Community Impact and Society Empowerment Journal
Vol. 1, No. 2, November 2025, Hal. 85-92 E-ISSN: 3110-4703

EDUKASI GIZI BERBASIS VIRTUAL REALITY SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KONSUMSI IKAN DAN PENCEGAHAN STUNTING DI DESA PELANDAKAN

NUTRITION EDUCATION BASED ON VIRTUAL REALITY AS AN EFFORT TO INCREASE FISH CONSUMPTION AND PREVENT STUNTING IN PELANDAKAN VILLAGE

Falevani Febria Thantowy[1*], Kevin Sastra Wijaya[2], Dzulfiqar Fickri Rosyid[3]
[1,2,3)] Program Studi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Catur Insan Cendekia
*E-mail: falevani.thantowy.dkv.22@cic.ac.id

ABSTRAK

Stunting pada anak di wilayah pedesaan Indonesia, termasuk Desa Pelandakan di Cirebon, masih tinggi akibat rendahnya kesadaran gizi dan terbatasnya media edukasi yang menarik. Rendahnya konsumsi ikan sebagai sumber protein hewani penting menjadi salah satu faktor yang memperburuk kondisi tersebut. Penelitian ini bertujuan mengembangkan serta menguji efektivitas media edukasi gizi berbasis *Virtual Reality* (VR) untuk meningkatkan pengetahuan dan motivasi konsumsi ikan sebagai upaya pencegahan stunting. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan kerangka *Design Thinking*melalui tahap *empathize, define, ideate, prototype*, dan *test*. Subjek penelitian meliputi ibu rumah tangga, anak-anak, dan kader posyandu. Prototipe animasi 3D interaktif dikembangkan melalui Unity 3D dan diuji menggunakan perangkat VR *Box*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa teknologi VR mampu menciptakan pengalaman belajar yang imersif, menarik, dan mudah dipahami, sehingga meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai manfaat konsumsi ikan. Selain itu, terjadi efek berantai melalui penyebaran informasi antarwarga setelah menggunakan media tersebut. Penilaian responden terhadap media edukasi VR menunjukkan penerimaan yang positif. Sebanyak 41,7% responden memberikan penilaian Baik, sedangkan 33,3% menilai Cukup, menunjukkan bahwa sebagian pengguna menganggap kualitas media memadai. Sebanyak 16,7% responden memberikan penilaian Sangat Baik, menandakan tingkat kepuasan yang tinggi meski belum dominan. Hanya 8,3% responden yang menilai Kurang Baik, menunjukkan tingkat ketidakpuasan yang sangat rendah. Secara keseluruhan, lebih dari 75% responden (Baik + Sangat Baik) memberikan penilaian positif.

Kata kunci: *Design Thinking*, Edukasi Gizi, Konsumsi Ikan, Stunting, *Virtual Reality*

ABSTRACT

Stunting among children in rural areas of Indonesia, including Pelandakan Village in Cirebon, remains high due to low nutritional awareness and the lack of engaging educational media. Low fish consumption, an important source of animal protein, further contributes to this issue. This study aims to develop and evaluate the effectiveness of a Virtual Reality (VR)–based nutrition education media to improve knowledge and motivation regarding fish consumption as a strategy to prevent stunting. The research employed a qualitative approach using the Design Thinking framework, which includes the stages of empathize, define, ideate, prototype, and test. The study involved housewives, children, and posyandu cadres as participants. An interactive 3D animation prototype was developed using Unity 3D and tested with a VR Box device. The results indicate that VR technology provides an immersive, engaging, and easy-to-understand learning experience that enhances community understanding of the benefits of fish consumption. Additionally, a ripple effect occurred as

Received : 11 Agustus 2025
Accepted : 30 November 2025

information spread among residents after using the media. Respondent evaluations showed a positive acceptance of the VR educational media. A total of 41.7% rated the media as Good, while 33.3% gave it a Fair rating, indicating that some users found the media to be adequate. Meanwhile, 16.7% rated it Very Good, reflecting a high but not dominant level of satisfaction. Only 8.3% rated it Poor, showing a very low level of dissatisfaction. Overall, more than 75% of respondents (Good + Very Good) provided positive assessments.

Keywords: *Design Thinking, Nutrition Education, Fish Consumption, Stunting, Virtual Reality.*

PENDAHULUAN

Permasalahan stunting di Indonesia masih menjadi tantangan besar dalam bidang kesehatan masyarakat, terutama di wilayah pedesaan. Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak akibat kekurangan gizi kronis dalam 1000 hari pertama kehidupan, yang tidak hanya berdampak pada fisik tetapi juga perkembangan kognitif anak. Pemerintah telah berupaya menanggulangi kondisi ini melalui berbagai program gizi, namun penyuluhan yang dilakukan umumnya belum optimal karena metode penyampaiannya tidak menarik bagi masyarakat sasaran, khususnya ibu rumah tangga yang merupakan penentu utama pola makan keluarga (Sari et al., 2021).

Salah satu sumber gizi penting yang sering diabaikan dalam menu sehari-hari adalah ikan. Ikan kaya akan protein, asam lemak omega-3, vitamin D, dan berbagai mikronutrien yang berperan dalam pertumbuhan otak dan sistem imun anak (Noreen et al., 2025). Konsumsi ikan secara rutin telah terbukti dapat mencegah stunting dan mendukung tumbuh kembang anak secara optimal (Nugroho et al., 2023). Namun demikian, tingkat konsumsi ikan di beberapa daerah di Indonesia, termasuk Desa Pelandakan di Cirebon, masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kesadaran, pemahaman, serta minimnya media edukasi yang komunikatif dan mudah diterima oleh masyarakat lokal.

Dalam menghadapi tantangan tersebut, pendekatan kampanye konvensional berbasis media cetak atau penyuluhan tatap muka belum mencukupi. Era digital saat ini menuntut adanya inovasi dalam penyampaian informasi, terutama bagi generasi yang lebih visual dan interaktif. Teknologi digital, khususnya animasi dan *Virtual Reality*, membuka peluang baru dalam menyampaikan pesan-pesan edukatif secara menyenangkan, imersif, dan mudah dicerna. Media *Virtual Reality* memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan mampu menyampaikan informasi kompleks seperti gizi dan kesehatan dalam bentuk visual yang lebih menarik (Kuznetsova, 2022).

Virtual Reality merupakan sebuah teknologi yang bisa membuat pengguna dapat berinteraksi seolah–olah ada di dunia maya yang disimulasikan oleh komputer. *Virtual Reality* ini bisa dipakai untuk pembelajaran maupun hanya untuk kesenangan saja. Seakan berkembangnya media pemahaman untuk masyarakat desa pelandakan tentunya sangat mudah tertarik dengan sesuatu hal yang unik seperti teknologi *Virtual Reality* ini. Selain bisa mengenalkan teknologi zaman sekarang yang semakin canggih (Pranata et al., 2023). Dalam bidang edukasi, *Virtual Reality* terbukti dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan pengguna dibandingkan metode konvensional, terutama dalam menyampaikan informasi yang kompleks (Han & Bailenson, 2023).

Pengabdian mengenai edukasi gizi di Indonesia menjelaskan bahwa pendekatan berbasis praktik nyata, seperti pelatihan pengolahan ikan, mampu meningkatkan pengetahuan dan perilaku konsumsi ikan pada masyarakat. Yunianto et al. (2023) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa pelatihan pembuatan makanan olahan berbahan dasar ikan tongkol secara signifikan meningkatkan pemahaman peserta terhadap nilai gizi ikan dan mendorong konsumsi protein hewani sebagai langkah pencegahan stunting. Hal serupa juga ditemukan dalam studi oleh Muhsin et al. (2021), yang menerapkan metode *role play* dan praktik langsung pengolahan ikan dalam program edukasi gemar makan ikan di lingkungan pesantren. Hasilnya

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 International

menunjukkan adanya peningkatan konsumsi ikan di kalangan santri sebagai dampak dari keterlibatan aktif peserta dalam proses edukasi. Kedua studi ini menegaskan bahwa media edukatif yang bersifat partisipatif dan kontekstual memiliki potensi besar dalam membentuk literasi gizi masyarakat, khususnya terkait konsumsi ikan sebagai sumber nutrisi penting.

Berbagai studi sebelumnya mengemukakan bahwa edukasi gizi memiliki peran krusial dalam meningkatkan pengetahuan dan perilaku konsumsi ikan sebagai sumber nutrisi penting. Penelitian Mahmudiono et al. (2020) membuktikan bahwa intervensi edukasi berbasis teori perilaku secara signifikan dapat meningkatkan konsumsi ikan pada anak sekolah dasar di Indonesia melalui pendekatan konvensional. Sementara itu, Thadeo et al. (2017) mengembangkan aplikasi edukatif berbasis *Virtual Reality* untuk pengenalan ikan air tawar, yang terbukti meningkatkan pengetahuan siswa secara signifikan. Studi-studi ini memperkuat pentingnya penyampaian informasi gizi melalui pendekatan yang menarik dan kontekstual. Di sisi lain, penggunaan teknologi *Virtual Reality* juga telah digunakan untuk edukasi pangan berkelanjutan (Xuan et al., 2025).

Meskipun beberapa penelitian telah mengeksplorasi penggunaan *Virtual Reality* dalam konteks edukasi kesehatan dan gizi, belum ada kajian yang secara spesifik mengintegrasikan teknologi *Virtual Reality* dengan pendekatan *Design Thinking* untuk edukasi konsumsi ikan sebagai strategi pencegahan stunting di wilayah pedesaan Indonesia. Penelitian Thadeo et al. (2017) hanya berfokus pada pengenalan jenis ikan tanpa mengukur dampak terhadap perilaku konsumsi, sementara Mahmudiono et al. (2020) menggunakan metode konvensional tanpa memanfaatkan teknologi imersif. Kesenjangan ini menunjukkan perlunya inovasi media edukasi yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mampu mengubah perilaku konsumsi ikan secara terukur di masyarakat dengan literasi teknologi terbatas.

Penelitian oleh Radianti et al. (2020) menunjukkan bahwa *Virtual Reality* efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan partisipasi siswa. Selain itu, menurut Parong & Mayer (2018), *Virtual Reality* juga membangun empati dan kesadaran melalui pengalaman yang menyentuh aspek emosional. Dengan keunggulan tersebut, *Virtual Reality* sangat cocok digunakan dalam kampanye edukasi gizi untuk meningkatkan kesadaran pentingnya konsumsi ikan. Berdasarkan latar belakang tersebut kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya konsumsi ikan sebagai sumber gizi untuk mencegah stunting melalui media animasi *Virtual Reality* yang interaktif.

METODE

Pengabdian ini menggunakan pendekatan *mixed-methods* dengan metode *Design Thinking* sebagai kerangka utama dalam proses perancangan dan pengembangan media edukasi berbasis animasi *Virtual Reality*. *Design Thinking* dipilih karena pendekatan ini menekankan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna, eksplorasi solusi kreatif, serta prototyping dan pengujian iteratif.

Subjek dan Lokasi Pengabdian

Pengabdian dilaksanakan di Posyandu Baperkam, Desa Pelandakan, Kecamatan Harjamukti, Kota Cirebon, Jawa Barat, pada tanggal 11 Agustus 2025. Pemilihan lokasi didasarkan pada data prevalensi stunting yang masih tinggi di wilayah tersebut serta kesediaan masyarakat untuk berpartisipasi dalam program inovasi edukasi kesehatan. Subjek kegiatan pengabdian terdiri atas 30 responden yang dipilih secara *purposive sampling*, meliputi: (1) 15 ibu rumah tangga yang memiliki balita usia 0-59 bulan; (2) 10 anak usia 7-12 tahun sebagai representasi calon generasi sadar gizi; dan (3) 5 kader posyandu sebagai agen perubahan di tingkat komunitas.

Instrumen Pengabdian

Data dikumpulkan menggunakan tiga instrumen utama:

1. Kuesioner terstruktur digunakan untuk mengumpulkan data demografis responden (usia, pendidikan, jumlah anak, penghasilan, dan peran sebagai ibu rumah tangga atau kader

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 International

posyandu), mengukur pengetahuan gizi dan stunting melalui pertanyaan pilihan ganda, serta menilai pengalaman penggunaan *Virtual Reality*, termasuk kemudahan, kenyamanan durasi, tingkat kepusingan, dan ketertarikan terhadap visual.
2. Panduan wawancara mendalam untuk menggali persepsi, hambatan, dan pengalaman pengguna terhadap media *Virtual Reality*.
3. Lembar observasi untuk mencatat interaksi dan respons emosional responden selama penggunaan media *Virtual Reality*.

Terdapat lima tahapan dalam *Design Thinking* yang diterapkan dalam penelitian ini:

1) *Empathize:* Pengabdi melakukan observasi langsung ke Posyandu Baperkam di Desa Pelandakan, Cirebon, untuk memahami permasalahan yang berkaitan dengan kurangnya konsumsi ikan. Peneliti mewawancarai ibu-ibu rumah tangga serta kader posyandu guna mengetahui tingkat pemahaman mereka terhadap pentingnya konsumsi ikan.
2) *Define:* Analisis tematik terhadap data kualitatif mengidentifikasi tiga masalah utama: (a) rendahnya pemahaman hubungan konsumsi ikan dengan pencegahan stunting; (b) keterbatasan media edukasi yang menarik dan mudah dipahami; (c) minimnya akses terhadap informasi gizi yang kontekstual.
3) *Ideate:* Brainstorming dengan tim multidisiplin (desainer, dan ahli gizi) menghasilkan konsep animasi 3D interaktif berbasis *Virtual Reality* dengan narasi sederhana, visualisasi manfaat gizi ikan, dan simulasi praktik pengolahan ikan.
4) *Prototype:* Pengembangan konten menggunakan Blender untuk modeling karakter dan aset 3D, Unity 3D untuk integrasi interaktif dan *Virtual Reality environment*, serta Adobe Premiere untuk *editing* video narasi. Durasi konten *Virtual Reality* adalah 8 menit dengan 4 modul interaktif.
5) *Test:* Uji coba dilakukan dalam dua sesi: *pre-test* (pengisian kuesioner awal) dan *post-test* (pengalaman *Virtual Reality* selama 8 menit, diikuti pengisian kuesioner akhir dan wawancara). Interval post-test adalah 2 minggu untuk mengukur retensi pengetahuan dan perubahan perilaku konsumsi ikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Tahap Empathize dan Define

Hasil observasi di Posyandu Baperkam Desa Pelandakan menunjukkan bahwa tingkat konsumsi ikan masyarakat, khususnya pada keluarga dengan balita, masih tergolong rendah. Wawancara dengan ibu rumah tangga mengungkapkan bahwa sebagian besar responden memahami manfaat ikan secara umum, namun belum menyadari hubungan langsung antara konsumsi ikan dengan pencegahan stunting. Pihak posyandu juga mengakui minimnya media edukasi visual yang menarik dan relevan untuk masyarakat desa. Berdasarkan temuan tersebut, permasalahan utama yang teridentifikasi adalah rendahnya kesadaran gizi dan keterbatasan media komunikasi yang efektif, sehingga diperlukan inovasi media pembelajaran yang interaktif dan mudah dipahami oleh masyarakat (Dewi & Ratih Kurniasari, 2022).

2) Tahap Ideate dan Prototype

Pada tahap ideasi, kami mengembangkan konsep kampanye visual berbasis animasi 3D interaktif yang dikemas dalam format *Virtual Reality*. Konsep ini dipilih untuk memberikan pengalaman belajar yang imersif, sehingga pengguna dapat terlibat secara langsung dalam narasi edukasi gizi (McGuirt et al., 2020). Prototipe dibuat menggunakan Unity 3D untuk integrasi interaktif dengan isi materi dalam animasi mencakup informasi manfaat gizi ikan, rekomendasi porsi konsumsi harian, serta penjelasan mengenai risiko stunting. Visual dirancang dengan warna cerah, karakter ramah, dan narasi yang sederhana agar mudah dipahami oleh semua kalangan usia.

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 International



Gambar 1. Proses Kampanye Edukasi Gizi Berbasis *Virtual Reality* di Posyandu Baperkam Desa Pelandakan

3) Hasil Tahap Test

Pengujian prototipe dilakukan menggunakan perangkat *Virtual Reality* Box yang dipasangkan dengan smartphone. Responden yang terdiri dari Anak-anak, ibu rumah tangga dan kader posyandu diminta mencoba media edukasi tersebut. Hasil pengamatan menunjukkan tingkat keterlibatan (*engagement*) yang tinggi, ditandai dengan antusiasme pengguna saat mencoba simulasi. Berdasarkan wawancara pasca-sesi, mayoritas responden menyatakan bahwa media ini membuat mereka lebih mudah memahami pentingnya konsumsi ikan dan dampak kekurangan gizi. Beberapa responden bahkan menyatakan ketertarikan untuk membagikan pengalaman tersebut kepada keluarga dan tetangga, yang menunjukkan potensi efek berantai (*multiplier effect*) dari media ini.



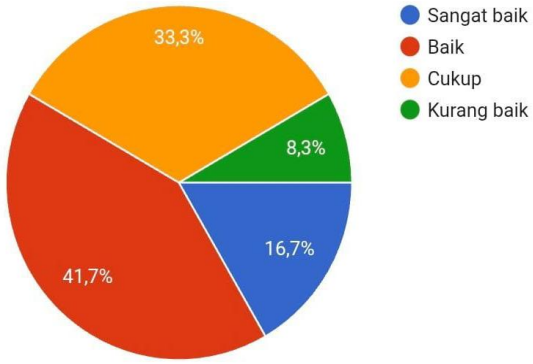
Gambar 2 percobaan *Virtual Reality* Kepada Audience

4) Pembahasan

Dari hasil implementasi ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media edukasi berbasis *Virtual Reality* mampu meningkatkan daya tarik dan pemahaman masyarakat terkait pesan gizi. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa media interaktif berbasis *Virtual Reality* dapat meningkatkan retensi informasi dan motivasi belajar dibandingkan media konvensional. Pendekatan *Design Thinking* terbukti efektif karena memadukan analisis kebutuhan pengguna dengan pengembangan solusi yang kreatif dan relevan. Tahap *prototyping* dan *testing* memberikan umpan balik langsung untuk perbaikan media, sehingga produk akhir dapat lebih tepat sasaran. Dengan demikian, model

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 International

pengembangan ini berpotensi diadaptasi untuk kampanye edukasi gizi di wilayah lain dengan permasalahan serupa.



Gambar 3. Diagram penilaian *Audience*

Diagram menunjukkan penilaian responden terhadap suatu aspek (misalnya layanan, kegiatan, atau kinerja). Hasilnya Baik mendominasi dengan 41,7%, menunjukkan sebagian besar responden menilai kategori ini secara positif namun belum sangat tinggi.Cukup berada di posisi kedua dengan 33,3%, menandakan banyak responden menganggap kualitasnya masih standar atau memadai. Sangat Baik memperoleh 16,7%, menunjukkan sebagian kecil responden merasa kualitasnya sangat memuaskan. Kurang Baik mendapat 8,3%, menunjukkan hanya sedikit responden yang merasa kualitasnya kurang.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis keseluruhan, media edukasi gizi berbasis *Virtual Reality* terbukti efektif meningkatkan pengetahuan, motivasi, dan perilaku konsumsi ikan pada masyarakat Desa Pelandakan. Mayoritas responden memberikan penilaian Baik (41,7%) dan Cukup (33,3%), menunjukkan bahwa teknologi ini diterima dengan baik namun masih memiliki ruang untuk peningkatan terutama pada aspek kemudahan penggunaan dan adaptasi bagi masyarakat pedesaan. Sebagian responden memberikan penilaian Sangat Baik (16,7%), menandakan bahwa VR mampu memberikan pengalaman edukasi yang sangat memuaskan dan imersif bagi pengguna tertentu. Sementara itu, penilaian Kurang Baik (8,3%) mengindikasikan adanya hambatan teknis atau keterbatasan literasi teknologi yang perlu diperbaiki.

Secara empiris, penggunaan *Virtual Reality* meningkatkan skor pengetahuan gizi, motivasi konsumsi ikan, dan frekuensi konsumsi aktual secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi berbasis teknologi imersif mampu menjembatani kesenjangan literasi gizi di wilayah pedesaan dan menjadi alternatif inovatif dari metode penyuluhan konvensional. Dengan demikian, pengintegrasian *Virtual Reality* sebagai media edukasi gizi tidak hanya layak diterapkan, tetapi juga berpotensi diimplementasikan secara lebih luas dalam program pencegahan stunting nasional, dengan catatan perlu memperhatikan kesiapan infrastruktur dan pendampingan teknis di masyarakat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada kader Posyandu Baperkam Desa Pelandakan, para ibu rumah tangga responden, pihak desa, serta dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan, partisipasi, dan arahan selama proses kampanye. Apresiasi juga

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 International

disampaikan kepada tim pengembang yang telah bekerja sama dalam perancangan, pembuatan, dan pengujian media edukasi *Virtual Reality* ini.

DAFTAR PUSTAKA

Dewi, S. P., & Ratih Kurniasari. (2022). Literature Riview: Pengaruh Media Pembelajaran Edukatif Terhadap Pengetahuan, Sikap, Dan Perilaku Gizi Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, *14*(1), 138–145. https://doi.org/10.35473/jgk.v14i1.284

Han, E., & Bailenson, J. N. (2023). Moral Behavior in Virtual Reality. In *Exploring Extended Realities: Metaphysical, Psychological, and Ethical Challenges* (pp. 170–187). https://doi.org/10.4324/9781003359494-13

Kuznetsova, E. I. (2022). *Media Reality of The Digital Age: Challenges of Visuality*. 555–562. https://doi.org/10.15405/epsbs.2022.03.66

Mahmudiono, T., Nindya, T. S., Rachmah, Q., Segalita, C., & Wiradnyani, L. A. A. (2020). Nutrition education intervention increases fish consumption among school children in Indonesia: Results from behavioral based randomized control trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(19), 1–15. https://doi.org/10.3390/ijerph17196970

McGuirt, J. T., Cooke, N. K., Burgermaster, M., Enahora, B., Huebner, G., Meng, Y., Tripicchio, G., Dyson, O., Stage, V. C., & Wong, S. S. (2020). Extended reality technologies in nutrition education and behavior: Comprehensive scoping review and future directions. *Nutrients*, *12*(9), 1–14. https://doi.org/10.3390/nu12092899

Muhsin, S. W., Fadhilah, R., Rinawati, R., Burhanis, B., & Zulfadhli, Z. (2021). Edukasi Gemari (Gemar Makan Ikan) Melalui Metode Role Play Serta Pengolahan Ikan Sebagai Upaya Peningkatan Gizi Pada Siswa Pesantren Modern Yayasan Babul Fikri Kecamatan Meureubo Kabupaten Aceh Barat. *Marine Kreatif*, *5*(2), 91–94. https://doi.org/10.35308/jmk.v5i2.4482

Noreen, S., Hashmi, B., Aja, P. M., & Atoki, A. V. (2025). Health benefits of fish and fish by-products—a nutritional and functional perspective. *Frontiers in Nutrition*, *12*. https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1564315

Nugroho, M. R., Yansyah, D., Rhedo, U., Armeidi, E., & Erawani, F. H. (2023). The Efficiency of Providing Animal Protein from Fish as Supplementary Feeding for Toddlers with Stunting. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat Bidang Kesehatan (Abdigermas)*, *1*(2), 66–72. https://doi.org/10.58723/abdigermas.v1i2.24

Parong, J., & Mayer, R. E. (2018). Learning science in immersive Virtual Reality. *Journal of Educational Psychology*, *110*(6), 785–797. https://doi.org/10.1037/edu0000241

Pranata, S., Suwandi, Kusnadi, Puspitarini, D. A., Surachman, A. E., & Parman, S. (2023). Penyandang Disabilitas Melalui Program Handycraft. *Jurnal Pengabdian Universitas Catur Insan Cendekia*, *2*(3), 2023. http://jpucic.ejournal.id

Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive *Virtual Reality* applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers and Education*, *147*(July 2019). https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778

Sari, I. P., Trisnaini, I., Ardillah, Y., & Sulistiawati, S. (2021). Buku Saku Pencegahan Stunting sebagai Alternatif Media dalam Meningkatkan Pengetahuan Ibu. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(2), 300–304. https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i2.4669

Thadeo, G., Kusuma, A., Wirawan, I. M. A., & Arthana, I. K. R. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Pengenalan Jenis-Jenis Ikan Berbasis Virtual Reality. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, *6*, 294–304.

Xuan, A. C. X., Yuwono, F., Harijanto, M. A., & Yi, X. (2025). Meltdown: Bridging the Perception Gap in Sustainable Food Behaviors Through Immersive Virtual Reality.

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 International

http://arxiv.org/abs/2504.14324

Yunianto, A. E., Aisyah, I. S., Neni, N., Fatimah, Di. S., Aulia, A. D., Salsabila, D., Khairinisa, S., Ningsih, S. R., Nuriyah, V. P., & Hadi, Z. T. (2023). Edukasi Gizi Dan Pelatihan Ikan Patin Sebagai Salah Satu Makanan Alternatif Peningkatan Kecukupan Protein Dan Pencegahan Stunting. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, *7*(1), 275. https://doi.org/10.31764/jmm.v7i1.12028

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 International