

PROFIL GAYA BELAJAR VARK PADA MAHASISWA PROMOSI KESEHATAN DALAM PENGEMBANGAN METODE PEMBELAJARAN DI ERA DIGITAL

Nurul Ilmi*, Yuli Rahayu², Ani Asram³

^{1,2,3}Program Studi Promosi Kesehatan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar

ARTICLE INFORMATION

Received: 13, Januari, 2026
Accepted: 27, Januari, 2026
Published: 27, Februari, 2026

KEYWORD

VARK; Gaya Belajar; Mahasiswa Baru; e-Learning; Era Digital

VARK; Learning Style, Firstt-year student; e-Learning; Digital Era

CORRESPONDING AUTHOR

Nama : Nurul Ilmi
Address: Jl. Wijaya Kusuma No.14, Banta-Bantaeng, Kec. Rappocini, Kota Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia, 90222
E-mail : nurul.ilmiallina@unm.ac.id
No. Tlp : +6285796255417

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan memetakan profil gaya belajar VARK (Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic) pada mahasiswa baru Program Studi D4 Promosi Kesehatan sebagai dasar pengembangan strategi pembelajaran yang adaptif di era digital. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif cross-sectional. Sebanyak 60 mahasiswa baru berpartisipasi melalui pengisian kuesioner VARK versi adaptasi Bahasa Indonesia secara daring (Google Form). Skor V, A, R, dan K dihitung pada tiap responden, kemudian dianalisis secara deskriptif menggunakan IBM SPSS untuk memperoleh rerata, simpangan baku, nilai minimum–maksimum, serta distribusi kategori gaya belajar dominan (unimodal maupun multimodal). Hasil menunjukkan gaya belajar dominan kinestetik (K) merupakan kategori terbesar (63,3%), diikuti auditori (A) 15,0%, sedangkan kombinasi multimodal yang muncul antara lain AK (10,0%), VK (5,0%), dan VA (3,3%). Pada tingkat kelompok, rerata skor tertinggi terdapat pada dimensi K (10,05), disusul A (7,87), V (5,25), dan R (3,87). Temuan ini mengindikasikan mahasiswa baru lebih nyaman belajar melalui aktivitas praktik dan interaksi lisan dibandingkan aktivitas baca-tulis. Implikasi praktisnya, pembelajaran promosi kesehatan perlu menekankan strategi aktif dan autentik (misalnya simulasi, role play, microteaching, analisis kasus komunitas) yang didukung diskusi reflektif serta umpan balik terstruktur, sambil memperkuat literasi baca-tulis akademik secara bertahap.

This study aimed to map VARK (Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic) learning style profiles among first-year students of the Diploma IV Health Promotion Program to inform the development of adaptive learning strategies in the digital era. A quantitative descriptive cross-sectional design was employed. Sixty first-year students participated by completing an Indonesian-adapted VARK questionnaire online (Google Form). Individual V, A, R, and K scores were calculated and analyzed descriptively using IBM SPSS to generate means, standard deviations, minimum–maximum values, and the distribution of dominant learning style categories (unimodal and multimodal). The findings indicated that the Kinesthetic (K) dominant style was the most prevalent (63.3%), followed by Aural (A) (15.0%), while multimodal preferences included AK (10.0%), VK (5.0%), and VA (3.3%). At the group level, the highest mean score was observed for K (10.05), followed by A (7.87), V (5.25), and R (3.87). These results suggest that first-year health promotion students tend to prefer hands-on activities and verbal interaction over read/write-based learning. The study implies that health promotion education should prioritize active and authentic learning (e.g., simulations, role plays, microteaching, and community-based case analysis) supported by reflective discussion and structured feedback, while gradually strengthening academic reading–writing literacy to balance competency development.

PENDAHULUAN

Pendidikan kesehatan, termasuk rumpun promosi kesehatan, menuntut proses pembelajaran yang efektif untuk menghasilkan tenaga kesehatan yang kompeten dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat (Hunter et al., 2023). Mahasiswa promosi kesehatan menghadapi kombinasi pembelajaran teoritis, praktikum, lapangan, dan klinik yang membutuhkan berbagai pendekatan pengajaran, seperti ceramah interaktif, diskusi kelompok, simulasi, pembelajaran berbasis masalah, hingga pemanfaatan teknologi dan e-learning. Variasi pendekatan ini menjadi penting karena mahasiswa memiliki karakteristik dan kebutuhan belajar yang berbeda, sehingga pengelolaan proses pembelajaran perlu mempertimbangkan perbedaan individu, termasuk gaya belajar, agar mahasiswa dapat mengoptimalkan cara mereka menerima, mengolah, dan mengaplikasikan informasi (El-Saftawy et al., 2024).

Model VARK (*Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic*) memberikan kerangka konseptual untuk memahami preferensi gaya belajar mahasiswa kesehatan berdasarkan modalitas sensorik yang dominan dalam proses belajarnya. Berbagai studi pada mahasiswa ilmu kesehatan menunjukkan bahwa banyak mahasiswa memiliki preferensi multimodal dan cenderung kuat pada gaya kinestetik, sehingga pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan pengalaman praktik, simulasi, diskusi, dan materi visual–tulisan dapat meningkatkan keterlibatan dan capaian belajar (Chinnapun & Narkkul, 2024). Dengan mengidentifikasi gaya belajar VARK pada mahasiswa promosi kesehatan, dosen dapat merancang strategi pembelajaran yang lebih adaptif, misalnya mengombinasikan media visual, penjelasan lisan, bahan bacaan, dan aktivitas praktik sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dalam membentuk tenaga promosi kesehatan yang kompeten, reflektif, dan mampu memberikan edukasi kesehatan secara efektif di masyarakat.

Dalam pendidikan kesehatan, penerapan konsep gaya belajar VARK menjadi relevan karena mahasiswa dituntut memahami teori sekaligus terampil menerapkan pengetahuan dalam konteks klinik dan komunitas (El-Saftawy et al., 2024). Pemahaman terhadap profil gaya belajar mahasiswa memungkinkan dosen memilih kombinasi strategi pembelajaran yang lebih tepat, misalnya mengintegrasikan kuliah berbasis kasus, diskusi, simulasi, praktik lapangan, bahan visual, serta tugas baca–tulisan sehingga berbagai preferensi belajar dapat terfasilitasi (Lee, 2025). Jika variasi gaya belajar diabaikan, sebagian mahasiswa berisiko kurang terlibat, mengalami kesulitan memahami materi kompleks, dan pada akhirnya tidak mencapai kompetensi yang diharapkan, terutama kompetensi komunikasi, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat yang menjadi inti profesi promosi kesehatan. Dengan mengakomodasi gaya belajar VARK, proses belajar mengajar menjadi lebih inklusif dan berpotensi meningkatkan motivasi, kemandirian belajar, serta kesiapan mahasiswa dalam menjalankan peran profesional di lapangan (El-Saftawy et al., 2024).

Perkembangan era digital mendorong pemanfaatan *e-learning*, LMS, dan berbagai media digital interaktif dalam pendidikan kesehatan, namun pemanfaatan teknologi ini sering belum sepenuhnya diselaraskan dengan profil gaya belajar VARK mahasiswa promosi kesehatan (Aldinel Fikri & Kartika Nuradina, 2023; Liu et al., 2016). Sebagian besar penelitian masih berfokus pada pemetaan gaya belajar atau evaluasi umum terhadap penggunaan pembelajaran daring, sementara kajian yang secara spesifik mengaitkan gaya belajar VARK dengan desain pembelajaran digital dan dampaknya terhadap capaian kompetensi promosi kesehatan masih terbatas, terutama di konteks lokal Indonesia (Barteit et al., 2020). Kesenjangan ini membuka ruang bagi penelitian yang bertujuan mengidentifikasi profil gaya belajar VARK mahasiswa promosi kesehatan di era digital serta menganalisis sejauh mana kesesuaian antara gaya belajar tersebut dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan (tatap muka, *blended learning*, dan *online*), sehingga dapat dirumuskan rekomendasi pengembangan strategi pembelajaran digital yang lebih adaptif dan berorientasi pada kompetensi (Arjanto, 2025).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif *cross-sectional* untuk menggambarkan kecenderungan gaya belajar mahasiswa baru pada program pendidikan promosi kesehatan. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner VARK (*Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic*) versi adaptasi bahasa Indonesia yang telah diuji validitasnya pada penelitian rujukan (Aldinel Fikri & Kartika Nuradina, 2023), sehingga dinilai layak untuk memetakan preferensi gaya belajar responden. Pengumpulan data dilakukan secara daring menggunakan Google Form untuk memudahkan akses responden dan memastikan pengisian data terstandar. Partisipan dalam penelitian ini adalah mahasiswa baru berjumlah 60 orang, dengan teknik *non probability sampling*.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS secara deskriptif untuk menggambarkan kecenderungan gaya belajar mahasiswa berdasarkan model VARK (*Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic*). Skor V, A, R, dan K dihitung untuk setiap responden sehingga menghasilkan empat skor total per individu, kemudian seluruh skor tersebut dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Output yang disajikan meliputi nilai rerata, simpangan baku, nilai minimum–maksimum untuk masing-masing dimensi V/A/R/K, sehingga dapat terlihat dimensi mana yang cenderung paling menonjol pada kelompok mahasiswa baru. Selain itu, dilakukan identifikasi modalitas dominan dengan membandingkan skor V/A/R/K pada setiap responden; responden dikategorikan sebagai unimodal bila hanya satu dimensi memiliki skor tertinggi, atau multimodal bila terdapat dua atau lebih dimensi dengan skor tertinggi yang sama. Hasil kategorisasi tersebut kemudian ditampilkan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase untuk menggambarkan proporsi mahasiswa pada setiap kategori gaya belajar VARK (termasuk unimodal dan multimodal), sebagai dasar pertimbangan pengembangan strategi pembelajaran yang lebih adaptif.

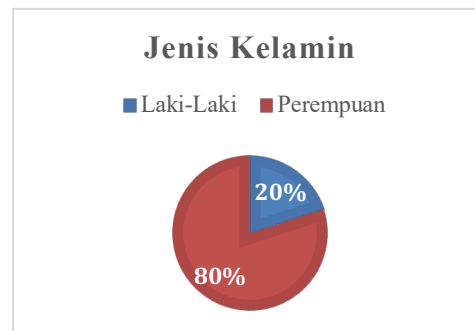
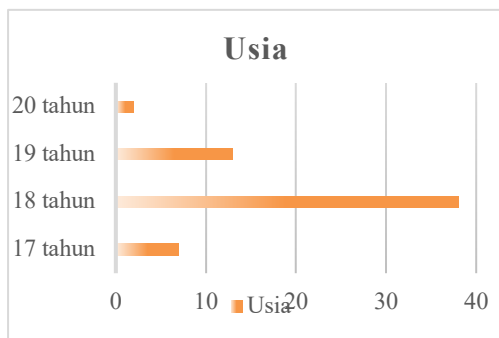
HASIL & PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1 menunjukkan karakteristik responden menyajikan gambaran umum profil responden penelitian berdasarkan jenis kelamin dan usia. Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan dan berada pada rentang usia 18 tahun.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Karakteristik	Kategori	n	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	12	20,0
	Perempuan	48	80,0
	Total	60	100,0
Usia	17 tahun	7	11,7
	18 tahun	38	63,3
	19 tahun	13	21,7
	20 tahun	2	3,3
	Total	60	100,0



Sumber: Data primer, 2025

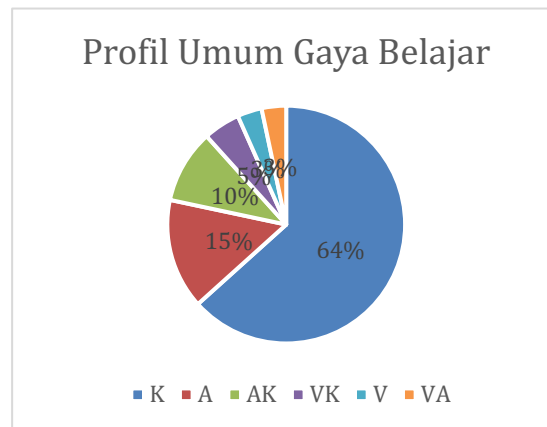
Profil Umum Gaya Belajar Dominan

Profil umum mengenai gaya belajar disajikan pada tabel 2. Tabel distribusi kategori gaya belajar dominan menjelaskan bagaimana responden terbagi ke dalam preferensi belajar utama (misalnya K, A, V) maupun kombinasi multimodal (misalnya AK, VK, VA), sehingga terlihat pola dominansi kelompok dan proporsi mahasiswa yang memerlukan lebih dari satu pendekatan pembelajaran. Pada data Anda, dominansi K (63,3%) menunjukkan mayoritas mahasiswa cenderung lebih nyaman belajar melalui pengalaman langsung/aktivitas praktik, sementara adanya kategori gabungan (AK, VK, VA) mengindikasikan kebutuhan pembelajaran yang bervariasi agar dapat mengakomodasi preferensi multimodal dalam satu kelas.

Tabel 2. Profil Umum Gaya Belajar

Kategori Dominan	N	%
K	38	63,3
A	9	15,0

Kategori Dominan	N	%
AK	6	10,0
VK	3	5,0
V	2	3,3
VA	2	3,3
Total		99,9%



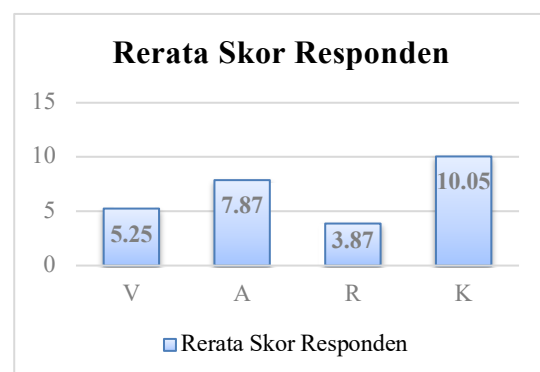
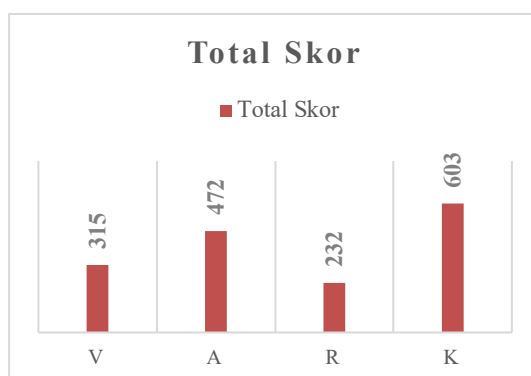
Sumber: Data primer, 2025

Rerata Skor per Dimensi VARK

Tabel rerata skor per dimensi VARK disajikan pada tabel 3, tabel ini menjelaskan kekuatan relatif tiap modalitas (V, A, R, K) pada tingkat kelompok berdasarkan skor rata-rata, sehingga memberikan gambaran “seberapa kuat” tiap dimensi secara umum, bukan hanya siapa yang menjadi dominan per orang. Pada hasil penelitian ini, rerata skor K paling tinggi dibanding A, V, dan R, yang memperkuat interpretasi bahwa strategi pembelajaran berbasis praktik/aktivitas dan interaksi lisan cenderung lebih sesuai untuk mayoritas mahasiswa, sementara dimensi dengan rerata lebih rendah dapat menjadi area yang perlu dukungan strategi belajar tambahan.

Tabel 3. Rerata Skor per Dimensi VARK

Dimensi	Total Skor	Rerata skor Responden
V	315	5,25
A	472	7,87
R	232	3,87
K	603	10,05



Sumber: Data primer, 2025

Temuan penelitian menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa baru memiliki gaya belajar dominan kinestetik (K) sebesar 63,3%, disusul auditori (A) 15%, serta sebagian mahasiswa menunjukkan preferensi multimodal seperti AK (10%), VK (5%), dan VA (3,3%). Pola ini juga tampak pada rerata skor per dimensi, di mana skor K (10,05) merupakan yang tertinggi, diikuti A (7,87), V (5,25), dan R (3,87), sehingga kecenderungan belajar melalui praktik/aktivitas langsung dan interaksi

lisan lebih menonjol dibandingkan membaca-menulis. Secara teoretis, hasil ini sejalan dengan kerangka VARK yang memandang preferensi belajar dapat dipetakan ke modalitas *Visual, Aural, Read/Write, dan Kinesthetic*, serta memungkinkan individu memiliki lebih dari satu modalitas yang kuat (multimodal) (David et al., 2024).

Jika dikaitkan dengan teori belajar sosial oleh Bandura dimana mahasiswa belajar melalui pemodelan, instruksi dan penguatan saat mengamati sekaligus mempraktikkan, pola dominansi K dan tingginya komponen A (rerata 7,87) dapat dijelaskan melalui Teori Belajar Eksperiensial Kolb yang menekankan pembelajaran sebagai siklus pengalaman konkret, refleksi, konseptualisasi, dan eksperimen aktif. Pendidikan kesehatan yang banyak melibatkan praktikum, simulasi, dan kegiatan berbasis komunitas secara alami memberi ruang bagi tahapan “*concrete experience*” dan “*active experimentation*”, yang selaras dengan karakteristik pembelajar kinestetik. Pada saat yang sama, tingginya kecenderungan auditori (A) dapat ditautkan dengan pentingnya proses refleksi, diskusi, dan umpan balik lisan dalam siklus Kolb, misalnya setelah role play penyuluhan atau simulasi komunikasi kesehatan (Cheng et al., 2025; Wijnen-Meijer et al., 2022). Selain itu, temuan ini juga dapat dijelaskan melalui kerangka *andragogi* (teori belajar orang dewasa) yang menekankan bahwa pembelajar dewasa cenderung lebih termotivasi ketika pembelajaran berorientasi pada pemecahan masalah, relevan dengan kebutuhan nyata, serta memberi ruang pada kemandirian dan pengalaman belajar. Dengan demikian, dominansi K pada mahasiswa baru dapat diposisikan sebagai indikasi kuat bahwa aktivitas pembelajaran yang kontekstual dan aplikatif (misalnya simulasi edukasi kesehatan, role play konseling, praktik fasilitasi) berpotensi meningkatkan keterlibatan dan efektivitas belajar, terutama pada fase transisi awal di perguruan tinggi (Taylor & Hamdy, 2013).

Dari perspektif era digital, hasil ini juga relevan dengan *Cognitive Theory of Multimedia Learning (CTML)* yang menekankan pemrosesan informasi melalui kanal visual dan auditori yang kapasitasnya terbatas serta memerlukan pemrosesan aktif. Artinya, preferensi belajar tidak harus ditafsirkan sebagai “satu jenis media saja”, melainkan dapat dijadikan dasar untuk merancang pengalaman belajar digital yang lebih efektif, misalnya materi audiovisual yang ringkas diikuti aktivitas praktik terstruktur (tugas performatif, proyek lapangan, demonstrasi yang direkam) agar mahasiswa tetap melakukan pemrosesan aktif dan tidak hanya menonton atau membaca. Dengan demikian, kecenderungan K yang tinggi tidak bertentangan dengan pembelajaran digital, tetapi justru menuntut rancangan pembelajaran yang mengubah media digital menjadi pemicu aktivitas belajar yang nyata dan terukur (Mayer, 2005).

Jika dibandingkan dengan penelitian pada mahasiswa ilmu kesehatan, hasil penelitian ini menunjukkan pola yang sejalan. Penelitian yang dilakukan oleh Devi dkk (Devi et al., 2024) pada mahasiswa *allied health sciences* melaporkan preferensi belajar berbasis VARK dengan kecenderungan yang menguat pada modalitas yang terkait pembelajaran praktik/aktif, sehingga konteks pendidikan yang menekankan keterampilan dapat berkorelasi dengan tingginya kecenderungan K. Penelitian lain pada mahasiswa keperawatan, juga melaporkan adanya variasi preferensi (termasuk multimodal) pada mahasiswa ilmu kesehatan, yang menguatkan bahwa sebagian mahasiswa membutuhkan kombinasi pendekatan pembelajaran dan tidak efektif jika desain belajar dikunci pada satu metode tunggal (Mariano et al., 2024). Namun, penelitian ini menampilkan pembeda berupa konsentrasi dominansi pada K yang sangat tinggi, sementara dimensi Read/Write paling rendah (rerata 3,87), yang dapat merefleksikan karakteristik mahasiswa baru dan pola belajar awal yang masih sangat bergantung pada aktivitas langsung dan interaksi lisan. Selain itu, proporsi multimodal pada data ini (AK, VK, VA) memperlihatkan bahwa meskipun K dominan, sebagian mahasiswa tetap membutuhkan kombinasi pendekatan, sehingga desain pembelajaran sebaiknya tidak mengunci pada satu metode tunggal.

Rendahnya dimensi Read/Write dapat ditinjau melalui kerangka *self-regulated learning (SRL)*, yaitu kemampuan mahasiswa untuk mengarahkan proses belajarnya secara sadar melalui penetapan tujuan, pemilihan strategi, pemantauan kemajuan, serta evaluasi dan refleksi diri. Perspektif SRL memandang mahasiswa sebagai pembelajar aktif yang mengelola belajarnya dalam fase perencanaan–pelaksanaan–refleksi, sehingga hasil pemetaan gaya belajar dapat dimanfaatkan sebagai dasar refleksi metakognitif untuk memilih strategi yang paling sesuai; misalnya kecenderungan K–A dapat dioptimalkan melalui latihan performatif, diskusi, dan umpan balik, sambil secara bertahap memperkuat kebiasaan baca–tulis akademik melalui ringkasan terstruktur, catatan belajar, dan refleksi tertulis singkat. Dengan demikian, preferensi belajar tidak diposisikan sebagai label yang statis, melainkan sebagai informasi awal untuk merancang strategi belajar yang lebih terkontrol dan adaptif sesuai tuntutan tugas akademik (Panadero, 2017).

Implikasi praktis bagi pembelajaran promosi kesehatan adalah perlunya penguatan strategi pembelajaran aktif dan autentik: simulasi edukasi kesehatan, role play konseling, microteaching penyuluhan, analisis kasus berbasis komunitas, serta proyek pembuatan media promosi kesehatan yang diujicobakan pada sasaran (atau skenario) tertentu. Untuk mengakomodasi kecenderungan A yang cukup kuat, aktivitas-aktivitas tersebut perlu disertai diskusi reflektif, debriefing terstruktur, dan umpan balik lisan yang jelas agar pengalaman praktik berubah menjadi pemahaman konseptual. Sementara itu, rendahnya rerata R dapat dijadikan dasar perbaikan bertahap melalui penguatan literasi akademik (ringkasan bacaan, lembar kerja, dan tugas refleksi singkat) agar mahasiswa tidak tertinggal pada aspek baca-tulis yang tetap penting dalam pendidikan kesehatan berbasis bukti (Cheng et al., 2025).

Dari sisi implikasi, pembelajaran promosi kesehatan dapat dirancang lebih selaras dengan profil mahasiswa melalui kombinasi *active learning* dan fleksibilitas desain pembelajaran: pengalaman praktik (untuk K) dipadukan dengan diskusi reflektif dan umpan balik lisan (untuk A), serta penguatan literasi akademik bertahap (untuk R) agar capaian kompetensi tetap seimbang. Dengan pendekatan ini, hasil penelitian tidak hanya berfungsi sebagai pemetaan preferensi belajar, tetapi juga menjadi dasar penyusunan strategi pembelajaran yang lebih inklusif serta mendukung pembentukan kompetensi komunikasi, edukasi, dan pemecahan masalah yang menjadi inti pembelajaran promosi kesehatan (Taylor & Hamdy, 2013).

KESIMPULAN

Mahasiswa baru D4 Promosi Kesehatan didominasi oleh gaya belajar kinestetik dan menunjukkan kecenderungan auditori yang relatif kuat, sedangkan dimensi read/write merupakan yang terendah pada tingkat kelompok. Kondisi ini menegaskan perlunya rancangan pembelajaran yang menitikberatkan pengalaman praktik, simulasi, dan aktivitas performatif yang dipadukan dengan diskusi reflektif/umpan balik lisan, serta penguatan literasi akademik baca-tulis secara bertahap agar capaian kompetensi promosi kesehatan tetap seimbang. Dalam konteks pembelajaran digital, temuan VARK dapat digunakan bukan untuk “melabeli” mahasiswa, melainkan sebagai dasar penyelarasan desain *blended/online* agar media digital memicu keterlibatan aktif (tugas praktik, proyek, demonstrasi terstruktur) sesuai profil belajar mayoritas mahasiswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim peneliti mengucapkan terima kasih kepada pimpinan Program Studi Sarjana Terapan (D4) Promosi Kesehatan Fakultas Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Makassar, dan kepada semua pihak yang telah membantu penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldinel Fikri, & Kartika Nuradina. (2023). Identification of Student Learning Style Preference Profiles in Hybrid Learning Settings: An Essential Consideration for Developing Learning Strategies. *West Science Interdisciplinary Studies*, 1(09), 719–730. <https://doi.org/10.58812/wsis.v1i09.205>
- Arjanto, P. (2025). Transformative Online Education in Medical Training: Innovations, Challenges, and Future Directions [Letter]. *Advances in Medical Education and Practice*, Volume 16, 263–264. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S518823>
- Barteit, S., Guzek, D., Jahn, A., Bärnighausen, T., Jorge, M. M., & Neuhann, F. (2020). Evaluation of e-learning for medical education in low- and middle-income countries: A systematic review. *Computers & Education*, 145, 103726. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103726>
- Cheng, J., Wu, Y., Huang, L., Wu, Y., & Guan, Y. (2025). Integrating Kolb’s experiential learning theory into nursing education: a four-stage intervention with case analysis, mind maps, reflective journals, and peer simulations for advanced health assessment. *Frontiers in Medicine*, 12. <https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1616392>
- Chinnapun, D., & Narkkul, U. (2024). Enhancing Learning in Medical Biochemistry by Teaching Based on VARK Learning Style for Medical Students. *Advances in Medical Education and Practice*, Volume 15, 895–902. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S472532>

- David, S. M., Ilesanmi, R. E., Hanson, V. F., & Edwin, V. (2024). Learning Preference of Health Care Professional Students at a Multi-cultural University in the United Arab Emirates. *New Emirates Medical Journal*, 05. <https://doi.org/10.2174/0102506882298077240603111704>
- Devi, G., Koshy, J., Health, P. D.-F. in, & 2024, undefined. (2024). Learning Style Preferences among Allied Health Science Students using VARK Model–A Cross-sectional Study. *Healthinformaticsjournal.Com*, 13(3), 4971–4976. <https://healthinformaticsjournal.com/index.php/IJMI/article/view/452>
- El-Saftawy, E., Latif, A. A. A., ShamsEldeen, A. M., Alghamdi, M. A., Mahfoz, A. M., & Aboulhoda, B. E. (2024). Influence of applying VARK learning styles on enhancing teaching skills: application of learning theories. *BMC Medical Education*, 24(1), 1034. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05979-x>
- Hunter, M. B., Ogunlayi, F., Middleton, J., & Squires, N. (2023). Strengthening capacity through competency-based education and training to deliver the essential public health functions: reflection on roadmap to build public health workforce. *BMJ Global Health*, 8(3), e011310. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2022-011310>
- Lee, S. (2025). Educational Implications of VARK Learning Styles: Academic Performance and Pedagogical Preferences among Korean Pharmacy Students. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*, 59(2), 512–517. <https://doi.org/10.5530/ijper.20250050>
- Liu, Q., Peng, W., Zhang, F., Hu, R., Li, Y., & Yan, W. (2016). The Effectiveness of Blended Learning in Health Professions: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 18(1), e2. <https://doi.org/10.2196/jmir.4807>
- Mariano, M. E. M., Woodman, A., AlNaam, Y., Al-Jamea, L. H., Al-Ansari, R. Y., & Quiambao, J. V. (2024). Assessment of Learning Style Preferences of Saudi Nursing Students. *Ibnosina Journal of Medicine and Biomedical Sciences*, 16(01), 010–016. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1776016>
- Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (pp. 31–48). Cambridge University Press. [https://platform.europeanmoocs.eu/users/71/Mayer 2005 - CTMML.pdf](https://platform.europeanmoocs.eu/users/71/Mayer%202005%20-%20CTMML.pdf)
- Panadero, E. (2017). A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Taylor, D. C. M., & Hamdy, H. (2013). Adult learning theories: Implications for learning and teaching in medical education: AMEE Guide No. 83. *Medical Teacher*, 35(11), e1561–e1572. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2013.828153>
- Wijnen-Meijer, M., Brandhuber, T., Schneider, A., & Berberat, P. O. (2022). Implementing Kolb's Experiential Learning Cycle by Linking Real Experience, Case-Based Discussion and Simulation. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 9. <https://doi.org/10.1177/23821205221091511>