

**PROGRAM PEMBELAJARAN E-MODUL INTERAKTIF DAN PENGETAHUAN
IMUNISASI COVID-19 PADA LANSIA DI WILAYAH PESISIR****Fauzan Alfikrie^{1*}, Uti Rusdian Hidayat², Ali Akbar³, Defa Arisandi⁴,
Nurpratiwi⁵, Debby Hatmalyakin⁶, Mimi Amaludin⁷**¹⁻⁷STIKes Yarsi Pontianak

Email Korespondensi: ners.fauzan06@gmail.com

Disubmit: 15 Januari 2026

Diterima: 26 Januari 2026

Diterbitkan: 01 Februari 2026

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v9i2.24545>**ABSTRAK**

COVID-19 merupakan salah satu penyakit menular yang dapat menyebabkan gangguan berat pada sistem pernapasan terutama pada kelompok risiko tinggi. Lansia merupakan salah satu kelompok risiko tinggi tertular, karena penurunan dari fungsi system tubuh, sehingga lansia memerlukan upaya khusus untuk mencegah mereka dari infeksi berat penyakit ini. Salah satu upaya tersebut adalah lansia perlu mendapat imunisasi COVID-19 yang lengkap. Namun, sebagian besar lansia tidak melakukan imunisasi atau status imunisasinya tidak lengkap. Beberapa alasan seperti takut vaksin, vaksin menyebabkan sakit parah, merasa tidak perlu melakukan vaksinasi dan tidak mau vaksin karena takut sakit. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat pesisir tentang Imunisasi COVID-19. Metode pendekatan yang digunakan adalah Participatory Rural Appraisal (PRA), yaitu metode partisipatif yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam seluruh tahapan kegiatan. Sasaran program adalah lansia, lansia menerima pembelajaran menggunakan metode ceramah diskusi dan tanya jawab dengan media e-modul serta dibantu oleh fasilitator. Sebelum pelaksanaan kegiatan dimulai, peserta dinilai tingkat pengetahuan tentang imunisasi COVID-19. Proses diskusi berlangsung 30-45 menit. Statistik yang digunakan untuk menggambarkan perubahan tingkat pengetahuan lansia setelah mengikuti pembelajaran adalah statistik deskriptif. Setelah pembelajaran diberikan menunjukkan bahwa sebagian besar pengetahuan lansia meningkat dan memiliki tingkat pengetahuan cukup 66,7% tentang tentang imunisasi COVID-19. Pembelajaran interaktif dengan media e-modul dapat meningkatkan pengetahuan lansia tentang COVID-19.

Kata Kunci: E-Modul, Pengetahuan, Imunisasi, COVID-19, Lansia.**ABSTRACT**

COVID-19 is an infectious disease that can cause severe respiratory problems, especially in high-risk groups. The elderly are at high risk of contracting the disease due to decreased immune system function. Therefore, special efforts are needed to prevent severe infection. One such effort is for the elderly to receive complete COVID-19 immunizations. However, most elderly individuals are not immunized or have incomplete immunizations. Some of the reasons cited include fear of vaccines, the vaccine causing serious illness, feeling unnecessary

vaccinations, and not wanting to get vaccinated due to fear of illness. This community service program aims to increase the knowledge of coastal communities about COVID-19 immunization. The approach used is Participatory Rural Appraisal (PRA), a participatory method that actively involves the community in all stages of the activity. The program targets the elderly. The elderly receive learning using lectures, discussions, and question-and-answer methods using e-modules, assisted by facilitators. Before the activity began, participants were assessed on their knowledge of COVID-19 immunization. The discussion lasted 30-45 minutes. The statistics used to describe changes in the level of knowledge of the elderly after participating in the learning were descriptive statistics. After the learning session, the majority of elderly people's knowledge increased, with 66.7% having sufficient knowledge about COVID-19 immunization. Interactive learning using e-modules can improve the elderly's knowledge about COVID-19.

Keywords: *E-Module, Knowledge, Immunization, COVID-19, Elderly.*

1. PENDAHULUAN

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) merupakan penyakit system pernapasan yang disebabkan oleh SARS-COV-2 (Shi et al., 2020). Penyakit ini telah menjadi tantangan besar terutama pada kelompok risiko tinggi seperti lansia yang dapat mengalami komplikasi berat akibat infeksi COVID-19 (Wang et al., 2023). Pemberian vaksinasi terhadap SARS-CoV-2 sebagai metode perlindungan terhadap infeksi COVID-19 (Chen, 2020) dan sebagai alat terapeutik yang efektif untuk menekan penyebaran penyakit menular (Koppaka, 2011). Di Indonesia, setelah terbitnya Keputusan Presiden RI Nomor 17 Tahun 2023 yang menyatakan perubahan status menjadi endemic COVID-19, pemerintah Indonesia menetapkan kelompok prioritas untuk mendapat imunisasi sebagai upaya lanjutan dari penanggulangan COVID-19. Sasaran utama adalah kelompok risiko tinggi salah satunya adalah lansia (Kemenkes, 2024). Namun, tingkat penerimaan vaksinasi pada kalangan lansia masih rendah dibandingkan dengan dengan kelompok usia lainnya (Law & Chiu, 2024).

Studi sebelumnya mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi tingkat penerimaan vaksinasi pada lansia seperti rendahnya tingkat pengetahuan (Kumari et al., 2021; Li et al., 2021), sikap lansia yang negative (Fadda et al., 2021; Rahman et al., 2022), dan persepsi negatif (Alfikrie et al., 2023) terhadap vaksinasi turut mempengaruhi niat melakukan vaksinasi pada lansia. Meskipun tersedia layanan vaksinasi, pengetahuan yang kurang dapat menyebabkan individu melakukan praktik yang tidak tepat (Banik et al., 2023). Sebaliknya, individu yang memiliki pengetahuan yang memadai memengaruhi kesadaran tentang melindungi diri mereka sendiri dan keluarga mereka, sehingga hal ini dapat menyebabkan kesediaan mereka untuk mendapatkan vaksinasi (Harapan et al., 2020).

Rendahnya tingkat vaksinasi pada lansia juga teridentifikasi saat studi pendahuluan kepada 10 lansia yang mana sebanyak 60% lansia telah melakukan vaksinasi dosis pertama dan 40% belum pernah melakukan vaksinasi. Studi awal juga menjelaskan bahwa tingkat pengetahuan tentang penyakit menular COVID-19 pada katagori kurang. Studi ini menunjukkan bahwa diperlukan upaya untuk meningkatkan pemahaman masyarakat

tentang penyakit menular COVID-19. Pemahaman lansia perlu ditingkatkan melalui pendidikan kesehatan. Pendidikan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang vaksinasi dengan tujuan mengurangi dampak buruk dari kurangnya pengetahuan dalam pengambilan keputusan vaksinasi COVID-19 (Hammour et al., 2022). Bahkan program Pendidikan kesehatan perlu segera dimulai sebelum vaksinasi diberikan (Islam et al., 2021). Program pendidikan kesehatan memfasilitasi masyarakat belajar dari, oleh, untuk, dan bersama masyarakat, sehingga mereka mampu menolong dirinya sendiri, dan mengembangkan kegiatan berbasis masyarakat, sesuai dengan sosial budaya setempat dan didukung oleh kebijakan publik (Susilowati, 2016).

Pendidikan kesehatan yang biasa dilakukan dengan model ceramah dan tanya jawab dengan media yang menarik dan mudah diakses salahsatunya adalah penggunaan kombinasi cerama tanya jawab dan e-modul dalam pembelajaran berkelompok pada lansia. Studi sebelumnya menjelaskan bahwa penggunaan e-modul yang diakses langsung dari perangkat individu dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang vaksinasi COVID-19 (Alfikrie et al., 2025). E-modul dalam pembelajaran lebih menarik, meningkatkan interaksi antara satu dengan yang lain (Al Rawashdeh et al., 2021), mudah diakses dari jarak yang jauh (Arkorful & Abaidoo, 2015), dan fleksibilitas yang tinggi dimana seseorang dapat mengakses di mana saja dan kapan saja (Songkram et al., 2015). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat melalui pembelajaran interaktif dengan e-modul tentang imunisasi COVID-19.

2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Pemerintah telah menetapkan status endemic, menandakan berakhirnya status pandemic COVID-19 di Indonesia. Hal ini tidak menurunkan upaya untuk mengendalikan dan mencegah tingkat keparahan penyakit dengan cara pemberian imunisasi rutin COVID-19. Kenyataannya dosis booster masih kurang dari target yang ditetapkan. Survey awal terkait alasan masyarakat tidak mau melakukan imunisasi adalah COVID-19 tidak berbahaya lagi, tidak ada anjuran melakukan Imunisasi dan tidak memahami pentingnya imunisasi COVID-19. Berdasarkan hal tersebut, masyarakat perlu mendapat informasi tentang Imunisasi COVID-19 melalui Pendidikan kesehatan yang interaktif. Salah satu metode yang digunakan adalah pembelajaran dengan menggunakan e-modul pencegahan COVID-19. E-modul dalam pembelajaran memiliki keunggulan seperti desain yang menarik, meningkatkan interaksi antara satu dengan yang lain, mudah diakses dari jarak yang jauh, dan fleksibilitas yang tinggi dimana seseorang dapat mengakses di mana saja dan kapan saja.

Hal ini bertujuan untuk memberikan kemudahan masyarakat dalam menerima informasi, menghemat waktu, dapat dipelajari ulang serta dapat disebarluaskan. E-modul juga dilengkapi dengan video animasi yang memudahkan peserta menyimak pembelajaran dan mengulang kembali. Rumusan pertanyaan yang telah disusun adalah “bagaimana tingkat pengetahuan masyarakat tentang imunisasi COVID-19 sebelum dan setelah diberikan pembelajaran menggunakan e-modul interaktif?. Lokasi

pelaksanaan pengabdian di Desa Medan Jaya, Kabupaten Kayong Utara, sebagai lokasi pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Desa Medan Jaya, Kabupaten Kayong Utara

3. KAJIAN PUSTAKA

COVID-19 tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat utama, dengan lonjakan kasus yang besar bahkan di tempat-tempat yang telah menerapkan vaksinasi secara luas (Are et al., 2023). Pemberian vaksinasi COVID-19 di Indonesia telah dilakukan hingga awal tahun 2023 menekan tingkat keparahan dan secara nasional mengalami penurunan yang signifikan. Vaksin merupakan senyawa farmakologis yang memperkuat kekebalan individu terhadap penyakit tertentu. Ketika bakteri atau virus patogen memasuki tubuh, sistem kekebalan mengidentifikasinya sebagai benda asing dengan mendeteksi segmen protein yang berbeda dari organisme penyerang, yang dikenal sebagai antigen. Vaksin mengandung bentuk modifikasi dari agen penyebab penyakit, yang mungkin termasuk mikroba yang dilemahkan atau dinonaktifkan, toksin yang dinetralkan, atau protein yang berasal dari permukaan patogen (Ghattas et al., 2021).

Vaksin diberikan kepada individu sehat (seringkali kepada seluruh kelompok usia atau populasi), untuk mencegah penyakit yang disebabkan oleh agen infeksi yang mungkin akan mereka alami di masa mendatang (Berndt et al., 2007). Pada masa endemik vaksinasi bertujuan untuk menanggulangi dan mencegah terjadinya peningkatan kasus COVID-19 (Kemenkes, 2024). Namun, kenyataannya penerimaan vaksin masih rendah dan menjadi tantangan saat ini. Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya penerimaan vaksin atau imunisasi di masyarakat seperti kepercayaan, motivasi, efek samping, pengetahuan (Li et al., 2021), sikap (Rahman et al., 2022), persepsi (Alfikrie et al., 2023), keragu-raguan (Perveen et al., 2022), dan kesadaran melakukan vaksinasi (Larson et al., 2014).

Upaya untuk meningkatkan vaksinasi salah satunya dengan memberikan pengetahuan kepada masyarakat dengan harapan dapat merubah perilaku masyarakat terhadap kesehatan. Upaya meningkatkan pengetahuan salahsatunya dengan memberikan Pendidikan kesehatan dengan e-modul. Penggunaan e-modul dalam pembelajaran juga menarik, meningkatkan interaksi antara satu dengan yang lain (Al Rawashdeh et al.,

2021), mudah diakses dari jarak yang jauh (Arkorful & Abaidoo, 2015), dan fleksibilitas yang tinggi dimana seseorang dapat mengakses di mana saja dan kapan saja (Songkram et al., 2015).

Pendidikan kesehatan dengan media e-modul yang diakses bersama salah satu strategi untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang imunisasi COVID-19. khususnya pada kelompok risiko seperti lansia. Pengabdian ini berupaya untuk menjawab kurangnya pengetahuan masyarakat tentang imunisasi yang dapat dipengaruhi oleh faktor pengetahuan, keyakinan budaya dan agama, serta maraknya informasi yang tidak akurat di media sosial. Melalui penerapan pendidikan kesehatan berbasis e-modul interaktif, pengabdian ini menawarkan program edukasi melalui media e-modul sebagai salah satu media tepat sasaran yang mudah diakses secara berulang, sehingga mampu memfasilitasi masyarakat dalam memahami informasi vaksinasi yang benar.

4. METODE

Desain menggunakan metode *Participatory Rural Appraisal (PRA)* dengan menerapkan prinsip bahwa masyarakat setempat kreatif dan mampu serta dapat menyusun analisis dan membuat perencanaan (Cavestro, 2003). Pemilihan lokasi menggunakan *purposive method* (Creswell & Creswell, 2017), dengan desa medan jaya, Kabupaten Kayong Utara, sebagai lokasi pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Medan Jaya, Kabupaten Kayong Utara mengikuti tahapan model PRA (Sandham et al., 2019), yang dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1. Tahapan model PRA

Tahapan PRA	Implementasi	Peran Masyarakat & Mitra
Persiapan & Pembangunan Hubungan (Rapport Building)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penentuan desa wilayah pesisir sebagai lokasi pengabdian masyarakat dilakukan dengan mempertimbangkan roadmap pengabdian STIKes YARSI Pontianak serta kesesuaian kebutuhan kesehatan masyarakat terkait vaksinasi. 2. Melalui Unit Humas dan Kerja Sama, STIKes YARSI Pontianak menjalin komunikasi dan kerja sama formal dengan pemerintah desa sebagai mitra kegiatan. 3. Persetujuan mitra pengabdian masyarakat diperoleh sebelum pelaksanaan kegiatan. 	Pemerintah desa sebagai mitra aktif dan pihak puskesmas.
Pengkajian Partisipatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengkajian dilakukan melalui wawancara dan diskusi dengan masyarakat dewasa untuk 	Studi awal masyarakat menyampaikan

(Participatory Assessment)	<p>menggali masalah, persepsi, dan kebutuhan terkait vaksinasi.</p> <p>2. Wawancara juga dilakukan dengan petugas kesehatan setempat untuk memperoleh gambaran kondisi pelayanan dan kendala vaksinasi di wilayah tersebut.</p> <p>3. Data yang diperoleh dianalisis bersama untuk mengidentifikasi masalah prioritas.</p>	<p>pengalaman, pengetahuan, dan hambatan terkait vaksin</p>
Perencanaan Bersama (Participatory Planning)	<p>Perumusan kegiatan edukasi vaksin dilakukan bersama antara tim pengabdian, pemerintah desa, petugas kesehatan, dan perwakilan masyarakat. Penentuan waktu kegiatan, sasaran (masyarakat dewasa), serta lokasi pelaksanaan ditetapkan berdasarkan kesepakatan bersama.</p>	<p>Pihak puskesmas dan desa menyetujui serta terlibat dalam pengambilan keputusan terkait waktu, tempat, dan bentuk kegiatan.</p>
Pelaksanaan Kegiatan (Action)	<p>1. Pemerintah desa memfasilitasi tempat pelaksanaan edukasi dan membantu penyebaran undangan kepada masyarakat.</p> <p>2. Petugas kesehatan memfasilitasi undangan kepada peserta desa mitra.</p> <p>3. Tim pengabdian menyiapkan perlengkapan edukasi seperti laptop, LCD, dan media edukasi vaksin yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat.</p>	<p>Pemerintah Desa menyediakan fasilitas berupa ruangan untuk pelaksanaan kegiatan, petugas kesehatan menjadi fasilitator dan masyarakat berperan sebagai peserta aktif.</p>
	<p>1. Sebanyak 30 peserta terlibat dalam kegiatan edukasi vaksin dilaksanakan pada bulan September 2025 (gambar 1).</p> <p>2. Sebelum edukasi, dilakukan penilaian awal tingkat pengetahuan masyarakat tentang vaksin.</p> <p>3. Materi vaksin disampaikan secara interaktif, diikuti diskusi dan tanya jawab.</p> <p>4. Setelah edukasi, dilakukan penilaian ulang untuk mengukur perubahan pengetahuan masyarakat.</p>	<p>Masyarakat aktif bertanya, berdiskusi, dan berbagi pengalaman selama edukasi.</p>

Monitoring, Evaluasi, dan Refleksi Partisipatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan menilai struktur pelaksanaan edukasi, kehadiran dan partisipasi peserta, serta hasil peningkatan pengetahuan masyarakat. 2. Indikator evaluasi meliputi peningkatan pengetahuan tentang vaksin dengan parameter pengetahuan baik, cukup, dan kurang. 	Masyarakat dan mitra ikut merefleksikan manfaat kegiatan dan memberikan umpan balik.
---	---	--

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner tentang imunisasi COVID-19 yang dikembangkan oleh peneliti. Kuesioner pengetahuan terdiri dari 20 pertanyaan menggunakan skala guttman dengan validitas instrument telah dilakukan melalui *content validity* dan seluruh item pertanyaan memiliki nilai r hitung $>$ r tabel (0,361) dan nilai *cronbach's alpha* yaitu 0,9. Hasil dianalisis secara deskriptif untuk mendapatkan informasi tentang pengetahuan sebelum dan setelah Pendidikan kesehatan.



Gambar 2. Pelaksanaan Pengabdian

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Tabel 2. Perubahan pengetahuan sebelum dan setelah Pendidikan kesehatan tentang imunisasi COVID-19

Pengetahuan lansia tentang imunisasi COVID-19		Kategori	n	f
Pengetahuan intervensi	sebelum	Kurang	23	73,3
		Cukup	8	26,7
		Baik	0	0

Pengetahuan intervensi	setelah	Kurang	5	16,6
		Cukup	20	66,7
		Baik	5	16,7

Hasil penilaian tingkat pengetahuan sebelum intervensi diperoleh sebagian besar lansia memiliki tingkat pengetahuan kurang (76,6%), dengan item pertanyaan yang memiliki skor rendah didominasi seputar informasi hoax tentang vaksinasi seperti tujuan vaksin untuk memutus rantai penularan memiliki skor rendah yaitu 12 (40,0%). Selain itu, skor rendah juga ditemukan pada pertanyaan terkait efek samping vaksin, keamanan vaksin pada lansia, dan pemahaman mengenai kelompok prioritas vaksinasi (Tabel 2.)

Tabel 3. Hasil Analisis Item Pertanyaan Berdasarkan Jumlah Jawaban Benar Tentang Pengetahuan Tentang Imunisasi COVID-19 Pada Lansia

No	Pertanyaan	Sebelum Intervensi		Setelah Intervensi	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
1	Vaksinasi COVID-19 bertujuan untuk memutus rantai penularan dan melindungi kelompok rentan seperti lansia.	12	40,0	23	77,0
2	Vaksinasi COVID-19 memberikan melindungi seseorang dari risiko sakit berat, komplikasi, dan kematian akibat COVID-19	13	43,0	22	73,0
3	Vaksin COVID-19 dapat menyebabkan kelumpuhan atau sakit berat pada lansia sehingga berbahaya untuk diberikan	13	43,0	20	67,0
4	Semua jenis vaksin COVID-19 yang digunakan di Indonesia sudah mendapatkan izin edar atau izin penggunaan darurat (EUA) dari BPOM.	14	47,0	23	77,0
5	Vaksin COVID-19 hanya diwajibkan satu kali pemberian, dosis lainnya boleh diberikan boleh tidak	15	50,0	18	60,0
6	Booster COVID-19 hanya dianjurkan untuk tenaga kesehatan, sedangkan masyarakat umum tidak perlu mendapatkannya.	19	63,0	28	93,0
7	Efek samping ringan setelah vaksinasi seperti nyeri di tempat suntikan, demam,	14	47,0	18	60,0

	atau pegal biasanya bersifat sementara.				
8	Vaksin COVID-19 dapat menyebabkan efek samping berat dan berbahaya pada sebagian besar orang sehingga sebaiknya dihindari.	13	43,0	21	70,0
9	Demam ringan, nyeri di tempat suntikan, atau rasa lelah setelah vaksin COVID-19 merupakan tanda bahwa vaksin berbahaya bagi tubuh	13	43,0	18	60,0
10	Vaksinasi COVID-19 tidak menggantikan protokol kesehatan (memakai masker, mencuci tangan, menjaga jarak).	15	50,0	18	60,0
11	Peserta vaksinasi wajib membawa identitas diri (KTP/KK) saat datang ke lokasi vaksinasi.	21	70,0	24	80,0
12	Setiap orang yang sudah pernah terinfeksi COVID-19 tetap dianjurkan untuk mendapatkan vaksinasi setelah sembuh minimal 1 bulan.	14	47,0	21	70,0
13	Vaksin COVID-19 mengandung bahan berbahaya dan dapat menyebabkan sakit parah	13	43,0	17	57,0
14	Masyarakat dapat melakukan vaksinasi COVID-19 secara gratis di fasilitas kesehatan	17	57,0	19	63,0
15	Setelah menerima vaksinasi lengkap, seseorang tidak akan pernah terinfeksi COVID-19 lagi.	15	50,0	19	63,0
16	Syarat umum vaksinasi COVID-19 adalah kondisi tubuh dalam keadaan sehat dan tidak sedang demam $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$.	21	70,0	24	80,0
17	Orang yang sedang mengalami gejala ISPA (batuk/pilek/sesak) boleh tetap divaksinasi tanpa penundaan.	15	50,0	22	73,0
18	Orang dengan penyakit komorbid (misalnya hipertensi, diabetes) tidak	14	47,0	16	63,0

	dianjurkan menerima vaksin COVID-19.				
19	Lansia (≥ 60 tahun) termasuk kelompok prioritas yang wajib mendapatkan vaksin COVID-19.	13	43,0	19	63,0
20	Tenaga kesehatan merupakan kelompok prioritas utama yang wajib divaksinasi COVID-19.	18	60,0	20	67,0

Sebagian besar lansia memiliki tingkat pengetahuan cukup 66,7%, setelah diberikan pendidikan kesehatan (Tabel 1). Lansia telah memahami bahwa vaksin tambahan tidak hanya bagi tenaga kesehatan, vaksin bukan pengganti masker, vaksin tidak boleh diberikan pada seseorang yang sedang sakit, lansia termasuk prioritas vaksin, dan lansia memahami prosedur vaksinasi.

b. Pembahasan

Hasil pengabdian menunjukkan bahwa sebagian besar lansia memiliki pengetahuan awal yang rendah tentang vaksinasi COVID-19. Sejalan dengan pendapat sebelumnya bahwa lansia kurang mendapat informasi yang benar tentang COVID-19 dan memiliki pengetahuan yang buruk mengenai vaksinasi COVID-19. Tingkat pengetahuan yang buruk terutama pada mereka yang berusia >80 tahun, buta huruf, pengangguran, dan perokok aktif (Asiri et al., 2023). Rendahnya tingkat pengetahuan pada lansia disebabkan oleh rendahnya tingkat literasi kesehatan (Biasio et al., 2023). Mereka dengan literasi kesehatan terbatas mengalamai kekurangan pengetahuan yang berakibat pada penyebaran atau menginformasikan rumor negatif di media tentang vaksin serta intervensi lain yang bertujuan untuk menahan penyebaran pandemic (Silva & Santos, 2021). Hal ini telah berkontribusi pada berkurangnya penerapan perilaku protektif terhadap penyakit infeksius (Castro-Sánchez et al., 2016).

Hasil pengabdian ini juga menjelaskan bahwa lansia menerima informasi hoax tentang vaksinasi. Sebagian besar sumber informasi yang diperoleh lansia mengenai vaksinasi COVID-19 dari sumber tidak dapat diandalkan, bahkan bagi lansia yang berpendidikan tinggi. Sumber informasi utama mereka adalah media massa, diikuti oleh teman, keluarga, atau tetangga, dan media sosial, tetapi mereka tidak memasukkan penyedia layanan kesehatan (Asiri et al., 2023).

Hasil ini juga menjelaskan bahwa pemahaman yang salah tentang kemanan dan efek samping setelah vaksinasi memicu keraguran terhadap vaksinasi. Sejalan dengan tinjauan sistematis sebelumnya menjelaskan bahwa keyakinan vaksin tidak aman/efektif dan meningkatnya kekhawatiran tentang pengembangan vaksin COVID-19 yang cepat. Faktor lainnya juga memiliki kontribusi keraguan vaksinasi seperti memiliki persepsi risiko tertular COVID-19 yang lebih rendah, rasa takut yang lebih kecil terhadap COVID-19, keyakinan bahwa COVID-19 tidak parah, dan tidak memiliki kondisi medis kronis (Aw et al., 2021). Lebih lanjut, tinjauan sistematis baru-baru ini juga menjelaskan bahwa

menjelaskan bahwa keraguan terhadap vaksinasi pada lansia disebabkan oleh efek samping vaksin yang lebih banyak, dan efikasi vaksin yang lebih rendah (Law & Chiu, 2024).

Pembelajaran interaktif dengan menggunakan e-modul dapat meningkatkan pengetahuan lansia tentang imunisasi COVID-19. Hasil ini sejalan dengan studi sebelumnya menjelaskan bahwa literasi kesehatan elektronik mencakup atribut seperti komunikasi interaktif dua arah pemanfaatan dan berbagi informasi terbukti meningkatkan minat terhadap perawatan kesehatan, mendorong perilaku kesehatan, dan memicu pengambilan keputusan aktif pada lansia, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas hidup mereka (Jung et al., 2022). Selain itu, strategi pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi dan informasi terbukti dapat meningkatkan tingkat vaksinasi di kalangan orang dewasa yang lebih tua (Buja et al., 2023). Lebih lanjut, literasi kesehatan digital sangat penting bagi lansia dan merupakan salah satu kompetensi yang sangat diperlukan di era digital (Jiang et al., 2024). Literasi digital seperti ini dapat meningkatkan perilaku terkait kesehatan, perilaku dalam perawatan diri dan kepatuhan penggunaan obat terutama pada lansia (Kim et al., 2023; Xie et al., 2022).

Secara umum, penggunaan e-modul yang interaktif dalam pembelajaran merupakan salah satu pendekatan yang relevan untuk lansia dalam meningkatkan pengetahuan mereka tentang imunisasi COVID-19. Pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat digunakan oleh petugas kesehatan setempat untuk meningkatkan literasi kesehatan pada lansia dan optimalisasi pencegahan penyakit menular melalui imunisasi

6. KESIMPULAN

Pembelajaran e-modul interaktif menghasilkan peningkatan pengetahuan pada lansia tentang imunisasi COVID-19. Pendekatan yang interaktif selama pembelajaran mendukung pemahaman yang lebih baik tentang imunisasi. Oleh sebab itu, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi seperti e-modul dapat digunakan sebagai salah satu media Pendidikan kesehatan dalam program imunisasi COVID-19 terutama pada kelompok lansia.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Al Rawashdeh, A. Z., Mohammed, E. Y., Al Arab, A. R., Alara, M., & Al-Rawashdeh, B. (2021). Advantages and disadvantages of using e-learning in university education: Analyzing students' perspectives. *Electronic Journal of E-learning*, 19(3), 107-117.
- Alfikrie, F., Hidayat, U. R., Akbar, A., Arisandi, D., Hatmalyakin, D., Nurpratiwi, N., Amaludin, M., & Safitri, D. (2025). E-Module Based Health Education on COVID-19 Immunization Increases Public Knowledge. *Jurnal Keperawatan Profesional (KEPO)*, 6(1), 82-89.
- Alfikrie, F., Hidayat, U. R., Hatmalyakin, D., & Anjarwadi, I. A. (2023). Persepsi Masyarakat Pesisir tentang Vaksin Booster selama Masa Pandemi Covid-19. *Malahayati Nursing Journal*, 5(8), 2746-2754.

- Are, E. B., Song, Y., Stockdale, J. E., Tupper, P., & Colijn, C. (2023). COVID-19 endgame: From pandemic to endemic? Vaccination, reopening and evolution in low-and high-vaccinated populations. *Journal of Theoretical Biology*, *559*, 111368.
- Arkorful, V., & Abaidoo, N. (2015). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International journal of instructional technology and distance learning*, *12*(1), 29-42.
- Asiri, M. Y., Alsabaani, A., Falqi, T. A., AlKhalidi, Y. M., Saeed, A., Asiri, N. A., Alqahtani, M. S., & Alqahtani, M. (2023). Knowledge, Attitudes, and Concerns Regarding COVID-19 Vaccination Among Unvaccinated Elderly People in the Aseer Region, Saudi Arabia. *Cureus*, *15*(7).
- Aw, J., Seng, J. J. B., Seah, S. S. Y., & Low, L. L. (2021). COVID-19 vaccine hesitancy—A scoping review of literature in high-income countries. *Vaccines*, *9*(8), 900.
- Banik, R., Rahman, M., Sikder, M. T., Rahman, Q. M., & Pranta, M. U. R. (2023). Knowledge, attitudes, and practices related to the COVID-19 pandemic among Bangladeshi youth: a web-based cross-sectional analysis. *Journal of Public Health*, *31*(1), 9-19.
- Berndt, E. R., Glennerster, R., Kremer, M. R., Lee, J., Levine, R., Weizsäcker, G., & Williams, H. (2007). Advance market commitments for vaccines against neglected diseases: estimating costs and effectiveness. *Health Economics*, *16*(5), 491-511.
- Biasio, L. R., Zanobini, P., Lorini, C., Monaci, P., Fanfani, A., Gallinoro, V., Cerini, G., Albora, G., Del Riccio, M., & Pecorelli, S. (2023). COVID-19 vaccine literacy: A scoping review. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, *19*(1), 2176083.
- Buja, A., Grotto, G., Taha, M., Cocchio, S., & Baldo, V. (2023). Use of Information and communication technology strategies to increase vaccination coverage in older adults: A systematic review. *Vaccines*, *11*(7), 1274.
- Castro-Sánchez, E., Chang, P. W., Vila-Candel, R., Escobedo, A. A., & Holmes, A. H. (2016). Health literacy and infectious diseases: why does it matter? *International Journal of Infectious Diseases*, *43*, 103-110.
- Cavestro, L. (2003). PRA-participatory rural appraisal concepts methodologies and techniques. *Padova University. Padova PD. Italia*.
- Chen, W. (2020). Promise and challenges in the development of COVID-19 vaccines. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, *16*(11), 2604-2608.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Fadda, M., Suggs, L. S., & Albanese, E. (2021). Willingness to vaccinate against Covid-19: A qualitative study involving older adults from Southern Switzerland. *Vaccine: X*, *8*, 100108.
- Ghattas, M., Dwivedi, G., Lavertu, M., & Alameh, M.-G. (2021). Vaccine technologies and platforms for infectious diseases: current progress, challenges, and opportunities. *Vaccines*, *9*(12), 1490.
- Hammour, K. A., Farha, R. A., Manaseer, Q., & Al-Manaseer, B. (2022). Factors affecting the public's knowledge about COVID-19 vaccines

- and the influence of knowledge on their decision to get vaccinated. *Journal of the American Pharmacists Association*, 62(1), 309-316.
- Harapan, H., Wagner, A. L., Yufika, A., Winardi, W., Anwar, S., Gan, A. K., Setiawan, A. M., Rajamoorthy, Y., Sofyan, H., & Mudatsir, M. (2020). Acceptance of a COVID-19 vaccine in Southeast Asia: a cross-sectional study in Indonesia. *Frontiers in Public Health*, 8, 381.
- Islam, M. S., Siddique, A. B., Akter, R., Tasnim, R., Sujan, M. S. H., Ward, P. R., & Sikder, M. T. (2021). Knowledge, attitudes and perceptions towards COVID-19 vaccinations: a cross-sectional community survey in Bangladesh. *BMC public health*, 21, 1-11.
- Jiang, X., Wang, L., Leng, Y., Xie, R., Li, C., Nie, Z., Liu, D., & Wang, G. (2024). The level of electronic health literacy among older adults: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Public Health*, 82(1), 204.
- Jung, S. O., Son, Y. H., & Choi, E. (2022). E-health literacy in older adults: an evolutionary concept analysis. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 22(1), 28.
- Kemendes. (2024). *Petunjuk Teknis Pemberian Imunisasi COVID-19 Program*. Kementerian Kesehatan Direktorat Jendral Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P). <https://repository.kemkes.go.id/book/1290>
- Kim, K., Shin, S., Kim, S., & Lee, E. (2023). The relation between eHealth literacy and health-related behaviors: systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e40778.
- Koppaka, R. (2011). Ten great public health achievements--United States, 2001-2010.
- Kumari, A., Ranjan, P., Chopra, S., Kaur, D., Kaur, T., Upadhyay, A. D., Isaac, J. A., Kasiraj, R., Prakash, B., & Kumar, P. (2021). Knowledge, barriers and facilitators regarding COVID-19 vaccine and vaccination programme among the general population: a cross-sectional survey from one thousand two hundred and forty-nine participants. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 15(3), 987-992.
- Larson, H. J., Jarrett, C., Eckersberger, E., Smith, D. M., & Paterson, P. (2014). Understanding vaccine hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective: a systematic review of published literature, 2007-2012. *Vaccine*, 32(19), 2150-2159.
- Law, M., & Chiu, P. (2024). Global COVID-19 vaccine hesitancy among elderly: A systematic review. *Vaccine: X*, 21, 100584.
- Li, X.-H., Chen, L., Pan, Q.-N., Liu, J., Zhang, X., Yi, J.-J., Chen, C.-M., Luo, Q.-H., Tao, P.-Y., & Pan, X. (2021). Vaccination status, acceptance, and knowledge toward a COVID-19 vaccine among healthcare workers: a cross-sectional survey in China. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 17(11), 4065-4073.
- Perveen, S., Akram, M., Nasar, A., Arshad-Ayaz, A., & Naseem, A. (2022). Vaccination-hesitancy and vaccination-inequality as challenges in Pakistan's COVID-19 response. *Journal of community psychology*, 50(2), 666-683.
- Rahman, M. M., Chisty, M. A., Alam, M. A., Sakib, M. S., Quader, M. A., Shobuj, I. A., Halim, M. A., & Rahman, F. (2022). Knowledge, attitude, and hesitancy towards COVID-19 vaccine among university students of Bangladesh. *PloS one*, 17(6), e0270684.

- Sandham, L. A., Chabalala, J. J., & Spaling, H. H. (2019). Participatory rural appraisal approaches for public participation in EIA: Lessons from South Africa. *Land*, 8(10), 150.
- Shi, Y., Wang, G., Cai, X.-p., Deng, J.-w., Zheng, L., Zhu, H.-h., Zheng, M., Yang, B., & Chen, Z. (2020). An overview of COVID-19. *Journal of Zhejiang University-SCIENCE B*, 21(5), 343-360.
- Silva, M. J., & Santos, P. (2021). The impact of health literacy on knowledge and attitudes towards preventive strategies against COVID-19: a cross-sectional study. *International journal of environmental research and public health*, 18(10), 5421.
- Songkram, N., Khlaisang, J., Puthaseranee, B., & Likhitamrongkiat, M. (2015). E-learning system to enhance cognitive skills for learners in higher education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 667-673.
- Susilowati, D. (2016). Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan Promosi Kesehatan. *Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Wang, S., Song, J., Lee, C., Jiang, J., Wang, M., Liu, D., Wang, Z., Yuan, Y., Li, W., & Zhou, R. (2023). Gender disparities in the mediating role of symptom knowledge level in reducing acute coronary syndrome (ACS) decision delay: Findings from a community-based study in China. *BMC Emergency Medicine*, 23(1), 146.
- Xie, L., Zhang, S., Xin, M., Zhu, M., Lu, W., & Mo, P. K.-H. (2022). Electronic health literacy and health-related outcomes among older adults: a systematic review. *Preventive medicine*, 157, 106997.