

## Pemetaan Gaya Belajar Mahasiswa Berdasarkan Model VARK

Andi Kiswanto, Elin Maulida Rahmawati, Ardiansyah, Kyana Listia Octora, Salsa Bila Ruswanda, Syifa Wasithoh Nur Wulan

Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon  
andi-kiswanto@unucirebon.ac.id

---

### Article History

accepted 19/2/2024

approved 1/3/2024

published 30/4/2024

---

### ABSTRACT

*Learning styles play an important role in the learning process, as each student has their own unique way of understanding the material. This study aims to identify the learning styles of students in the Guidance and Counseling Education Study Program at Nahdlatul Ulama University, Cirebon, based on the VARK (Visual, Auditory, Read/Write, Kinesthetic) model. The method used was descriptive qualitative, involving 34 students as samples. The instruments used included the VARK questionnaire and interviews with random sampling techniques. The results showed that the majority of students' learning styles were read/write (53%), auditory (26%), a combination of auditory and read/write (6%), a combination of read/write and kinesthetic (3%), a combination of visual, auditory, and read/write (3%), a combination of visual, read/write, and kinesthetic (3%), and a combination of visual, auditory, and kinesthetic (3%). No students used only visual or kinesthetic learning styles. These findings indicate that most students have a tendency towards mixed learning styles to support learning effectiveness.*

**Keywords:** Learning Style, VARK Model, Auditory, Visual, Read/Write, Kinesthetic.

### ABSTRAK

Gaya belajar memiliki peran penting dalam proses pembelajaran, di mana setiap mahasiswa memiliki cara tersendiri dalam memahami materi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi gaya belajar mahasiswa Program Studi Pendidikan Bimbingan dan Konseling Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon berdasarkan model VARK (*Visual, Auditory, Read/Write, Kinesthetic*). Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan melibatkan 34 mahasiswa sebagai sampel. Instrumen yang digunakan meliputi kuesioner VARK dan wawancara dengan teknik random sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas gaya belajar mahasiswa adalah *read/write* (53%), *auditory* (26%), kombinasi *auditory* dan *read/write* (6%), kombinasi *read/write* dan *kinesthetic* (3%), kombinasi antara *visual, auditory, dan read/write* (3%), kombinasi antara *visual, read/write, dan kinesthetic* (3%), kombinasi antara *visual, auditory, dan kinesthetic* (3%). Tidak ada mahasiswa yang hanya menggunakan gaya belajar *visual* atau *kinesthetic*. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki kecenderungan gaya belajar campuran untuk mendukung efektivitas pembelajaran.

**Kata Kunci:** Gaya Belajar, Model VARK, *Auditory, Visual, Read/Write, Kinesthetic*.

---



## PENDAHULUAN

Situasi lingkungan pembelajaran di perguruan tinggi menunjukkan adanya perbedaan individu di antara mahasiswa, yang tampak dari aspek waktu belajar, lamanya pembelajaran, materi yang dipilih, hingga cara berinteraksi (Zhang et al., 2020). Pemahaman terhadap gaya belajar seseorang dapat membantu menentukan metode belajar yang lebih tepat (Wahyuni, 2017). Gaya belajar juga terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap pencapaian akademik (Weggelaar-Jansen et al., 2015); (Wassahua, 2016); (El-Bishouty et al., 2019); (Habibah et al., 2019). Berdasarkan pengaruh positif gaya belajar terhadap hasil belajar maka banyak pakar membuat sistem dalam mengidentifikasi gaya belajar (Seyal & Rahman, 2015; Prasetyo & Iqbal, 2016); (Zhang et al., 2020). Oleh karena itu, mengenali gaya belajar individu menjadi hal yang sangat penting. Dengan mengetahui gaya belajar masing-masing, mahasiswa dapat menerapkan strategi belajar yang lebih cepat dan efektif. Sebagai mahasiswa, penting bagi kita untuk memahami gaya belajar pribadi guna meraih hasil optimal dalam proses perkuliahan.

Prithishkumar dan Michael (2014) melakukan penelitian terkait dengan gaya belajar, hasilnya adalah dari 100 mahasiswa kedokteran yang diteliti, 61% memiliki preferensi multimodal, dengan kombinasi gaya belajar yang paling umum adalah *auditory* dan *kinesthetic*. Relevansi hasil penelitian ini pada mahasiswa Prodi Pendidikan Bimbingan dan Konseling Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon bahwa mayoritas mahasiswa cenderung menggunakan gaya belajar tunggal. Gaya belajar *read/write* sebagai preferensi utama dan gaya belajar *auditory* menempati posisi kedua lalu sebagian lainnya diikuti oleh gaya belajar kombinasi.

Berbagai model gaya belajar yang digunakan diantaranya seperti Model Kolb, Fleming VAK, VARK, Honey dan Mumford, salah satu alat yang telah membantu pendidik dan siswa memahami preferensi belajar ini adalah model VARK (*Visual, Auditory, Reading/Writing, Kinesthetic*). Model ini diperkenalkan oleh Neil D. Fleming pada tahun 1987, dan sejak itu telah menjadi landasan bagi pendekatan pembelajaran yang lebih personal dan terfokus. Model gaya VARK adalah pengelompokan gaya belajar yang dilakukan oleh Neil D. Flemming. Pengelompokan ini dilakukan oleh Flemming semasa menjadi peneliti di Lincoln University, dengan cara mengkaji preferensi gaya belajar berdasarkan persoalan konkret pembelajaran di sekolah (Widharyanto, 2017). Setiap mahasiswa mempunyai cara sendiri dalam menyerap materi yang disampaikan oleh dosen. Terdapat 4 gaya belajar mahasiswa diantaranya *visual, auditory, reading/writing* dan *kinesthetic*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil gaya belajar mahasiswa prodi Pendidikan Bimbingan dan Konseling di Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon berdasarkan Model VARK.

Mahasiswa yang mampu memahami dan menerapkan gaya belajar yang sesuai cenderung mencapai keberhasilan dalam proses belajarnya. Sebaliknya, mahasiswa yang belum mengetahui gaya belajarnya sendiri akan mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Kesulitan ini berdampak pada rendahnya efektivitas penerapan gaya belajar mereka. Maheni (2019) menyatakan bahwa banyak mahasiswa belum menyadari gaya belajar yang mereka miliki, sehingga belum dapat memanfaatkannya secara optimal. Oleh karena itu, dosen memiliki peran penting dalam membantu mahasiswa mengenali dan memahami gaya belajarnya. Dosen juga diharapkan mampu mendorong mahasiswa untuk mengembangkan potensi belajar mereka melalui gaya belajar yang tepat. Dengan mengetahui gaya belajar mahasiswa, dosen dapat menyusun strategi pembelajaran yang lebih sesuai dan mendukung optimalisasi proses belajar. Ketika metode pengajaran dosen selaras dengan gaya belajar mahasiswa, maka proses pembelajaran akan terasa lebih mudah, menarik, dan menyenangkan bagi mahasiswa.

Mengingat pentingnya mengetahui gaya belajar dan berdasarkan uraian di atas yang kemudian dipertegas oleh (Weggelaar-Jansen et al., 2015) bahwa gaya belajar mempengaruhi prestasi belajar secara signifikan selain hal tersebut, beberapa artikel mengungkap gaya belajar juga dapat menimbulkan beberapa permasalahan lain seperti, perbedaan pencapaian akademik, kesulitan dalam memahami materi, ketidaksesuaian metode pembelajaran dan juga kebutuhan adaptasi pembelajaran, maka dari itu peneliti tertarik untuk meneliti mengenai “Pemetaan Gaya Belajar Mahasiswa Prodi Bimbingan dan Konseling di Universitas Nahdlatul Ulama Berdasarkan Model VARK”.

Berdasarkan hasil penelitian pada mahasiswa prodi Pendidikan Bimbingan dan Konseling Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon beberapa mahasiswa cenderung lebih banyak yang menggunakan gaya belajar *read/write* dan *auditory* sementara sebagian lainnya menggunakan gaya belajar kombinasi yang lebih dari satu gaya belajar.

### METODE

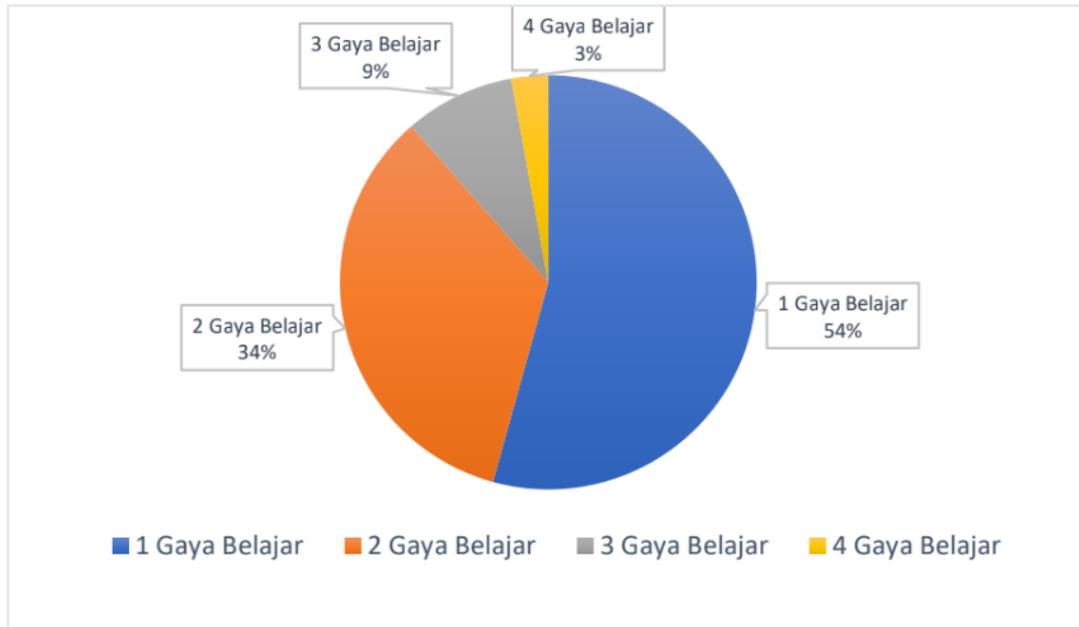
Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Menurut Creswell (2014), metode kualitatif mencakup proses pengumpulan dan analisis data secara deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Bimbingan dan Konseling di Universitas Nahdlatul Ulama, dengan sampel sebanyak 34 mahasiswa. Peneliti memilih mahasiswa dari semester tiga hingga lima karena keterbatasan waktu membuat tidak memungkinkan menjangkau seluruh populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah non-probabilitas sampling, yaitu teknik yang umum digunakan dalam penelitian kualitatif untuk memilih partisipan yang sesuai dengan tujuan studi (Suri, 2011). Penelitian ini menggunakan dua instrumen penelitian, yang meliputi: (1) kuesioner VARK yang terdiri dari 15 pertanyaan, digunakan untuk mengkategorikan gaya belajar *visual*, *auditory*, *reading/writing*, dan *kinesthetic*; (2) wawancara semi terstruktur. Seperti yang dijelaskan oleh Kvale dan Brinkmann (2009), wawancara bertujuan menggali informasi lebih mendalam dari peserta. Wawancara dilakukan dengan teknik *random sampling* dan menggunakan panduan wawancara yang dikembangkan dari topik-topik terkait penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui pengisian kuesioner dan pelaksanaan wawancara semi terstruktur. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan pendekatan deskriptif. Silverman (2013) menyebutkan bahwa pendekatan ini digunakan untuk menyusun dan menyampaikan hasil wawancara maupun kuesioner secara rinci, sehingga dapat menggambarkan karakteristik mahasiswa secara mendalam.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data bahwa mayoritas mahasiswa memiliki gaya belajar *read/write* sebagai preferensi utama dengan persentase sebesar 53%. Gaya belajar *auditory* menempati posisi kedua dengan 26% lalu diikuti oleh gaya belajar kombinasi. Analisis wawancara bahwa mahasiswa dengan gaya belajar *read/write* cenderung lebih memahami materi melalui membaca atau menulis ulang suatu materi dengan rangkuman yang dibuat oleh mahasiswa itu sendiri karena menurut beberapa mahasiswa merasa lebih efektif dalam memahami materi dan lebih lama dalam mengingat materi yang dipelajari. Mayoritas mahasiswa menggunakan gaya belajar ini untuk pembelajaran menjelang ujian, karena materi yang ditulis ulang menjadi rangkuman ini sangat mudah untuk diingat melalui rangkuman tersebut. Sementara, mahasiswa dengan gaya belajar *auditory* lebih nyaman dan lebih mudah fokus saat mendengarkan. Tidak sedikit mahasiswa memadukan gaya belajar ini dengan gaya belajar *visual*, karena saat mendengarkan mahasiswa juga bisa dengan mudah membayangkan terkait suatu objek yang sedang didengarkannya.

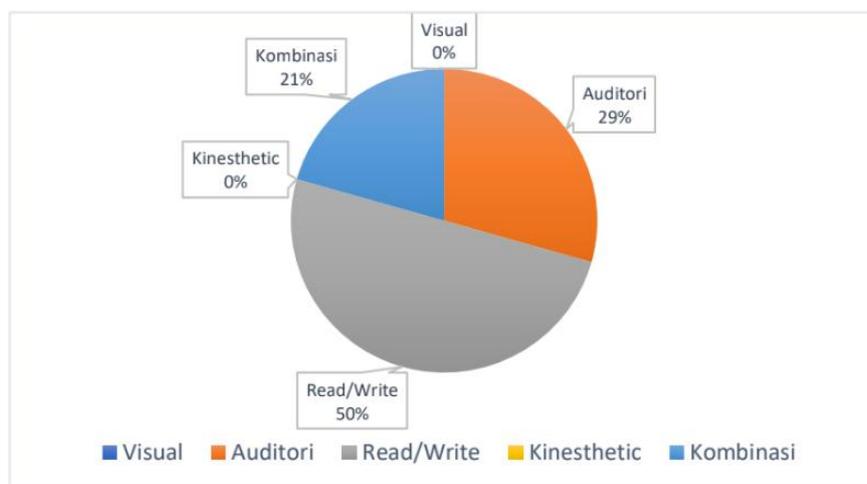
Hasil ini mengindikasikan bahwa penggunaan metode pembelajaran yang bervariasi dan interaktif perlu diterapkan untuk memenuhi kebutuhan belajar yang berbeda-beda sesuai dengan preferensi gaya belajar mahasiswa. Gambaran gaya belajar yang dipakai dapat dilihat Gambar 1.



**Gambar 1. Gambaran Gaya Belajar secara Umum**

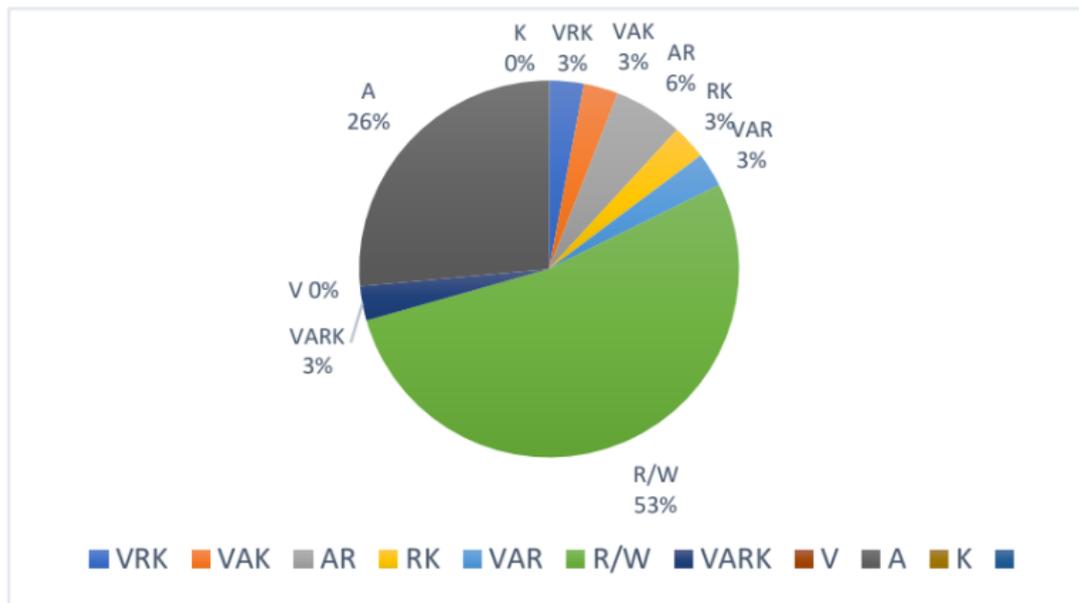
Berdasarkan data tersebut dapat kita simpulkan bahwa mayoritas mahasiswa menggunakan lebih dari satu gaya belajar dalam menempuh perkuliahan yaitu sebesar 54% sedangkan dua gaya belajar sebesar 34%. Jika kita telusuri kembali lebih dalam yang menggunakan tiga gaya belajar sebesar 9%, dan empat gaya belajar sekaligus sebesar 3%. Hal ini dapat ditarik kesimpulan bahwa mahasiswa menggunakan gaya belajar yang bervariasi.

Ketika kita melihat satu gaya belajar yang dipakai maka gambaran dominasi gaya belajar dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Gambaran Dominasi Gaya Belajar**

Berdasarkan data Gambar 2 dapat kita jabarkan bahwa mahasiswa yang menggunakan gaya belajar *read/write* paling dominan yaitu 50%, gaya belajar *auditory* sebesar 29%, kombinasi sebesar 21%, gaya belajar kinestetik 0% dan kinestetik sebesar 0%. Ketika dikelompokkan lebih dari satu gaya belajar yang dipakai maka hasilnya dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Pemetaan Gaya Belajar Mahasiswa Secara Keseluruhan**

Berdasarkan pemetaan gaya belajar yang digunakan dapat kita lihat terdapat 8 pengkategorian gaya belajar yang terdiri dari 2 gaya belajar tunggal, 2 kombinasi dua gaya belajar, 3 kombinasi tiga gaya belajar dan 1 kombinasi empat gaya belajar. Hasil kuesioner kemudian diperdalam dengan wawancara, mahasiswa menggunakan gaya belajar secara bergantian *visual*, *auditory*, *read/write*, *kinesthetic*. Hasil wawancara mendalam terhadap perwakilan mahasiswa yang menggunakan lebih dari satu gaya belajar menunjukkan bahwa dalam penggunaan gaya belajar mahasiswa secara bergantian dalam menggunakan kombinasi gaya belajar tersebut agar lebih efektif dan mudah dalam proses pembelajaran. Sebagian mahasiswa juga menyebutkan bahwa penggunaan gaya belajar ini fleksibel atau menyesuaikan dengan kebutuhan dari materi yang sedang dipelajari. Karena di waktu tertentu melihat gambar, menonton video, praktik langsung, atau mendengarkan dan membaca lebih mudah dipahami.

### PEMBAHASAN

Media VARK adalah alat atau metode yang digunakan dalam konteks pendidikan untuk mengakomodasi preferensi belajar siswa sesuai dengan model VARK. Model VARK adalah singkatan dari *Visual* (tipe pembelajaran berbasis *visual*), *Auditory* (tipe pembelajaran berbasis pendengaran), *Read/Writing* (tipe pembelajaran berbasis membaca dan menulis), dan *Kinesthetic* (tipe pembelajaran berbasis gerakan fisik dan pengalaman praktis). Model ini digunakan untuk mengidentifikasi dan memahami cara individu lebih suka belajar dan memproses informasi (Marta et al., 2021). Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa mayoritas mahasiswa prodi Pendidikan Bimbingan dan Konseling menggunakan lebih dari satu gaya belajar dalam menempuh perkuliahan yaitu sebesar 54% sedangkan dua gaya belajar sebesar 34% dan sebagian lagi menggunakan lebih dari dua gaya belajar. Penemuan ini sejalan dengan hasil penelitian

Kharb et al. (2013) dalam penelitiannya terhadap 100 mahasiswa kedokteran di India menemukan bahwa 61% mahasiswa menunjukkan preferensi gaya belajar multimodal, dengan distribusi yang ditemukan dalam penelitian ini, di mana mayoritas mahasiswa menggunakan kombinasi gaya belajar.

Selain itu, responden pada penelitian ini juga menyebutkan bahwa penggunaan gaya belajar ini fleksibel atau menyesuaikan dengan kebutuhan dari materi yang sedang dipelajari. Di mana Studi longitudinal oleh Urval et al. (2014) di Kanada telah mengamati 87 mahasiswa selama tiga tahun dan menemukan bahwa 56.3% mahasiswa menggunakan gaya belajar multimodal. Lebih penting lagi, penelitian tersebut mengungkapkan bahwa preferensi gaya belajar dapat berubah seiring waktu, mendukung temuan pada mahasiswa Prodi Pendidikan Bimbingan dan Konseling dalam penelitian ini tentang penggunaan gaya belajar secara bergantian.

McKean et al. (2018) juga menemukan hal yang sama, dalam penelitiannya di Australia terhadap 244 mahasiswa menemukan distribusi yang mirip dengan penelitian ini, di mana kombinasi dua hingga tiga gaya belajar mendominasi. Mahasiswa yang menunjukkan fleksibilitas dalam menggunakan berbagai gaya belajar cenderung mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik.

Media VARK mengacu pada berbagai alat, strategi, atau materi pembelajaran yang dirancang atau disesuaikan untuk mencocokkan preferensi belajar siswa berdasarkan model VARK. Contohnya, berikut adalah beberapa contoh media VARK: 1. *Media Visual*: Materi pembelajaran yang berfokus pada gambar, grafik, diagram, video, atau presentasi *visual*. Misalnya, slide presentasi, video pembelajaran, atau infografik. 2. *Media Auditory*: Materi yang menekankan aspek pendengaran dan pendengaran. Ini bisa termasuk kuliah, rekaman audio, diskusi berbasis suara, atau perekaman presentasi. 3. *Media Reading/Writing*: Materi yang disusun dalam bentuk teks, buku, catatan, atau tugas menulis. Misalnya, buku teks, artikel bacaan, atau tugas menulis esai. 4. *Media Kinesthetic*: Materi yang memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dan mendapatkan pengalaman praktis. Ini bisa mencakup eksperimen, proyek seni, simulasi, atau permainan interaktif.

Khusus untuk mahasiswa yang mempunyai preferensi *read/write*. Secara umum, individu dengan preferensi gaya belajar ini lebih dapat menyerap dan menerima informasi yang disajikan secara tertulis, oleh karena itu proses membaca dan menulis sangat ditekankan dalam proses belajar (Fleming & Mills, 1992). Untuk mahasiswa, kecenderungan untuk belajar memahami informasi melalui teks. Mahasiswa lebih mudah menyerap materi ketika disajikan dalam bentuk tulisan, seperti buku, artikel, dan catatan. Mahasiswa dengan gaya ini lebih nyaman memperoleh input dan menghasilkan output dalam bentuk teks. Aktivitas nya meliputi membaca buku teks, koran, majalah, novel, esai, brosur, surat, poster, komik dan menterjemahkan, meringkas, mencatat, menulis pokok-pokok informasi, dan memparafrase, merupakan keberhasilan dalam memperoleh dan memahami informasi (Widharyanto, 2017). Penting untuk memahami bahwa setiap siswa memiliki preferensi belajar yang unik, dan strategi di atas harus dipertimbangkan bersama dengan berbagai pendekatan pembelajaran lainnya.

Media VARK adalah alat yang digunakan oleh pendidik untuk memberikan fleksibilitas dalam metode pengajaran sehingga mereka dapat mencocokkan preferensi belajar siswa dan penting pula kiranya untuk setiap siswa itu diberikan motivasi agar senantiasa dapat meningkatkan proses pembelajarannya (Janah et al., 2023). Dengan menggunakan media VARK, pendidik dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih responsif dan inklusif, yang dapat membantu meningkatkan pemahaman dan prestasi siswa (Marta et al., 2021).

### SIMPULAN

Penelitian ini mengonfirmasi bahwa pola delapan kategori gaya belajar yang ditemukan merupakan distribusi yang valid dan didukung oleh penelitian terdahulu dengan penggunaan bergantian gaya belajar merupakan strategi adaptif yang efektif, dan fleksibilitas dalam penggunaan gaya belajar lebih penting daripada keterikatan pada satu gaya spesifik. Pendekatan multimodal dengan penggunaan bergantian merupakan strategi pembelajaran yang optimal.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa (1) sebanyak 54% menggunakan satu gaya belajar dan 34% menggunakan lebih dari satu gaya belajar dan sebagian besar lainnya menggunakan lebih dari dua gaya belajar (2) pemetaan dominasi belajar mahasiswa sebanyak 53% menggunakan gaya belajar *read/write*, 26% menggunakan *auditory*, 6% menggunakan kombinasi dari *auditory* dan *read/write*, sebanyak 3% menggunakan kombinasi antara *read/write* dan *kinesthetic*, sebanyak 3% menggunakan tiga kombinasi antara *visual*, *auditory* dan *read/write*, 3% menggunakan kombinasi antara *visual*, *auditory* dan *kinesthetic*, sebanyak 3% *visual auditory read/write kinesthetic* sebanyak 3% lainnya juga menggunakan tiga kombinasi antara *visual*, *read/write* dan *kinesthetic*, 0% *kinesthetic*, dan 0% *visual* (3) terdapat 8 kategori gaya belajar yang terdiri dari 2 gaya belajar tunggal, 2 kombinasi dua gaya belajar, 3 kombinasi tiga gaya belajar dan 1 kombinasi 4 gaya belajar.

### DAFTAR PUSTAKA

- Chinapun, D., Narkkul, U. (2024). Enhancing Learning in Medical Biochemistry by Teaching Based on VARK Learning Style for Medical Students. *Advancec in Medical Education and Practice*, 895-902.
- Ramadandi & Jahring. (2020). Klasifikasi Gaya Belajar Mahasiswa Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier, 172-179.
- Lina Rahmawati & Septi Gumindari. (2021). identifikasi gaya belajar (*visual*, auditorial dan kinestetik) mahasiswa tadaris bahasa inggris kelas 3F IAIN Syekh Nurjati Cirebon, 54- 61.
- Rahal, T. & Palfreyman, D. (2009). Assessing learning styles of students at Zayed University. *Learning and Teaching in Higher Education: Gulf perspectives*, 6(2).
- Harold Andrew Patrick and Napoleon Prabakaran. (2024). Exploring the Factors of Learning Organization in School Education: the Role of Leadership Styles, Personal Commitment, and Organizational Culture.
- Lucimar Almeida Dantas a, Ana Cunha b. (2020). An Integrative Debate on Learning Styles and the Learning Process.
- Reynaldo Abrea Cabual. (2021). Learning Styles and Preferred Learning Modalities in the New Normal.
- Nithya Dewi Subramaniam Chetty, Lina Handayani, dkk. (2019). Learning styles and teaching styles determine students' academic performances, 610-615.
- Muhammad Haikal Kyandaru. (2024). Pengaruh Gaya Belajar Auditori Terhadap Kinerja Pratikum, 242-247
- Ni Made Inten Pramesti, Ni Made Dwi Ratnadi. (2020). Pengaruh Kecerdasan Emosional, Gaya Belajar *Visual*, Gaya Belajar Auditorial dan Gaya Belajar Kinestetik Pada Tingkat Pemahaman Akuntansi, Vol 30 No 1.
- Malim Soleh Rambe, M.Pd., Evi Yarni. (2019). Pengaruh Gaya Belajar Siswa Auditorial dan Kinestetik terhadap Prestasi Belajar, 2-2-291.
- Sri Partiw. (2024). Analisis gaya belajar VAK dalam pengembangan belajar siswa, 9-3-2098- 2103.
- Bessai, N. A. (2018). Using Oxford's Strategy inventory of language learning. *American Scientific Research Journal for Engineering Technology and Sciences (ASRJETS)*, 42(1), 166-187.

- Edianto. (2023). Identifikasi Gaya belajar *Visual*, Auditori, Kinestetik pada Peserta Didik., 1-2- 125-129.
- Siti Nur Azizah & Afakhrul Masub Bakhtiar. (2022). Gaya Belajar audio *visual* dan kinestetik melalui video edukasi terhadap peserta didik., 5-2.
- Visser, S., McChlery, S., & Vreken, N. (2006). Teaching styles versus learning styles in the accounting sciences in the United Kingdom and South Africa: a comparative analysis. *Meditari Accounting Research*, 14(2), 97-112.
- Mohammad Danish Mahmood, Bareq Raad Raheem, Raashid Nehal. (2022). Developing Multiple Intelligences through Different Learning Styles: An Integrated Approach to Learner-centered Pedagogy. VOL. 03, ISSUE 01 (013-017).
- Carlos González-Haro, Julio Calleja-González & Jesus F. Escanero 2010. Learning styles favoured by professional, amateur, and recreational athletes in different sports. Pages 859-866.
- Baykan, Z., & Nacar, M. (2007). Learning styles of first-year medical students attending Erciyes University in Kayseri, Turkey. *Advances in Physiology Education*, 31(2), 158- 160.
- Kharb, P., Samanta, P. P., Jindal, M., & Singh, V. (2013). The learning styles and the preferred teaching-learning strategies of first year medical students. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 7(6), 1089-1092.
- McKean, J., Brogan, S., & Thompson, E. (2018). Learning styles among university students: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 24(3), 45-62.
- Urval, R. P., Kamath, A., Ullal, S., Shenoy, A. K., Shenoy, N., & Udupa, L. A. (2014). Assessment of learning styles of undergraduate medical students using the VARK questionnaire and the influence of sex and academic performance. *Advances in Physiology Education*, 38(3), 216-220.