

EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN EPIDEMIOLOGI MALARIA BERBASIS E-MODUL INTERAKTIF DI POLTEKKES KEMENKES JAYAPURA*THE EFFECTIVENESS OF MALARIA EPIDEMIOLOGY LEARNING MODEL BASED ON INTERACTIVE E-MODULES AT POLTEKKES KEMENKES JAYAPURA***Febry Istyanto^{1*}, Muhammad Hasan²**¹Poltekkes Kemenkes Jayapura²BBPK Makassarfebryistyanto@gmail.com**ABSTRAK**

Epidemiologi menjadi ilmu wajib di Poltekkes Kemenkes Jayapura terutama sub bidang epidemiologi malaria. Berdasarkan data pendahuluan diketahui nilai epidemiologi malaria masih belum optimal. Penelitian ini tergolong penelitian eksperimen sederhana dengan desain penelitian eksperimen semu jenis *one group pre test-post test design* yang mana penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja yang dinamakan kelompok eksperimen tanpa ada kelompok pembandingan atau kelompok kontrol. Penelitian ini menggunakan 64 subjek penelitian yang diambil dari mahasiswa jurusan D-3 Keperawatan Poltekkes Kemenkes Jayapura. Pengumpulan data dilakukan selama kurang lebih 1 bulan dengan cara melakukan pretest dan posttest. Pada hasil akhir setelah dilakukan optimalisasi pembelajaran dengan e-modul interaktif didapatkan hasil yang positif dimana nilai median dan mean hasil komputasi statistik menunjukkan peningkatan yang signifikan dengan nilai post test median dan mean secara berurutan 72; 65 yang mana sebelumnya pada pretest berada pada nilai 50; 52,74. Dalam pengembangannya di masa mendatang diharapkan model pembahasan soal yang komprehensif dan sistematis bisa lebih banyak dikembangkan pada mata kuliah lainnya, hal ini juga membutuhkan kerja sama dari berbagai pihak di Poltekkes Kemenkes Jayapura.

Kata Kunci : Epidemiologi, Malaria, Model pembelajaran, Optimalisasi**ABSTRACT**

Epidemiology is a compulsory science at the Poltekkes Kemenkes Jayapura, especially the sub-field of malaria epidemiology. Based on preliminary data, it is known that the epidemiological value of malaria is still not optimal. This research is classified as a simple experimental research with a quasi-experimental research design type of one group pre-test-post-test design where experimental research is carried out in only one group called the experimental group without any comparison group or control group. This study uses 64 research subjects taken from students majoring in Third Diploma of Nursing Poltekkes Kemenkes Jayapura. Data collection was carried out for approximately 1 month by conducting a pretest and posttest. In the final result, after optimizing learning with interactive e-modules, positive results were obtained where the median and mean statistical computational results showed a significant increase with the median and mean post-test scores respectively 72; 65 which previously on the pretest was at a value of 50; 52.74. In its future development, it is hoped that more comprehensive and systematic problem discussion models can be developed in other courses, this also requires cooperation from various parties at the Poltekkes Kemenkes Jayapura.

Keywords : Epidemiology, Malaria, Learning Model, Optimization**PENDAHULUAN**

Epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari asal-usul dan penyebab penyakit dalam suatu komunitas. Ilmu ini sering digunakan sebagai metode ilmiah investigasi pemecahan masalah dalam suatu penyakit. Ilmu ini perlu diketahui sebagai dasar oleh seorang epidemiolog, ilmuwan laboratorium, ahli statistik, dokter dan tenaga Kesehatan lainnya yang berguna untuk mencari akar penyebab permasalahan Kesehatan (CDC, 2022; Pavlack *et al.*, 2022; Carneiro, 2018).

Penilaian status kesehatan populasi memerlukan penggunaan studi epidemiologi deskriptif, yang memungkinkan evaluasi prevalensi penyakit, atau studi analitis, yang lebih kompleks dan memungkinkan evaluasi hubungan kausal antara penyakit dan faktor risiko, selain itu ilmu ini merupakan ilmu yang cukup unik dalam memecahkan suatu permasalahan Kesehatan sehingga setiap pendidikan berbasis Kesehatan membutuhkan dasar ilmu epidemiologi (Murariu *et al.*, 2019; D'Agostino, 2021).

Visi Poltekkes Kemenkes Jayapura sendiri berbunyi “*Menjadikan Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura sebagai Institusi Pendidikan yang menghasilkan tenaga kesehatan yang Profesional, Mandiri, Kompetitif dengan keunggulan lptek penyakit tropis pada tahun 2024*”, itu artinya untuk menunjang visi tersebut maka menguasai epidemiologi sudah merupakan hal yang mutlak dan wajib dalam mengaktualisasikan keilmuan penyakit tropis.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada awal bulan Agustus 2022 ditemukan belum optimalnya pembelajaran epidemiologi penyakit tropis khususnya malaria. Metode belajar yang berlangsung selama ini hanya bersifat satu arah dan belum komprehensif dalam membahas studi kasus malaria sehingga berimbas pada tingkat pengetahuan mahasiswa itu sendiri. Hal ini tentu menjadi suatu permasalahan yang harus segera dicarikan jalan keluarnya dikarenakan hal tersebut kontradiksi dengan visi utama dari Poltekkes Kemenkes Jayapura.

Salah satu cara dalam mengoptimalkan pembelajaran adalah dengan menggunakan E-Modul interaktif yang terintegrasi dengan berbagai sumber referensi dalam membahas suatu permasalahan dalam bentuk soal kompetensi. Dari latar belakang di atas, maka dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut: Bagaimana gambaran efektifitas E-Modul interaktif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa Poltekkes Kemenkes Jayapura dalam memahami epidemiologi malaria?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini tergolong penelitian eksperimen sederhana dengan desain penelitian eksperimen semu jenis *one group pre-test and post-test design* yang mana penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja yang dinamakan kelompok eksperimen tanpa ada kelompok pembanding atau kelompok kontrol.

Subjek penelitian berjumlah 64 mahasiswa Poltekkes Kemenkes Jayapura jurusan D-3 Keperawatan Jayapura Semester 3. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik total sampling dimana semua mahasiswa D-3 yang

berjumlah 64 diambil sebagai subjek penelitian.

Penelitian dilakukan dengan cara pre-test dan post-test terhadap mahasiswa dengan teknis memberikan uji kompetensi. Ditahap awal mahasiswa diberikan serangkaian test untuk melihat sejauh mana pengetahuan mahasiswa terkait epidemiologi malaria setelah itu dilakukan evaluasi dan perbaikan dengan cara dilakukan pendampingan pembelajaran selama 2 minggu dengan menggunakan E-Modul Interaktif yang sudah dibuat sebelumnya dimana dalam modul ini dibahas secara komprehensif yang disertai dengan rujukan berbagai jurnal malaria terkini dan video edukasi dalam mendukung jawaban pada soal uji kompetensi malaria.

Selanjutnya setelah melalui serangkaian pendampingan maka dilanjutkan dengan post-test lanjutan yang mana hasil akhirnya akan dibandingkan dengan hasil pre-test sebelumnya.

Desain, tempat dan waktu

Desain penelitian menggunakan jenis *one group pre-test and post-test design*. Tempat dilaksanakannya kegiatan berada di Poltekkes Kemenkes Jayapura selama kurang lebih 1 bulan kegiatan yang dimulai dari akhir Agustus hingga akhir bulan September 2022.

Pengolahan dan analisis data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak pengolah data Jamovi versi 2.2.5. yang mana uji yang dilakukan pada setiap pre-test dan post-test dilakukan dengan pendekatan uji One Sample T-Test dengan prinsip setiap hasil ujian kompetensi malaria mahasiswa selalu dibandingkan dengan nilai standar mutu “Baik” yang berada pada nilai “71”. Selanjutnya setelah tahap One Sample T-Test dilaksanakan maka tahap selanjutnya adalah membandingkan hasil persentase maupun cumulative dari setiap sub group penilaian pre-test dan post-testnya sehingga didapatkan hasil evaluasi yang optimal serta mendalam.

HASIL

Analisis uji One Sample T-Test pada Pre-test menunjukkan bahwa rata-rata mahasiswa masih kurang 25,1 point dalam

uji kompetensi untuk dikatakan baik namun setelah dilakukan bimbingan dan pendampingan dengan menggunakan E-Modul Interaktif ada perbaikan yang signifikan hal ini dibuktikan dengan hasil dari uji One Sample T-Test pada Post-test dimana rata-rata mahasiswa hanya tinggal 6 point untuk dikatakan baik ini artinya rata-rata sudah meningkat sebanyak 19,1 point dari sebelumnya.

Untuk hasil deskripsi persentase pada Pre-test didapatkan hanya ada 6 dari 64 mahasiswa yang dikatakan baik dengan mayoritas sebanyak 90,6% masih berada dibawah 71. Selanjutnya hasil deskripsi persentase pada Post-test menunjukkan hasil yang positif dimana ada 39 dari 64 mahasiswa yang dikatakan baik dengan mayoritas sebanyak 60,9% masuk kategori baik.

PEMBAHASAN

Kita semua mengetahui bahwa pembelajaran pada jaman ini banyak menggunakan fasilitas jaringan internet dalam menunjang kemajuan pendidikan. Salah satu kemajuan yang cukup signifikan adalah pembelajaran berbasis Elektronik Modul. Berdasarkan penelitian didapatkan adanya peningkatan nilai kompetensi malaria pada mahasiswa. Hal ini terlihat jelas berdasarkan data pengolahan statistik yang mana nilai post-test mahasiswa yang berhasil mendapatkan rentang nilai lebih dari 71 ada 39 mahasiswa dan hal ini jumlahnya jauh lebih besar dibandingkan dengan saat pre-test yang hanya ada 6 mahasiswa saja. Secara substansi artinya ada peningkatan hampir 6,5 kali lipat. Secara narasi persentase statistik pun dapat dipahami bahwa optimalisasi pembelajaran mahasiswa berbasis e-modul interaktif dapat lebih meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi yang dipelajari. Hal tersebut bukan tanpa alasan karena mahasiswa saat ini sudah terbiasa dengan kemajuan teknologi multimedia dan informasi.

Pengenalan dan penggunaan multimedia dan teknologi informasi dan komunikasi terbaru dalam proses pembelajaran adalah aspek yang paling penting di abad ke-21 modern. Baru-baru ini, telah diamati bahwa mayoritas penduduk dengan cepat beradaptasi dengan penggunaan teknologi canggih di

bidang pendidikan di seluruh dunia. Selain itu, orang mulai menggunakan iPad, tablet, dan perangkat untuk membaca materi pembelajaran elektronik sebagai perangkat digital pribadi (Baring&Berame, 2022).

Dalam hal ini media pembelajaran cukup efektif dan dapat meningkatkan hasil pembelajaran mahasiswa yang mana hal ini sejalan dengan artikel yang ditulis Karo *et al.* (2018) "Manfaat media dalam pembelajaran adalah: (1) Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan. (2) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik. (3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif. (4) Efisiensi waktu dan tenaga. (5) Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. (6) Media memungkinkan proses pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. (7) Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses pembelajaran. (8) Mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif".

Peningkatan performa belajar salah satunya dipengaruhi oleh media pembelajaran digital (Jediut *et al.* 2021; Assidiki & Sumarni. 2020; Astini. 2020; Fahyuni. 2017; Latip. 2020; Indiani. 2020)

KESIMPULAN

Didapatkan peningkatan nilai kompetensi malaria pada mahasiswa Diploma 3 Keperawatan Poltekkes Kemenkes Jayapura setelah menggunakan model pembelajaran epidemiologi malaria berbasis e-modul interaktif.

SARAN

Dalam pengembangannya di masa mendatang diharapkan model pembahasan soal yang komprehensif dan sistematis bisa lebih banyak dikembangkan pada mata kuliah lainnya, hal ini juga membutuhkan kerja sama dari berbagai pihak di Poltekkes Kemenkes Jayapura.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Terimakasih kepada Plt. Direktur Poltekkes Kemenkes Jayapura.
2. Terima kasih kepada fasilitator Balai Besar Pelatihan Kesehatan (BBPK) Makassar yang telah mengadakan pendidikan dan pelatihan latsar golongan tiga (III) Angkatan tiga (III).
3. Terimakasih kepada Widyaiswara yang telah membimbing saya dalam

menghasilkan karya tulis ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka hanya memuat pustakan yang dirujuk di dalam artikel ini, penulis wajib menggunakan pustaka 10 tahun terakhir dan satu diantaranya merujuk pada naskah yang telah diterbitkan di Media Kesehatan (MEDIA KESEHATAN). Rujukan ditulis dengan menggunakan sistem Harvard, disarankan untuk menggunakan aplikasi referensi standar seperti Mendeley atau EndNote, dan disusun menurut abjad nama penulis. Contoh penulisan daftar pustaka sebagai berikut :

- Assidiki MH. & Sumarni W. 2020. "Pemanfaatan Platform Digital di Masa Pandemic Covid-19". Prosiding. Seminar Nasional di Pasca Sarjana Universitas Negeri Semarang.
- Astini NKS. 2020. "Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Tingkat Sekolah Dasar pada Masa Pandemi Covid- 19".Jurnal Lampuhyang Lembaga Penjaminan Mutu Stkip Agama Hindu Amlapura, Vol. 11, (2): 20.
- Baring J. J. A., & Berame J. S. 2022. *Supporting Conceptual Comprehension of Newton's Laws of Motion of Grade 8 Students through Kotobee Interactive E-Module*. Indonesian Journal on Learning and Advanced Education (IJOLAE), 4(3), 209-232.
- Carneiro I. 2018. *EBOOK: Introduction to Epidemiology*. McGraw-Hill Education (UK).
- CDC. 2022. *The Importance of Epidemiology*. <https://www.cdc.gov/eis/downloads/epidemiology-factsheet.pdf>
- D'Agostino E. M. 2021. *Invited commentary: epidemiologic methods as applied to epidemiology education—goals and expectations to advance and diversify the field*. American Journal of Epidemiology, 190(2), 313-316.

- Fahyuni EF. 2017. *Teknologi, Informasi, Dan Komunikasi*. Jawa Timur: UMSIDA Press.
- Indiani B. 2020. "Mengoptimalkan Proses Pembelajaran Dengan Media Daring Pada Masa Pandemi COVID-19". *Jurnal Sipatokkong BPSDM Sulawesi Selatan*, Vol.1, (3): 227-232.
- Jediut, M., Sennen, E., & Ameli, C. V. 2021. Manfaat media pembelajaran digital dalam meningkatkan motivasi belajar siswa sd selama pandemi covid-19. *Jurnal Literasi Pendidikan Dasar (JLPD)*, 2(2), 1-5.
- Karo-Karo, I. R., & Rohani, R. 2018. Manfaat media dalam pembelajaran. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(1).
- Latip A. 2020. "Peran Literasi Teknologis Informasi dan Komunikasi Pada Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19". *Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, Vol.1, (2): 107-115.
- Murariu A., Bobu L., Vasluianu R., Walid E. A. H., & Hanganu C. 2019. *The Importance of Epidemiology In Oral Health Research*. *Romanian Journal of Medical and Dental Education*, 8(10).
- Pavlack B. Grave M., Dantas E., Basilio J., de la Roca L., Norenberg J. P., ... & Cunha A. 2022. EPIDEMIC: Epidemiology Educational Code. *Journal of Open Source Education*, 5(50), 149.

Tabel 1 Deskripsi Nilai Pre-test dan Post-test

	N_Pretest	N_Posttest
N	64	64
Missing	0	0
Mean	45.9	65.0
Std. error mean	2.69	3.01
Median	40.0	72.0
Mode	40.0	72.0 ^a
Standard deviation	21.5	24.0
Minimum	10.0	8
Maximum	100	100

^a More than one mode exists, only the first is reported

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Nilai Pre-test

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
Kisaran nilai 0-20	9	14.1 %	14.1 %
Kisaran nilai 21-40	27	42.2 %	56.3 %
Kisaran nilai 41-70	22	34.4 %	90.6 %
Kisaran nilai 71-80	2	3.1 %	93.8 %
Nilai diatas 80	4	6.3 %	100.0 %

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Nilai Post-test

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
Kisaran nilai 0-20	7	10.9 %	10.9 %
Kisaran nilai 21-40	5	7.8 %	18.8 %
Kisaran nilai 41-70	13	20.3 %	39.1 %
Kisaran nilai 71-80	32	50.0 %	89.1 %
Nilai diatas 80	7	10.9 %	100.0 %

Tabel 4 Uji One Sample T-Test

		Statistic	df	p	Mean difference
N_Pretest	Student's t	-9.32	63.0	< .001	-25.06
N_Posttest	Student's t	-2.00	63.0	0.050	-6.00

Note. $H_a \mu \neq 71$