-test. tcount at 2,005 with significance degree at 0,049. While ttable at 1,994 with significance degree at 0,05. This result is indicate that $t\text{-test} < 0,05$ is $0,049 < 0,05$ and tcount (2,005) > ttable (1,994). Meanwhile, based on result of pre-test and post-test gain score by t-test analysis obtained tcount 2,168 with significancy degree at 0,034 and ttable 1,994 with significancy degree at 0,05. This result is indicate that $t\text{-test} < 0,05$ is $0,034 < 0,05$ and tcount (2,168) > ttable (1,994). Based on that t-test analysis, then H_a was accepted and H_0 was rejected. So, there is an influence in student's learning outcomes after applying *edmodo* as *e-learning* media which is the student's learning outcomes in experimental class that applying *edmodo* as *e-learning* media get higher level than student's learning outcomes in control class.

Keywords: Edmodo, E-learning, Students Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan peranan penting dalam mengetahui kemajuan di suatu negara, karena peran pendidikan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Negara dapat dikatakan maju, jika suatu negara mempunyai sumber daya manusia yang berkualitas sehingga dapat mengatasi berbagai tantangan zaman di pesatnya perkembangan teknologi saat ini.

Abad ke-21 merupakan abad menuju perubahan babak baru yang lebih kompleks dari abad-abad sebelumnya termasuk di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari perkembangan pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat. Sebagai konsekuensinya, persaingan yang terjadi antar negara pun menjadi semakin ketat. Melihat masalah tersebut bangsa Indonesia harus mampu mengikuti perkembangan pengetahuan dan teknologi. Sumber daya manusia yang diharapkan di Indonesia telah tertuang di Undang-undang No. 20 Tahun 2003 perihal sistem pendidikan yang memaparkan pendidikan ialah suatu usaha tersistem pada penciptaan proses pembelajaran dan suasana belajar dengan tujuan siswa menjadi aktif menumbuhkan kemampuan diri dalam mempunyai kekuatan spiritual kepribadian, keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Saat proses belajar berlangsung ada dua aspek yang menonjol yakni media dan metode pembelajaran yang berperan sebagai alat bantu mengajar. Arsyad (2014:1) fungsi yang paling menonjol dari media pembelajaran yakni untuk alat bantu pembelajaran dalam mendukung penggunaan metode pembelajaran yang dipakai oleh tenaga pendidik. Menurut Wulandari (2018) untuk mencapai tujuan pembelajaran pendidik harus mampu menjadi agen pembelajaran dimana pendidik memiliki peran dalam menginspirasi belajar siswa, mampu memotivasi belajar, mampu menjadi media dalam memfasilitasi komunikasi sehingga siswa menjadi aktif dan mampu melihat kebutuhan dan potensi yang dimiliki siswa.

SMK Kawung 1 Surabaya mempunyai 3 Program Studi Keahlian diantaranya, Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran, Rekayasa Perangkat Lunak, dan Akuntansi. Teknologi Perkantoran yakni salah satu mata pelajaran produktif SMK Kawung 1 Surabaya. Dengan mata pelajaran ini siswa mampu memahami berbagai macam teknologi yang ada di perkantoran sehingga siswa dapat mempunyai pengetahuan tentang teknologi perkantoran. Hal tersebut dapat diperoleh dengan pengetahuan dan keterampilan yang di dapat setelah mempelajari mata pelajaran ini dengan kurikulum 2013.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Wildan, S.Pd., M.Pd selaku pendidik mata pelajaran Teknologi

Perkantoran kelas X OTKP di SMK Kawung 1 Surabaya. Informasi yang diperoleh dalam menyajikan materi pendidik hanya menggunakan powerpoint dan kegiatan pembelajaran dilakukan secara monoton dengan memberikan materi dan tugas pada powerpoint. Dampak yang disebabkan oleh hal tersebut siswa minim dalam memahami materi yang dijelaskan oleh pendidik dan hasil belajar yang di peroleh dari mata pelajaran teknologi perkantoran rendah. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai ulangan tengah semester siswa yang mencapai rata-rata nilai setiap kelasnya yakni OTKP 1 sebesar 62.75, OTKP 2 sebesar 61.53 dan OTKP 3 sebesar 67.30.

Berdasarkan rata-rata nilai siswa diatas peneliti memilih kelas OTKP 1 dan OTKP 2 untuk dijadikan kelas kontrol dan kelas eksperimen karena dipilih berdasarkan kemampuan yang setara dari siswa. Maka dibutuhkan inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa yaitu berupa *edmodo*. Penggunaan media *edmodo* sebagai system pembelajaran berbasis online, dapat mendorong efektifitas proses pembelajaran. Dengan memanfaatkan *e-learning* berupa *edmodo* siswa bisa bertambah fokus, mandiri dalam ikut serta kegiatan proses belajar. Siswa juga bisa berdiskusi terkait tugas atau pembelajaran yang belum dipahami. Namun, selama menggunakan media *edmodo* jaringan harus terhubung dengan internet. Apabila tidak terhubung dengan jaringan internet, pembelajaran menggunakan media *edmodo* pun tidak bisa berjalan. Selain itu menggunakan *edmodo* harus berwawasan lebih di dalam teknologi informasi.

Hasil belajar siswa merupakan indikator yang penting untuk dijadikan sebagai tolak ukur untuk mengetahui kualitas dalam sebuah pembelajaran hasil belajar siswa dibagi dalam 3 aspek, yakni pengetahuan, sikap dan keterampilan.

Berdasarkan fenomena tersebut, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian di SMK Kawung 1 Surabaya di kelas X OTKP 1 dan X OTKP 2. Tujuan penelitian ini yakni mengetahui pengaruh *edmodo* sebagai media pembelajaran *e-learning* terhadap hasil belajar siswa kelas X OTKP di SMK Kawung 1 Surabaya.

Belajar

Menurut Purwanto (2016:38), belajar yakni proses setiap individu dengan berinteraksi dengan lingkungan untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang menetap. Menurut Dimiyati & Mudjiono (2010:10), belajar yaitu proses kompleks yang berlangsung dalam diri setiap individu sepanjang hidupnya.

Pembelajaran

Menurut Sagala (2006:61), pembelajaran yaitu proses pembelajaran siswa dengan memanfaatkan asas pendidikan dan asas teori, belajar mempunyai peranan

penting dalam keberhasilan pendidikan. Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antar pendidik dan siswa.

Media Pembelajaran

Menurut Marisa, Noviyanti, & Andayani (2015:1-6), media merupakan suatu instrument penyampai informasi atau pesan yang akan disampaikan oleh sumber pesan kepada penerima pesan. Menurut Gerlach & Ely (dalam Arsyad, 2014:15) terdapat tiga ciri media pembelajaran yakni: 1) ciri fiksatif; 2) ciri manipulative; 3) ciri distributif. Menurut Marisa, Noviyanti, & Andayani (2015:1-7) ada 5 manfaat media pembelajaran yakni: 1) pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif; 2) pembelajaran menjadi lebih konkret dan nyata; 3) mempersingkat proses penjelasan materi pembelajaran; 4) mendorong siswa belajar secara lebih mandiri; 5) materi pembelajaran menjadi lebih terstandarisasi.

E-Learning

Perkembangan yang pesat pada teknologi komunikasi dan informasi, terutama tentang dampak transformasi pesan, suatu proses pembelajaran mengalami beberapa perubahan. Sehingga dengan tersedianya media internet dapat mempermudah siswa dalam mengakses sumber informasi, salah satunya website.

Menurut Silahuddin (2015) mendefinisikan *e-learning* sebagai berikut: *E-learning* merupakan suatu pendekatan pada pembelajaran dengan memakai perangkat komputer yang tersambung internet, di mana siswa dituntut untuk berusaha memperoleh informasi yang sesuai dengan kebutuhan siswa. *E-learning* merupakan aplikasi yang membutuhkan jaringan internet untuk menghubungkan antara siswa dan pendidik dalam pembelajaran online.

Edmodo

Edmodo adalah sarana pembelajaran yang memakai basis media sosial yang ditujukan pada pendidik, siswa dan orang tua siswa. *Edmodo* dikembangkan pada akhir tahun 2008 oleh Nic Borg dan Jeff O'hara dan *edmodo* termasuk kategori *e-learning*. *Edmodo* sangat efisien dalam proses pembelajaran. Karena *edmodo* menyediakan beberapa fitur di dalamnya seperti membangun kelas virtual berdasarkan pembagian kelas layaknya di sekolah. Dengan memanfaatkan fitur yang ada di *edmodo*, pendidik dapat mengirimkan nilai, tugas, ataupun kuis untuk siswa dengan mudah tanpa harus mengumpulkan semua siswa pada kelas formal. Pendidik juga bisa melakukan diskusi dengan orang tua siswa. Dalam penggunaan *edmodo*, pengguna perlu mengetahui kode khusus untuk setiap kelas yang telah dibuat. Jika siswa ingin bergabung pada kelas siswa harus mengetahui terlebih dahulu kode khusus kelas tersebut. *Edmodo* mempunyai beberapa fitur yakni: 1) *Polling*; 2)

Gradebook; 3) *Lampirkan File dan Tambahkan Tautan*; 4) *Kuis*; 5) *Library*; 6) *Tugas*; 7) *Award Badge*; 8) *Parent Code*.

Hasil Belajar

Menurut Soedijarto (dalam Purwanto, 2016:46), hasil belajar yaitu tingkatan pemahaman yang berhasil didapat siswa dalam menjalani suatu proses belajar yang selaras dengan target pendidikan yang telah ditetapkan. Menurut Winkel (dalam Purwanto, 2016:45), hasil belajar merupakan suatu proses perubahan yang menghasilkan sikap dan tingkah laku manusia berubah. Sedangkan menurut Dahar (dalam Purwanto, 2016:42), hasil belajar merupakan terwujudnya suatu konsep, yaitu kategori yang diberikan pada stimulus, dan kategori tersebut menyediakan skema secara sistematis dengan tujuan menggabungkan rangsangan baru dan memastikan relevansi yang ada di dalam dan di antara kategori-kategori. Menurut Sudjana, (2017: 49), tujuan pendidikan yang ingin dicapai dapat dikategorikan menjadi tiga bidang, yakni bidang kognitif, bidang afektif, serta bidang psikomotor.

METODE

Jenis penelitian yang dipergunakan yakni eksperimen menggunakan desain *quasi experimental* berbentuk *non-equivalent control group design*. Populasi penelitian yaitu siswa kelas X OTKP SMK 1 Kawung Surabaya. Sampel penelitian adalah siswa kelas X OTKP 1 berjumlah 36 siswa dan siswa kelas X OTKP 2 berjumlah 36 siswa.

Teknik pengumpulan data memakai wawancara, observasi dan dokumentasi. Instrument penelitian menggunakan lembar tes kognitif berupa *prtest* dan *posttest*. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis butir soal berbentuk uji validitas, uji reliabilitas, uji daya beda, dan uji taraf kesukaran. Analisis hasil penelitian berupa uji homogenitas, uji normalitas, uji *gain score* dan uji hipotesis.

Sebelum membuat soal *pretest-posttest*, soal divalidasi dahulu oleh validator yaitu dosen pembimbing. Setelah itu soal diujicobakan pada siswa untuk menentukan kelayakan soal yang akan menjadi *pretest-posttest*. Peneliti menggunakan program SPSS dalam pengujian validitas, dan menggunakan program anates dalam pengujian reliabilitas, uji daya beda, uji taraf kesukaran soal.

Soal *pretest-posttest* kemudian dikerjakan oleh siswa. Setelah ,memperoleh hasil dari pengerjaan siswa, hasil tersebut akan dianalisis sesuai dengan pengujian yang telah dijelaskan sebelumnya yaitu menggunakan bantuan program SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Edmodo sebagai Media Pembelajaran E-Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X OTKP di SMK Kawung 1 Surabaya

Hasil penelitian bertujuan mencari tahu apakah terdapat pengaruh pada penerapan *edmodo* sebagai media pembelajaran *e-learning* terhadap hasil belajar siswa kelas X OTKP di SMK Kawung 1 Surabaya.

1. Pelaksanaan Penelitian

Anggota kelas kontrol dan eksperimen sebanyak 36 siswa di setiap kelasnya. Pemberian perlakuan kelas kontrol dan eksperimen sebanyak 2x pertemuan. Pertemuan ke 1 pada kelas kontrol siswa diberi soal *pretest* dan diberi perlakuan menggunakan media powerpoint. Pertemuan ke 2 siswa kembali diberikan perlakuan menggunakan media powerpoint setelah itu siswa diberi soal *posttest*.

Pemberian perlakuan kelas eksperimen memanfaatkan *edmodo* sebagai media dalam pembelajaran dilakukan dalam 2x pertemuan. Pertemuan ke 1 siswa diberi soal *pretest* dan dikenalkan pada media yang akan dipakai dalam pembelajaran yakni *edmodo*. Menurut Ekici (2017), *edmodo* adalah aplikasi yang bisa digunakan pada perangkat seluler dan komputer untuk membuat kelas virtual. Pertemuan ke 2 siswa diberikan perlakuan menggunakan media *edmodo* berbasis *e-learning* setelah itu siswa diberi soal *posttest*. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti selama proses pembelajaran *edmodo* berbasis *e-learning* siswa memperoleh manfaat sesuai dengan pernyataan Marisa, Noviyanti, & Andayani (2015) manfaat *e-learning* dari perspektif pendidik yakni pengemasan materi menjadi lebih simple dan penyimpanannya mudah, penerapannya menggunakan strategi pembelajaran inovatif dan interaksi pembelajaran menjadi lebih luas dengan multi sumber belajar, dari perspektif siswa yakni materi pembelajaran bisa diakses dimanapun dan kapanpun, informasi dan materi terkelompokkan dalam satu wadah pembelajaran online.

2. Analisis Data

Hasil yang didapat dari analisis data di lapangan yaitu: hasil analisis butir soal dikatakan valid sebanyak 20 soal dari 30 soal yang diujikan ke siswa dengan menggunakan bantuan program SPSS soal yang diuji coba kepada siswa menunjukkan valid yaitu dengan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ sebesar 0,396. Hasil uji reliabilitas soal menunjukkan hasil sebesar 0,79 yang bisa diartikan soal mempunyai reliabilitas tinggi karena lebih dari 0,05. Uji tingkat kesukaran soal menunjukkan hasil dengan tafsiran mudah sebesar 44% sejumlah 13 butir soal dan tafsiran sedang sebesar 56% sejumlah 17 butir soal. Uji daya beda soal menunjukkan hasil soal berkategori baik dan cukup.

3. Analisis Hasil Belajar Siswa

Hasil dari analisis belajar siswa diambil dari ranah kognitif. Analisis ini menggunakan nilai *pretest-posttest* kelas kontrol dan eksperimen. Hasil tersebut dianalisis memakai uji homogenitas, uji normalitas, uji gain score dan uji hipotesis. Hasil uji homogenitas memanfaatkan program SPSS menghasilkan nilai signifikansi pada kelas kontrol dan eksperimen sejumlah 0,67 bisa diartikan data yang digunakan bersifat homogen karena $P \text{ Value} > \text{taraf signifikansi } 5\%$ yaitu $0,674 > 0,05$. Hasil uji normalitas memanfaatkan program SPSS menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan hasil yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian Normalitas

Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
0,469	0,124	0,393	0,057

Sumber: data oleh peneliti (2019)

Data memperlihatkan nilai signifikansi *pretest-posttest* di kelas kontrol dan eksperimen lebih besar dibanding taraf signifikansi 0,05. Sehingga data tersebut bisa dikategorikan terdistribusi normal.

Hasil uji gain score didapat dari selisih hasil nilai *pretest-posttest* yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Gain Score

Ket.	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata	54,44	82,77	52,91	85,00

Sumber: data oleh peneliti (2019)

Data di atas menunjukkan nilai selisih *pretest-posttest* pada kelas kontrol sejumlah 28,33 sedang pada kelas eksperimen sejumlah 32,08. Berdasarkan hasil di atas kemudian data dianalisis menggunakan uji-t dengan bantuan program SPSS dan dipaparkan pada pembahasan uji hipotesis.

Hasil uji-t *posttest* siswa menunjukkan $t_{hitung} = 2,005$ dengan taraf signifikansi sebesar 0,049 dan $\alpha = 5\%$ dengan $df = 70$ sehingga $t_{tabel} = 1,994$ dilihat dalam perhitungan uji t tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa $t\text{-test } 0,049 < 0,05$ dan $t_{hitung} 2,005 > t_{tabel} 1,994$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Hasil uji-t *gainscore* siswa menunjukkan $t_{hitung} = 2,168$ dengan taraf signifikansi sebesar 0,034 dan $\alpha = 5\%$ dengan $df = 70$ sehingga $t_{tabel} = 1,994$ dilihat dalam perhitungan uji t, dapat ditarik kesimpulan bahwa $t\text{-test } 0,034 < 0,05$ dan $t_{hitung} 2,168 > t_{tabel} 1,994$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Mengacu pada kedua hasil uji hipotesis, bisa ditarik kesimpulan terdapat pengaruh *edmodo* sebagai media pembelajaran *e-learning* terhadap

hasil belajar siswa kelas X OTKP di SMK Kawung 1 Surabaya.

PENUTUP

Simpulan

Mengacu pada pembahasan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh edmodo sebagai media pembelajaran *e-learning* terhadap hasil belajar siswa kelas X OTKP di SMK Kawung 1 Surabaya. Penelitian ini mengambil dari penilaian ranah kognitif yakni hasil rerata *pretest-posttest* siswa di kelas eksperimen mendapay kenaikan nilai berjumlah 32,083 atau 60%. Pada kelas kontrol rerata *pretest-posttest* mendapat kenaikan nilai dengan jumlah 28,33 atau 50%.

Saran

1) *edmodo* sebagai media pembelajaran bisa dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran inovatif untuk upaya meningkatkan daya tarik, berpikir kritis dan membangun keaktifan siswa pada proses pembelajaran; 2) dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan *edmodo* sebagai media pembelajaran diperlukannya sosialisasi yang tepat kepada siswa, sehingga siswa dapat mengoperasikan *edmodo* dan siswa dapat terlibat aktif dalam kegiatan menjawab kuis, *polling* dan memahami materi yang ada dalam *edmodo* sehingga nantinya akan terjadi transfer informasi antar siswa dengan pendidik; 3) *edmodo* sebagai media pembelajaran dapat dijadikan masukan bagi sekolah dalam mengambil kebijakan penggunaan media pembelajaran; 4) soal harus mempunyai kriteria kesukaran yang sulit, sedang dan mudah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Dimiyati, & Mudjiono. 2010. *Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ekici, D. I. 2017. The Use Of Edmodo In Creating An Online Learning Community Of Practice For Learning To Teach Science. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 5(2), 91–106.
- Marisa, Pribadi, B. A., Noviyanti, M., Ario, & Andayani. 2015. *Komputer dan Media Pembelajaran*. Banten: Universitas Terbuka.
- Purwanto. 2016. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sagala, S. 2006. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Jakarta: CV Alvabeta.

Silahuudin. 2015. Penerapan E-LEARNING dalam Inovasi Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Circuit*, 1(1), 48–59.

Sudjana, N. 2017. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindi.

Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2003. Diakses tanggal 17 Mei 2019 (<https://kelembagaan.ristekdikti.go.id/>).

Wulandari, S. S. 2018. Peningkatan Kompetensi Profesional Guru Kewirausahaan Melalui Lesson Study Berbasis Pantai Dan Laut. *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama)*, 5(2), 69–78.