

EFEKTIFITAS METODE PEMBELAJARAN E-LEARNING DAN LURING DI MASA PANDEMIK TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN BANTUAN HIDUP DASAR

Sova Evie*, Hasni, Saman

Poltekkes Kemenkes Palu Prodi DIII Keperawatan Tolitoli
Kabupaten Tolitoli, Sulawesi Tengah, Indonesia

Informasi Artikel

Submit:
02/09/2022
Revisi:
29/11/2022
Accepted:
13/12/2022

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektifitas metode pembelajaran e-learning dan luring di masa pandemic covid-19 terhadap peningkatan keterampilan Bantuan Hidup Dasar pada Mahasiswa Semester V Prodi DIII Keperawatan Tolitoli. Penelitian ini menggunakan desain analitik kuantitatif dengan jenis penelitian true experimental dengan posttest only control design, dengan sampel dipilih secara acak, menggunakan analisis univariat yaitu data kategorik dan analisis bivariante untuk variabel independent keterampilan dilakukan pengukuran untuk mengetahui efektifitas dari masing-masing kelompok yaitu antara pembelajaran e-learning dan pembelajaran luring dengan menggunakan uji Mann U-Whitney pada 40 sampel periode bulan agustus sampai oktober 2021. Hasil analisis univariat variabel dependent keterampilan menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki keterampilan baik 72,5% dan 27,5% dengan keterampilan kurang. Analisis bivariat menggunakan Uji Mann Whitney pembelajaran e-learning menggunakan video dan pembelajaran luring terhadap keterampilan bantuan hidup dasar bahwa nilai mean dan median keterampilan untuk responden dengan perlakuan adalah 74,13 dan 77,14 dengan nilai minimum-maksimum 42,65-92,75 serta standar deviasi sebesar 11,25 dengan nilai p-value 0,0001 Sedangkan untuk responden kelompok kontrol nilai mean dan median keterampilan 70,20 dan 73,23 dengan nilai minimum-maksimum 43,21-98,01 serta standar deviasi sebesar 17,13 dengan nilai p-value 0,025. Sedangkan Hasil Analisis Uji Mann Whitney perbandingan keterampilan bantuan hidup dasar kelompok perlakuan dan kontrol, bahwa hasil analisis data menunjukkan nilai p pada perbandingan nilai kedua kelompok yaitu perlakuan dan kontrol adalah 0,025 ($p < 0,05$) menunjukkan bermakna secara statistik. Kesimpulan efektifitas pembelajaran e-learning dengan media video ajar, sehingga dapat menjadi media pembelajaran yang perlu dipertimbangkan untuk dikembangkan menjadi sumber belajar untuk mengatasi retensi keterampilan Bantuan Hidup Dasar, selain itu juga dapat menjadi solusi untuk keterbatasan waktu dan sumber daya dosen.

Kata kunci:
e-learning,
keterampilan, bantuan
hidup dasar

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 menjadi persoalan multidimensi yang dihadapi dunia, hal tersebut juga dirasakan dampaknya dalam sektor pendidikan yang menyebabkan penurunan kualitas belajar pada peserta didik. Masa darurat pandemi ini mengharuskan sistem pembelajaran tatap muka diganti dengan pembelajaran daring agar proses pembelajaran

tetap berlangsung, sehingga mengubah pola pembelajaran mengharuskan pengembang pendidikan untuk menyediakan bahan pembelajaran melalui alat digital jarak jauh yaitu e-learning atau pembelajaran daring (Panigrahi, 2021; Sarwar, 2020; Teo, 2020).

Pembelajaran daring merupakan sebuah inovasi pendidikan melibatkan unsur teknologi informasi dalam pembelajaran, telah banyak dilakukan dalam konteks perguruan tinggi, dibuktikan beberapa penelitian yang

* Corresponding Author.
E-mail: sovi23091979@gmail.com

menjelaskan hal tersebut, pembelajaran daring memberikan manfaat dalam menyediakan akses belajar bagi semua orang, sehingga menghapus hambatan secara fisik sebagai faktor untuk belajar dalam ruang lingkup kelas hal tersebut dipandang sebagai sesuatu yang efektif untuk diterapkan dalam perguruan tinggi (Bock, 2021; Garad, 2021; Siagian, 2020)

Pembelajaran menggunakan *e-learning* sejatinya sudah diinisiasi cukup lama. Berbagai studi terkait pembelajaran *e-learning* banyak dipublikasikan. Mahasiswa keperawatan kecenderungan memiliki tingkat motivasi bernilai tinggi terhadap metode pembelajaran *e-learning*. Mahasiswa keperawatan juga memiliki *self-confidence* tinggi setelah melalui evaluasi pembelajaran *e-learning*. *Self-Directed Learning Readiness* (SLDR) menunjukkan kecenderungan tinggi pada pembelajaran *e-learning*, serta *self-efficacy* bernilai tinggi terhadap metode pembelajaran *e-learning*. Pada pembelajaran praktik, *online peer assisted learning* (OPAL) terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar dan nilai keterampilan klinik, menggunakan tema pemeriksaan fisik thorak pada mahasiswa keperawatan (Kuznetsova, 2020; Setyawan, 2019; Suryani, 2020)

Mahasiswa keperawatan dituntut tidak hanya mampu dari segi kognitif namun juga skill dan afektif. Oleh sebab itu tidak semua pembelajaran dapat dipindahkan ke dalam lingkungan pembelajaran secara *e-learning*, khususnya pembelajaran yang membutuhkan demonstrasi atau praktikum. Tuntutan yang diberikan kepada mahasiswa keperawatan berdasarkan tugas dan tanggung jawab mereka ketika bekerja sebagai seorang perawat profesional. Hal ini dikarenakan perawat berinteraksi dengan pasien dalam memberikan asuhan keperawatan (Harjanto & Septian, 2018).

Sehingga, pada masa menempuh pendidikan mahasiswa keperawatan secara khusus pada jenjang Diploma III dibekali dengan laboratorium skill, dimana salah satu

kompetensi skill yang dibutuhkan seorang mahasiswa Diploma III keperawatan adalah skill bantuan hidup dasar yaitu Resusitasi Jantung Paru yang merupakan salah satu kompetensi yang harus dicapai dalam mata kuliah keperawatan gawat darurat dan manajemen bencana. Resusitasi jantung paru bagi tenaga kesehatan menjadi sangat penting dalam rangka penurunan kematian mendadak karena *cardiac arrest* atau henti jantung, sehingga penanganan awal pada menit – menit pertama menentukan *survive* korban. (Khairunnisa, 2015; Wanner, 2016)

Kemampuan keterampilan yang didapat nantinya akan digunakan sebagai landasan penatalaksanaan ketika menemui korban henti jantung yang membutuhkan pertolongan dengan segera. Sebab apabila tindakan ini dilakukan oleh seseorang yang tidak mempunyai kemampuan yang memadai, akan menyebabkan tindakan yang dilakukan menjadi tidak efektif. Untuk mencapai hasil yang maksimal di dalam pemberian informasi dalam pelaksanaan pembelajaran, diperlukan penggunaan model pembelajaran yang mampu memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan (Jeong, 2017; Panicker, 2018)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas metode pembelajaran *e-learning* dan luring di masa pandemi terhadap peningkatan keterampilan Bantuan Hidup Dasar pada mahasiswa semester V Prodi DIII Keperawatan Tolitoli.

Manfaat Teoritis diharapkan dapat memberi masukan atau kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan tentang metode pembelajaran yang efektif di masa pandemic secara khusus pada bantuan hidup dasar. Sedangkan manfaat Praktis diharapkan dapat memberikan informasi dan masukan dalam pemilihan metode pembelajaran yang efektif di Prodi DIII Keperawatan Tolitoli di masa pandemic secara khusus pada bantuan hidup dasar

METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *true experimental* dengan *posttest only control design*, dengan sampel dipilih secara acak.

Tabel 1. Pola rancangan penelitian

Pengetahuan dan Keterampilan	X ₁	1	0 ₁
Pengetahuan dan Keterampilan	X ₂	2	0 ₂

Keterangan:

X₁: Sampel pengetahuan dan keterampilan mengikuti pembelajaran *e-learning* melalui media video ajar

X₂: Sampel pengetahuan dan keterampilan mengikuti pembelajaran luring melalui tatap muka

1 :Perlakukan pembelajaran *e-learning* melalui media video ajar

2 : Perlakukan pembelajaran luring melalui tatap muka

0₁ : Observasi pengetahuan dan keterampilan post mengikuti pembelajaran *e-learning* melalui media video ajar (H+3)

0₂ : Observasi

0₂ : Observasi pengetahuan dan keterampilan post mengikuti pembelajaran luring melalui tatap muka (H+3)

Teknik analisa data dalam penelitian ini dilakukan melalui tahapan analisa univariat dan analisa bivariat. Pada analisa univariat, dilakukan penghitungan pada variabel keterampilan. Selanjutnya pada analisa bivariat, dilakukan pengukuran untuk mengetahui efektifitas dari masing-masing kelompok yaitu antara pembelajaran *e-learning* dan pembelajaran luring dengan menggunakan uji *Mann U-Whitney* sebagai uji alternatif oleh karena uji *Kolgomorov-Smirnov* tidak memenuhi syarat karena sebaran data pada kedua kelompok tidak normal.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa aktif semester V di Prodi DIII Keperawatan Tolitoli yaitu 47 orang. Pengambilan sampel menggunakan *simple*

random sampling yang memenuhi kriteria inklusi: 1)Bersedia menjadi responden, 2)Mahasiswa aktif semester V, 3)IP semester 4 $\geq 3,00$. Dengan besaran sampel adalah 40 mahasiswa yang dibagi dalam dua kelompok perlakuan *e-learning* dan luring masing-masing 20 orang yang dilaksanakan pada bulan Agustus – Oktober 2021

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini, menggunakan lembar *checklist*, yang secara umum mengidentifikasi karakteristik individu berupa pertanyaan yang merupakan ciri khas melekat pada diri individu, terdiri dari umur, jenis kelamin, indeks prestasi semester sebelumnya. Dan selanjutnya adalah daftar pernyataan pada *checklist* tentang langkah-langkah melakukan tindakan CPR yang telah dinyatakan *valid* dan *realibel* berdasarkan uji *validitas* dan *reabilitas*. Pengukuran ketrampilan responden menggunakan manikin, untuk mengetahui kualitas tindakan CPR yang telah dilakukan oleh responden. Selama responden mempraktekkan tindakan CPR, peneliti melakukan observasi terhadap kemampuan responden melakukan CPR, selanjutnya peneliti mengisi lembar *checklist* tindakan CPR yang berisi kualitas kompresi, kemampuan membuka airway, optimalisasi ventilasi, management siklus dan tata urutan dalam tindakan CPR. Jika responden melakukan tindakan, maka akan dinilai 1 dan jika responden tidak melakukan tindakan, maka akan dinilai 0. Penilaian terhadap retensi ketrampilan ini untuk tiap-tiap point tindakan akan ditampilkan menggunakan persentase. Sedangkan penghitungan hasil akhir penilaian keterampilan dengan membandingkan nilai yang didapat dengan jumlah item tindakan sebanyak 13 dikalikan 100 %. Baik, Jika skor 76%-100% dan Kurang jika skor $\leq 75\%$.

HASIL

Tabel 2. Distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, umur dan IP semester IV

Variabel	n	%
Jenis Kelamin		
Perempuan	31	77,5
Laki-laki	9	22,5
Umur		
18-20 Tahun	36	90
21-22 Tahun	4	10
22-24 Tahun	0	0
IP semester IV		
2,75 – 3,00	0	0
3,01 – 3,25	3	7,5
> 3,25	37	92,5

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 77,5% dan jenis kelamin laki-laki 22,5%. Pada kelompok umur sebesar 90% berada pada kelompok usia 18-20 tahun, IP semester sebelumnya yaitu semester IV responden didominasi >3,25 yaitu sebesar 92,5%

Tabel 3. Distribusi responden berdasarkan keterampilan bantuan hidup dasar.

Variabel	n	%
Keterampilan		
Baik	29	72,5
Kurang	11	27,5

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki keterampilan baik 72,5% dan 27,5% dengan keterampilan kurang.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Mann Whitney keterampilan bantuan hidup dasar

	Keterampilan	Mean	Median	Min -Mak	Standar deviasi	p-Value
Perlakuan	74,13	77,14	42,65-92,75	11,25	0,0001	
Kontrol	70,20	73,23	23,21-98,01	17,13	0,025	

Tabel 4 dapat diketahui bahwa nilai *mean* dan *median* keterampilan untuk responden dengan perlakuan adalah 74,13 dan 77,14 dengan nilai minimum-maksimum 42,65-92,75 serta standar deviasi sebesar 11,25 dengan nilai *p-value* 0,0001 Sedangkan untuk responden kelompok kontrol nilai *mean* dan *median* keterampilan 70,20 dan 73,23 dengan nilai

minimum-maksimum 43,21-98,01 serta standar deviasi sebesar 17,13 dengan nilai *p-value* 0,025

PEMBAHASAN

E-learning merupakan mode pendidikan modern dan fleksibel yang digunakan sebagai alternatif dari mode pendidikan konvensional selama pandemi COVID-19 yang sedang berlangsung (Alavudeen, 2021). Gambaran efektifitas pembelajaran *e-learning* dibandingkan dengan pembelajaran luring terhadap peningkatan keterampilan bantuan hidup dasar pada mahasiswa semester V Prodi DIII Keperawatan Tolitoli. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun mahasiswa pada kelompok perlakuan tidak mengikuti sesi pembelajaran keterampilan klinik di laboratorium bersama instruktur, mahasiswa dapat tetap berlatih keterampilan klinik berdasarkan panduan langkah pengerjaan sebagaimana yang ditampilkan pada video ajar.

Berbagai penelitian dalam beberapa dekade terakhir membuktikan keunggulan video sebagai media ajar dalam proses pembelajaran (Alavudeen, 2021; Firwana, 2021; Maré, 2021; Wang, 2021). Video yang dibuat sesuai dengan konteksnya mampu meningkatkan motivasi dan retensi pengetahuan peserta didik pada materi online yang disajikan. Penelitian lainnya di California State University menemukan bahwa video pembelajaran yang dipersiapkan dengan baik oleh tenaga pengajar yang berisi materi yang sama ketika pembelajaran diberikan melalui kuliahtatap muka, memiliki keunggulan karena video ditemukan dapat diputar dengan sajian yang lebih lambat dan dapat diatur bertahap dengan jeda sesuai yang diinginkan sehingga video dinyatakan sebagai media yang sangat bermanfaat dalam pembelajaran mahasiswa (Chang, 2022; Chen, 2022; Ghahfarokhi, 2022; Jeong, 2017; Polly, 2021).

Video juga memberikan kontrol pada mahasiswa dalam proses pembelajarannya dan *portable*. Mahasiswa dapat mengulang dan

menghentikan segmen penjelasan materi saat mereka belajar untuk memberi kesempatan memahami materi dengan lebih baik. Dengan demikian mahasiswa memiliki kesempatan untuk mencocokkan kecepatan penyampaian dan topik/materi sesuai dengan kebutuhan masing-masing, misalnya seorang mahasiswa dapat memutuskan untuk tidak memperhatikan materi yang telah mereka pahami dengan baik dan berfokus pada materi yang belum dipahami. Video juga dapat ditonton berulang kali, dimana saja dan kapanpun mahasiswa kehendaki. Oleh karena itu, praktik penggunaan video sebagai salah satu media pembelajaran telah digunakan oleh berbagai institusi Pendidikan (Chen, 2022; Ghahfarokhi, 2022; Jeong, 2017; M. Panicker, 2015; M. S. A. Panicker, 2018; Satsangi, 2022; Semeraro, 2022; Wanner, 2016). Yiou et al memberikan contoh penerapannya di Fakultas Kedokteran Universitas Harvard dalam penyampaian kuliah tatap muka. Universitas Lee Kong Chian-School of Medicine dan All India Institute of Medical Science juga Yiou sampaikan sebagai institusi yang menggunakan video sebagai salah satu media pembelajarannya (Yiou R, 2016).

Pesatnya kemajuan teknologi saat ini mempengaruhi semua sektor yang ada, termasuk dalam sektor pendidikan. Dalam sektor ini, teknologi telah mempengaruhi perubahan penyebaran konten dan informasi dari metode konvensional (tatap muka) menuju ke metode virtual. Sejak tahun 2008, UNESCO menyatakan bahwa lebih dari 455 juta penduduk di seluruh dunia menerima pendidikan dan pelatihan melalui internet. Mengiringi perubahan teknologi dan proses pembelajaran dimana peserta didik dapat mencari, mengirim informasi melalui internet, maka kebutuhan akan pembelajaran berbasis elektronik dan internet semakin pesat (Chen, 2022; Ghahfarokhi, 2022).

Metode pembelajaran *e-learning* juga memiliki beberapa manfaat yang positif yaitu

fleksibel artinya dosen dan mahasiswa dapat memilih waktu dan tempat untuk mengakses, belajar mandiri artinya dengan *e-learning* mahasiswa dapat menentukan sendiri kapan dan apa yang dibutuhkan serta dapat mengeksplorasi ilmu yang dimiliki, bahan belajar tak terbatas. Hal ini dikuatkan oleh penelitian Sianturi yang menjelaskan keuntungan menggunakan metode pembelajaran *e-learning* yaitu dapat menghemat waktu proses belajar mengajar, mengurangi biaya perjalanan, menghemat biaya buku-buku, dan melatih mahasiswa menjadi lebih aktif dan kreatif (Polly, 2021; Satsangi, 2022; Sianturi, 2017).

Proses belajar mahasiswa dengan menggunakan elektronik menimbulkan sikap aktif dan kreatif. Belajar secara aktif mempunyai banyak keuntungan karena dapat dipelajari beberapa keterampilan sekaligus seperti keterampilan bekerja dalam tim, memformulasikan masalah, menemukan informasi, dan membuat keputusan (Boeker, Andel, 2013).

SIMPULAN DAN SARAN

Efektifitas pembelajaran *e-learning* dengan media video ajar dapat menjadi media pembelajaran yang perlu dipertimbangkan untuk dikembangkan menjadi sumber belajar untuk mengatasi retensi keterampilan Bantuan Hidup Dasar, selain itu juga dapat menjadi solusi untuk keterbatasan waktu dan sumber daya dosen.

DAFTAR PUSTAKA

- Alavudeen, S. S. (2021). The influence of COVID-19 related psychological and demographic variables on the effectiveness of e-learning among health care students in the southern region of Saudi Arabia. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 29(7), 775–780. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2021.05.009>
- Bock, A. (2021). Effectiveness of face-to-face,

- blended and e-learning in teaching the application of local anaesthesia: a randomised study. *BMC Medical Education*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02569-z>
- Boeker, Andel, V. & F. (2013). Game-Based Elearning is more effective than a conventional instructional method: A randomized controlled trial with third-year medical students. *PLOS ONE*, p1-11, p1-11.
- Chang, C. Y. (2022). Effects of spherical video-based virtual reality on nursing students' learning performance in childbirth education training. *Interactive Learning Environments*, 30(3), 400–416. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1661854>
- Chen, L. T. (2022). Using Multilayer Videos for Remote Learning: Videos of Session Guidance, Content Instruction, and Activity. *Computers in the Schools*, 38(4), 322–353. <https://doi.org/10.1080/07380569.2021.1989220>
- Firwana, A. (2021). Effectiveness of E-learning environments in developing skills for designing E-tivities based on Gamification for teachers of technology in Gaza. *Education in the Knowledge Society*, 22. <https://doi.org/10.14201/EKS.23907>
- Garad, A. (2021). The role of e-learning infrastructure and cognitive competence in distance learning effectiveness during the covid-19 pandemic. *Cakrawala Pendidikan*, 40(1), 81–91. <https://doi.org/10.21831/cp.v40i1.33474>
- Ghahfarokhi, M. M. (2022). Comparing the effects of demonstration, video display, and virtual social networks on nursing students' learning of hemodialysis clinical skills: An interventional and comparative study. *Journal of Education and Health Promotion*, 11(1), 163. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_850_21
- Harjanto T, Septian D, W. E. (2018). Tantangan dan Peluang Pembelajaran dalam Jaringan: Studi Kasus Implementasi Elok (E-Learning: Open for Knowledge Sharing) pada Mahasiswa Profesi NERS. *Prosiding Seminar Dan Pembekalan Intensive Uji Kompetensi AIPNI Reg VIII*, 5(Suppl 1):24– 8.
- Jeong, H. S. (2017). Effects of nursing students' practices using smartphone videos on fundamental nursing skills, self-efficacy, and learning satisfaction in South Korea. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(6), 2351–2365. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.01229a>
- Khairunnisa A, Sari SA, K. (2015). Efektivitas Penerapan Model E-Learning Pada Materi Keperawatan Bencana Dasar Sekolah Tinggi Ilmu. *Ilmu Kebencanaan Pascasarj Univ Syiah Kuala*, 2(3):1–8.
- Kuznetsova, O. A. (2020). Simulation for Evaluating the Feedback Effectiveness at e-Learning University System. In *Smart Innovation, Systems and Technologies* (Vol. 188, pp. 539–549). https://doi.org/10.1007/978-981-15-5584-8_45
- M, Y. (n.d.). E-learning sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis teknologi Informasi. *J Ilmu Foristek*, 2(1):143–152.
- Maré, S. (2021). The effectiveness of e-tutoring in an open and distance e-learning environment: evidence from the university of south africa. *Open Learning*, 36(2), 164–180. <https://doi.org/10.1080/02680513.2020.1717941>
- Panicker, M. (2015). Identification of cardio-pulmonary resuscitation (CPR) scenes in medical simulation videos using spatio-temporal gradient orientations. In *5th International Conference on Image Processing, Theory, Tools and Applications 2015, IPTA 2015* (pp. 365–369). <https://doi.org/10.1109/IPTA.2015.7367167>
- Panicker, M. S. A. (2018). Cardio-pulmonary resuscitation (CPR) scene retrieval from medical simulation videos using local binary patterns over three orthogonal planes. In *Proceedings - International Workshop on Content-Based Multimedia*

- Indexing* (Vol. 2018). <https://doi.org/10.1109/CBMI.2018.8516485>
- Panigrahi, R. (2021). Effectiveness of e-learning: the mediating role of student engagement on perceived learning effectiveness. *Information Technology and People*, 34(7), 1840–1862. <https://doi.org/10.1108/ITP-07-2019-0380>
- Polly, D. (2021). Considering How to Use First Principles of Instruction and Video Technologies to Support Teachers' Professional Learning in Mathematics Education. *Revista de Educación a Distancia*, 21(68). <https://doi.org/10.6018/RED.487791>
- Sarwar, H. (2020). Self-Reported Effectiveness of e-Learning Classes during COVID-19 Pandemic: A Nation-Wide Survey of Pakistani Undergraduate Dentistry Students. *European Journal of Dentistry*, 14. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1717000>
- Satsangi, R. (2022). Video Modeling in Mathematics: Supplemental Instruction to Support Student Learning. *Intervention in School and Clinic*. <https://doi.org/10.1177/10534512221114388>
- Semeraro, A. (2022). Visualizing Instructions for Physical Training: Exploring Visual Cues to Support Movement Learning from Instructional Videos. In *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*. <https://doi.org/10.1145/3491102.3517735>
- Setyawan, A. (2019). Implementasi online peer assisted learning dalam pembelajaran keterampilan klinik pada mahasiswa keperawatan. *Health Sciences and Pharmacy Journal*, 3(1), p1-7.
- Siagian, S. (2020). Effectiveness and efficiency of e-learning in Instructional Design. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 18(1), 73–77. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85080925708&origin=inward>
- Sianturi, S. R. (2017). Informatics technology in the classroom. *MedCrave Journal*, 3(1), 212–213.
- Suryani, K, E., Yanuar E. A. B., Harjanto, T. (2020). Gambaran Self-Directed Learning Readiness Mahasiswa Profesi Ners PSIK FK-KMK UGM Dalam Pembelajaran e-Learning. *Jurnal Perawat Indonesia*, 4(3), 432–436. http://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail_pencarian/174375
- Teo, T. S. H. (2020). E-Learning Implementation in South Korea: Integrating Effectiveness and Legitimacy Perspectives. *Information Systems Frontiers*, 22(2), 511–528. <https://doi.org/10.1007/s10796-018-9874-3>
- Wang, Z. Y. (2021). The effectiveness of E-learning in continuing medical education for tuberculosis health workers: a quasi-experiment from China. *Infectious Diseases of Poverty*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s40249-021-00855-y>
- Wanner, G. (2016). Brief compression-only cardiopulmonary resuscitation training video and simulation with homemade mannequin improves CPR skills. *BMC Emergency Medicine*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12873-016-0110-5>
- Yiou R, G. D. (2016). Applying problem-based learning to the teaching of anatomy: the example of Harvard Medical School. *Surg Radiol Anat*, 28, 189–194.