

Praktik Guru dalam Pedagogi-Andragogi-Heutagogi sebagai Kontinum: Model Struktural dan Pengukuran

Amiruddin¹, Fiskia Rera Baharuddin²

(Universitas Negeri Makassar)

¹ amiruddin@unm.ac.id

² fiskia.rera@unm.ac.id

Abstrak - Wabah covid-19 telah mempercepat penggunaan pedagogi inovatif seperti andragogi dan heutagogi. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki data empiris kontinum pedagogi-andragogi-heutagogi (PAH) di dalam kelas. Hubungan antara pendekatan praksis dimodelkan dengan model persamaan struktural dengan metode partial least square estimation (PLS-SEM). Partisipasi penelitian ini adalah 393 guru di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa praktik pedagogi, andragogi, dan heutagogi saling berkorelasi secara signifikan. Praktik andragogi menunjukkan skor rata-rata tertinggi menurut tanggapan peserta. Kontinum PAH dan interaksi antara pedagogi, andragogi, dan heutagogi telah dipraktikkan di dalam kelas selama wabah Covid-19. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2022 menunjukkan bahwa kontinum PAH telah dipraktikkan di ruang kelas dan dibuktikan dengan bukti empiris..

Kata Kunci: Pedagogi, Andragogi, Heutagogi, PAH Kontinum.

I. PENDAHULUAN

Wabah Covid-19 telah mengubah pendekatan proses belajar mengajar. Aktivitas siswa dan proses belajar mengajar harus dilakukan di rumah karena penutupan sekolah [1]. Pemerintah Indonesia telah merespon situasi ini dan mengadopsi kebijakan pembelajaran dengan melakukan proses pembelajaran secara daring [2].

Pembelajaran jarak jauh dilakukan melalui media online. Pelaksanaan pembelajaran daring menuntut mahasiswa untuk memiliki kemampuan belajar secara mandiri [3]. Belajar mandiri merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh mahasiswa. Belajar mandiri sangat dibutuhkan karena mahasiswa harus memiliki sikap mandiri dalam proses pelaksanaan pembelajaran yang diterimanya selama kegiatan belajar mengajar. Belajar mandiri saat online memegang peranan penting dalam hasil belajar mahasiswa. Penelitian yang dilakukan oleh Kusuma (2020) menunjukkan bahwa pembelajaran daring memberikan dampak positif terhadap kemandirian belajar mahasiswa.

Pengaturan diri dalam belajar dan tuntutan untuk terus meningkatkan kemampuan berpikir kritis menjadi prioritas yang tak terelakkan. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan mengoptimalkan penerapan konsep andragogi dalam pembelajaran online. Hal ini perlu dilakukan mengingat andragogi merupakan konsep pembelajaran layaknya pembelajar dewasa yang secara teoritis dan faktual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian seseorang. Harapannya, dengan menerapkan konsep andragogi ini, seseorang dapat menentukan cara pandangnya sendiri sehingga dapat mengembangkan diri sesuai dengan potensi yang dimilikinya. [5].

Salah satu pendekatan yang juga dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa adalah Heutagogi. Dalam pendekatan heutagogi, guru memiliki posisi sebagai fasilitator atau pengendali jalannya pembelajaran. [5]. Pendekatan heutagogi menekankan pada

pembelajaran yang berpusat pada siswa dan proses belajar yang ditentukan oleh siswa. Dalam kelas heutagogi, siswa memiliki otonomi penuh dalam belajar dengan menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan bagi diri mereka sendiri. [6].

Heutagogi sebagai pendekatan pembelajaran dikembangkan dari andragogi [7]. Selain itu, baik andragogi maupun heutagogi berkembang dari pedagogi dengan tingkat otonomi siswa dan instruksi guru yang berbeda [8]-[10]. Perkembangan dari pedagogi ke andragogi dan heutagogi disebut kontinum PAH (pedagogi-andragogi-heutagogi).

Selain sebagai sebuah kontinum, pendekatan-pendekatan tersebut dapat saling mempengaruhi satu sama lain. Interaksi antar pendekatan telah dipraktikkan dalam pendidikan kewirausahaan [11]-[13] dan pendidikan guru [14], [15] dan sekolah menengah atas [16]. Teori yang mendasari PAH terbukti kuat dan membuat implementasi kontinum PAH berhasil. Namun, tidak ada data empiris yang membuktikan bagaimana kontinum tersebut bekerja pada pendekatan yang saling berinteraksi. Penelitian sebelumnya juga tidak memberikan bukti tentang penggunaan kontinum pada sekolah menengah kejuruan yang merupakan bagian dari sistem sekolah menengah atas.

Memberikan data empiris pada teori akan memperkuat teori itu sendiri. Bukti dari kontinum PAH yang digunakan pada sekolah menengah kejuruan akan memberikan pemahaman yang lebih umum tentang bagaimana kontinum tersebut bekerja. Sekolah menengah kejuruan sebagai jenis sekolah menengah khusus memiliki tugas untuk mempersiapkan siswa agar dapat langsung terjun ke dunia kerja. [17], [18]. Hal ini dilakukan dengan memberikan bekal hard skill dan soft skill yang dibutuhkan di dunia industri. [19]. Pekerjaan-pekerjaan ini membutuhkan pendekatan yang berbeda untuk dilakukan. Salah satu pendekatan yang sesuai adalah pendekatan heutagogi yang merupakan puncak dari kontinum. Penelitian

ini akan menyelidiki kerja kontinum pada pendekatan yang saling mempengaruhi dengan menggunakan data empiris.

II. METODE PENELITIAN

Hubungan antara pedagogi, andragogi, dan heutagogi akan diselidiki dengan menggunakan metode multivariat model persamaan struktural (SEM). SEM yang digunakan dalam penelitian ini adalah SEM dengan metode partial least square untuk mengestimasi parameter (PLS-SEM). PLS-SEM merupakan salah satu SEM yang paling populer digunakan dalam dekade terakhir [20]. SEM dibagi menjadi dua model yaitu model pengukuran dan model struktural [21], [22]. Kedua model tersebut akan dievaluasi dalam penelitian ini.

Tabel 1. Variabel dan indikatornya

Variabel	Indikator	Sumber
Pedagogi	1. Tergantung dan ditentukan oleh guru	[23], [24]
	2. Metode terstruktur	
	3. Tergantung pada faktor eksogen	
Andragogi	1. Ketergantungan dan kemandirian guru	[23], [25]
	2. Loop tunggal	
	3. Dipandu oleh guru dengan desain linier	
	4. Pembelajaran mandiri dan kelompok	
Heutagogi	1. Pembelajaran loop tunggal	[26], [27]
	2. Pembelajaran loop ganda	
	3. Desain nonlinier	
	4. Penentuan peserta didik	
	5. Fokus pada proses pembelajaran	

Indikator-indikator di atas akan digunakan untuk mengembangkan instrumen yang digunakan untuk mengukur praktik pedagogi, andragogi, dan heutagogi yang dilakukan oleh guru di dalam kelas. Validitas dan reliabilitas instrumen dan item-itemnya akan dievaluasi dalam model pengukuran.

Sampel dan Populasi

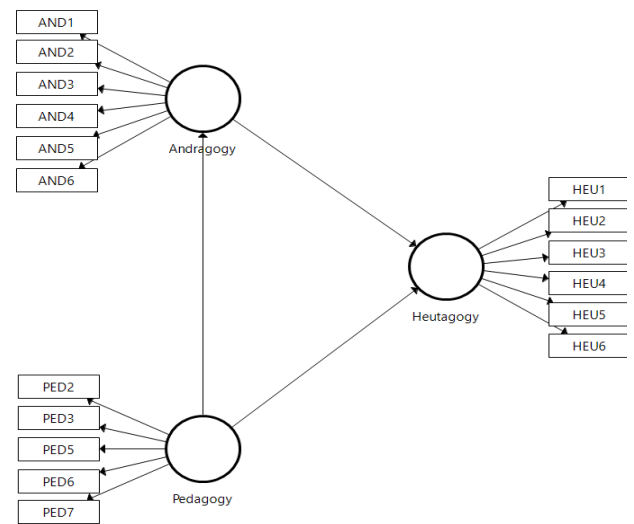
Partisipan dalam penelitian ini adalah para guru di sekolah menengah kejuruan di Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat. Para partisipan diminta untuk mengisi instrumen elektronik yang dikembangkan dengan menggunakan formulir elektronik. Terdapat 393 guru yang secara sukarela mengisi formulir tersebut.

Ukuran sampel dalam pemodelan persamaan struktural masih diperdebatkan. Ada beberapa aturan praktis yang digunakan, tetapi yang paling populer adalah aturan 10 kali lipat [28]. Aturan tersebut mengatakan bahwa sampel minimum dalam SEM adalah 10 kali jumlah indikator. Model yang digunakan dalam penelitian saat ini memiliki 18 indikator yang berarti membutuhkan setidaknya 180 partisipan. Karena ada 393 partisipan, maka ukuran sampel penelitian ini sudah memadai.

Sampel memiliki keterbatasan karena teknik pengambilan sampel yang tidak acak, tetapi dapat diatasi dengan ukuran sampel yang memadai.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hubungan antara pedagogi, andragogi, dan heutagogi dibangun dengan menggunakan teori kontinum PAH. Teori ini menyatakan bahwa pedagogi merupakan elemen dasar dari andragogi dan heutagogi.



Gambar 1. Kerangka kerja penelitian Kerangka kerja penelitian dan hubungan antar variabel

Hasil

Model Pengukuran

Hubungan antara indikator dan konstruk bersifat reflektif karena indikator dan konstruknya membentuk hubungan kausalitas [22]. Evaluasi model pengukuran dalam model reflektif terdiri dari pemeriksaan konsistensi internal dan reliabilitas indikator serta validitas konvergen dan diskriminan [20], [29], [30].

Tabel 2. Reliabilitas Indikator dan Konstruk Keandalan Indikator dan Konstruk

Membangun	Indikator	Beban Faktor	Rho A	Keandalan Komposit	AVE
Pedagogi	PED1	Keluar.	0.796	0.848	0.53
	PED2	0.621			
	PED3	0.681			
	PED4	Keluar.			

	PED5	0.747			
	PED6	0.82			
	PED7	0.757			
Andragogi	DAN1	0.717	0.821	0.864	0.517
	DAN2	0.804			
	DAN3	0.797			
	DAN4	0.573			
	DAN5	0.748			
	DAN6	0.646			
Heutagogi	HEU1	0.727	0.819	0.86	0.507
	HEU2	0.764			
	HEU3	0.799			
	HEU4	0.629			
	HEU5	0.622			
	HEU6	0.713			

*) Item bertanda "Keluar" memiliki muatan <0,4

Reliabilitas indikator dapat diukur dengan menggunakan muatan faktor dari indikator tersebut. Nilai muatan faktor sebesar 0,708 atau lebih mencerminkan bahwa indikator tersebut memiliki nilai reliabilitas yang baik. [21], [22], [31], [32]. Nilai muatan faktor sebesar 0.708 berarti indikator tersebut dapat merefleksikan 50% dari konstruksya [33]. Namun, pengecualian item tidak dapat mengandalkan nilai ini. Item dengan muatan yang lebih lemah masih dapat dipertahankan selama muatan faktornya lebih besar dari 0.4 [34]. Semua indikator menunjukkan muatan faktor yang lebih besar dari 0.4 kecuali PED1 dan PED4. Kedua indikator ini akan dikeluarkan dari model.

Konsistensi internal model diukur dengan menggunakan keandalan konstruk [35]. Ada tiga ukuran yang banyak digunakan untuk menyelidiki konsistensi internal: (1) cronbach alpha, (2) Rho A, dan (3) reliabilitas komposit. Di antara ketiganya, Rho A dan reliabilitas komposit menunjukkan hasil yang lebih tepat [36]. Konstruk yang reliabel memiliki nilai Rho A dan reliabilitas komposit yang lebih besar dari 0.7 [30], [37]. Pedagogi, andragogi, dan heutaogi terbukti reliabel karena memiliki nilai Rho A dan reliabilitas komposit lebih besar dari 0,7.

Setelah mengevaluasi realibilitas indikator dan konstruk, langkah selanjutnya adalah menyelidiki validasi indikator dan konstruk. Yang pertama adalah validitas konvergen. Validitas konvergen dapat diukur dengan menggunakan average variance extracted (AVE) [21], [33], [38]. AVE adalah jumlah kuadrat dari muatan indikator [33]. Nilai AVE yang lebih besar dari 0.5 menunjukkan bahwa konstruk memiliki validitas konvergen yang baik [20], [39]. Semua konstruk dalam model telah memenuhi kriteria.

Langkah terakhir dalam evaluasi model pengukuran dalam PLS-SEM adalah validitas diskriminan. Validitas diskriminan memastikan bahwa setiap konstruk dalam model adalah unik dengan memastikan bahwa indikator konstruk tidak memiliki korelasi yang kuat dengan konstruk lainnya. [40]. Ada 3 metrik yang dapat digunakan untuk mengevaluasi validitas diskriminan: (1) kriteria fornell larcker, (2) cross loadings, dan (3) kriteria heterotrait monotrait [38]. Di antara ketiganya, kriteria monotrait heterotrait telah terbukti paling efektif [40], [41].

Tabel 3. Statistik deskriptif dan HTMT dari konstruk

Membangun	Deskriptif		HTMT		
	Berarti	SD	Pedagogi	Andragogi	Heutagogi
Pedagogi	3.97	0.91			
Andragogi	4.27	0.66	0.536		
Heutagogi	3.99	0.78	0.589	0.716	

HTMT menunjukkan korelasi rata-rata antar konstruk dan antar indikator [42]. Konstruk yang ideal harus memiliki HTMT kurang dari 0,85 [33], [42], [43]. Konstruk-construct dalam model telah memenuhi kriteria tersebut (tabel 2).

Model pengukuran telah diselidiki dan semua metrik telah menunjukkan nilai yang diperlukan berdasarkan teori dan aturan praktis. Analisis akan dilanjutkan ke evaluasi model struktural.

Model Struktural

Model struktural menunjukkan jalur antara konstruk dalam model [21]. Evaluasi model struktural meliputi koefisien determinasi, estimasi koefisien jalur, dan relevansi prediktif [20], [30], [38].

Koefisien determinasi dari variabel endogen dapat diketahui melalui adjusted R square. Adjusted R square adalah metrik yang mencerminkan akurasi model prediksi [38]. Aturan praktis untuk adjusted R square adalah 0.75 untuk akurasi substansial, 0.50 untuk moderat dan 0.25 untuk akurasi yang lemah

[20]. Namun, 0,10 dapat dianggap dapat diterima [33].

Tabel 4. Koefisien Determinasi (Adjusted R Square) dari

Konstruk	R Square	Statistik T	P
Andragogi	0.189	3.591	0.000
Heutagogi	0.405	9.678	0.000

Sebagai variabel endogen, andragogi menunjukkan akurasi yang dapat diterima sedangkan heutagogi memiliki akurasi yang relatif moderat. Koefisien determinasi variabel endogen dalam model menunjukkan bahwa model memiliki akurasi yang moderat. Ini berarti bahwa model dapat disesuaikan dengan data.

Langkah kedua dalam evaluasi model struktural adalah estimasi koefisien jalur. Estimasi koefisien jalur akan dilakukan berdasarkan jalur-jalur yang ada pada kerangka pemikiran (gambar 1).

Tabel 5. Efek total antar variabel

	Path Coef.	Statistik T	Nilai P	Keputusan
Pedagogi -> Andragogi	0.438	7.466	0.000	Menerima
Pedagogi -> Heutagogi	0.468	8.734	0.000	Menerima
Andragogi -> Heutagogi	0.483	9.793	0.000	Menerima

Ada tiga jenis efek pada PLS-SEM: efek langsung, efek tidak langsung, dan efek total. Namun, efek total memberikan laporan yang paling komprehensif tentang hubungan antara dua variabel [44].

Hipotesis I Pedagogi secara signifikan mempengaruhi Andragogi.

Hasil bootstrapping pada model menunjukkan bahwa praksis Pedagogi secara signifikan mempengaruhi Andragogi ($\beta=0.438, t=7.466, p<.001$). Hipotesis diterima.

Hipotesis II: Pedagogi secara signifikan mempengaruhi Heutagogi.

Hasil estimasi koefisien dengan menggunakan bootstrapping menunjukkan bahwa praksis Pedagogi berpengaruh signifikan terhadap Heutagogi ($\beta=0.468, t=8.734, p<.001$). Hipotesis kedua diterima.

Hipotesis III: Praksis Andragogi secara signifikan mempengaruhi praksis Heutagogi.

Hasil estimasi koefisien dengan menggunakan bootstrapping menunjukkan bahwa praksis Andragogi berpengaruh signifikan terhadap praksis Heutagogi ($\beta=0.483, t=9.793, p<.001$). Dengan demikian, hipotesis terakhir diterima.

Setelah menguji hipotesis mengenai hubungan antar konstruk, relevansi prediktif akan

dilakukan dengan melakukan metode blindfolding [20]. Relevansi prediktif jalur dalam model akan diperiksa menggunakan Q^2 ukuran efek [45].

Tabel 6. Relevansi prediktif dari variabel-variabel

	SSO	SSE	Q^2
Andragogi	2328	2103.881	0.096
Heutagogi	2328	1869.465	0.197
Pedagogi	1940	1940	

Relevansi prediktif yang signifikan dari variabel ditunjukkan oleh Q^2 nilai yang lebih besar dari 0 [20]. Hasil dari blindfolding menunjukkan bahwa semua variabel memiliki Q^2 lebih besar dari 0.

Pembahasan

Pedagogi-Andragogi-Heutagogi telah dianggap sebagai sebuah kontinum. Artinya, andragogi dan heutagogi merupakan pengembangan dari pedagogi dengan beberapa modifikasi. [10]. Andragogi dan heutagogi memberikan lebih banyak otonomi pada siswa untuk mempelajari apa yang ingin mereka pelajari [46].

Data menunjukkan bahwa pada tahun pandemi Covid-19, pedagogi memiliki rata-rata paling kecil di antara ketiga pendekatan ini. Nilai

rata-rata terbesar ditunjukkan oleh praxis andragogi. Hal ini menunjukkan bahwa di tengah pandemi Covid-19, pendekatan yang digunakan guru dalam proses pembelajaran lebih banyak menuntut kemandirian siswa.

Guru memberikan otonomi kepada siswa untuk belajar di rumah selama sekolah tutup [47]. Penelitian ini dilakukan pada guru sekolah menengah atas. Otonomi siswa yang lebih tinggi dalam pandemi Covid-19 ditunjukkan oleh tingkat sekolah yang lebih tinggi [48]. Dengan meningkatkan otonomi siswa, pendekatan pembelajaran yang digunakan guru di kelas juga dapat diubah menjadi andragogi atau heutagogi.

Otonomi siswa dapat didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk mengatur apa yang ingin mereka pelajari dan kapan mereka mempelajarinya [49]. Otonomi ini didorong oleh penutupan sekolah dengan menggunakan internet dan pembelajaran yang dipandu oleh protokol. Pembelajaran yang dipandu oleh internet dan protokol dapat dilakukan dengan menggunakan platform berbagi seperti Whatsapp dan LMS. [50].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pedagogi secara signifikan berhubungan dengan praxis andragogi. Hal ini juga memberikan hubungan yang signifikan dengan heutagogi. Andragogi dapat dianggap sebagai pedagogi inovatif yang memberikan siswa lebih banyak otonomi untuk mengatur pembelajaran mereka dan mengurangi porsi guru di dalam kelas. [10]. Semakin banyak otonomi yang diberikan kepada siswa, maka pendekatan pembelajaran akan semakin heutagogis. [6].

Ketiga pendekatan ini memiliki beberapa prinsip yang juga dapat memberikan penjelasan tentang hubungan antara pendekatan tersebut. Dalam pendekatan pedagogi tradisional, siswa bergantung pada guru ketika mereka belajar, sedangkan dalam andragogi, ketergantungan tersebut bercampur dengan kemandirian. [23]. Ketergantungan dan kemandirian diubah menjadi kemandirian siswa dalam heutagogi.

Para guru telah mengetahui dan mempraktikkan beberapa prinsip pedagogi inovatif seperti andragogi dan heutagogi, meskipun mereka tidak mengetahui nama pendekatan yang mereka gunakan. Mereka tahu tentang determinisme diri siswa dalam pembelajaran mereka, pembelajaran loop ganda, refleksi diri, dan prinsip-prinsip andragogi dan heutagogi lainnya. [51]. Ini adalah alasan potensial mengapa guru dapat memadukan ketiga pendekatan tersebut dalam praxis pembelajaran di kelas.

Pengajaran yang efektif dalam pembelajaran jarak jauh mengharuskan pengajar untuk memadukan pendekatan pedagogi dan andragogi [16]. Perpaduan pendekatan ini dalam pembelajaran online jarak jauh dapat berasal dari fakta bahwa

dalam pembelajaran online, pengajar mencegah diri mereka sendiri untuk mendominasi kursus [52]. Hal ini dapat menggeser proses pembelajaran dari yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa yang membutuhkan beberapa penerapan pedagogi, andragogi, dan heutagogi.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

PAH kontinum telah digunakan di dalam kelas dengan memadukan pendekatan pedagogi, andragogi, dan heutagogi. Interaksi antara pendekatan-pendekatan ini didorong oleh penutupan sekolah akibat pandemi Covid-19. Penutupan sekolah mendorong guru untuk mengajar secara daring yang mengharuskan mereka menerapkan beberapa prinsip pedagogi, andragogi, dan heutagogi. Penelitian ini mengisi kesenjangan antara kerangka kerja konseptual PAH kontinum dan data empiris yang mendukung kontinum dan interaksi pedagogi-andragogi-heutagogi di dalam kelas.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan terkait pengambilan sampel dan variabel yang digunakan. Responden penelitian ini tidak diambil secara acak. Mereka secara sukarela mengisi kuesioner. Hal ini dapat menjadi sumber bias dari hasil penelitian. Untuk memastikan bahwa kontinum dapat mempromosikan otonomi siswa, harus ada variabel tambahan yang terkait dengan otonomi. Penelitian lebih lanjut harus mengambil responden secara acak dan juga memasukkan pembelajaran yang ditentukan sendiri atau pembelajaran yang diatur sendiri sebagai variabel endogen

DAFTAR PUSTAKA

- [1] WHO, "Novel Coronavirus (2019-nCoV): Laporan Situasi-3," 2020. [Online]. Tersedia: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200123-0Asitrep-3-2019-ncov.pdf>.
- [2] N. Herlina, "Manajemen pembelajaran daring di perguruan tinggi pada masa pandemi COVID-19," *J. Civ. Soc. Stud.*, vol. 4, no. 2, pp. 102-108, 2020.
- [3] P. W. Nugroho and M. A. Maulana, "Kemandirian Belajar dalam Pembelajaran Jarak Jauh," *Advice J. Bimbingan dan Konseling*, vol. 3, no. 1, pp. 10-16, 2021.
- [4] D. A. Kusuma, "Dampak penerapan pembelajaran daring terhadap kemandirian belajar (self-regulated learning) mahasiswa pada mata kuliah geometri selama pembelajaran jarak jauh di masa pandemi covid-19," *Teorema Teor. dan Ris. Mat.* vol. 5, no. 2, pp. 169-175, 2020.
- [5] M. I. Sayuti, "Penerapan Konsep Andragogi Pada Pembelajaran Online Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis," *Wahana Didakt. J. Ilmu Kependidikan*, vol. 20, no. 2, pp. 310-320, 2022.
- [6] N. Amanina, B. Zaidatun, T. Kew, dan S. Na, *Prinsip-prinsip pedagogis yang inovatif dan*

- kemampuan perangkat teknologi untuk pembelajaran campuran yang imersif: tinjauan literatur yang sistematis. Springer US, 2022.
- [7] L. M. Blaschke dan S. Hase, "Heutagogi dan jaringan media digital," *Pacific J. Technol. Enhanc. Learn.*, vol. 1, no. 1, pp. 1-14, 2019.
- [8] S. Hase dan C. Kenyon, "Dari andragogi ke heutagogi," *UltiBASE In-Site*, 2000, [Online]. Tersedia: <https://ictlogy.net/bibliography/reports/projects.php?idp=2869&lang=en>.
- [9] S. Hase dan C. Kenyon, "Beralih dari andragogi ke heutagogi: implikasi untuk VET." AVETRA, Crows Nest, NSW, 2001.
- [10] L. M. Blaschke, "Kontinum Pedagogi-Andragogi-Heutagogi dan Lingkungan Pembelajaran Pribadi yang Didukung Teknologi," dalam *SpringerBriefs dalam Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, O. Zawacki - Richter dan J. Xiao, Eds. Springer Singapore, 2019, pp. 75-84.
- [11] H. M. Neck dan A. C. Corbett, "Keilmuan kewirausahaan pengajaran dan pembelajaran," *Entrep. Educ. Pedagog.*, vol. 1, no. 1, pp. 8-41, Jan. 2018, doi: 10.1177/2515127417737286.
- [12] C. Jones, K. Penaluna, dan A. Penaluna, "Janji andragogi, heutagogi, dan akademagogi untuk pedagogi pendidikan kewirausahaan dan kewirausahaan," *Educ. + Train.*, vol. 61, no. 9, hlm. 1170-1186, Oktober 2019, doi: 10.1108/ET-10-2018-0211.
- [13] G. Santini-Hernández, "Pedagogi dan andragogi, sebuah pendekatan bersama terhadap pendidikan kewirausahaan untuk mahasiswa di pendidikan tinggi," dalam *Theorising Undergraduate Entrepreneurship Education*, G. J. Larios-Hernandez, A. Walmsley, dan I. Lopez-Castro, Eds. Cham: Springer International Publishing, 2022, pp. 233-251.
- [14] J. A. Kasozi, "Implikasi untuk praktik pendidikan dari orientasi pedagogis versus andragogis para pendidik guru di Botswana," 2009.
- [15] M. M. Diacopoulos dan B. M. Butler, "Pertimbangan pedagogis dan andragogis dalam pendidikan guru online," *Online Teach. Learn. Teach. Educ.*, 2021, [Online]. Available: <https://bit.ly/3prbvTa>.
- [16] T. A. Adebisi dan O. Oyeleke, "Mempromosikan pengajaran dan pembelajaran yang efektif di lingkungan daring: perpaduan model pedagogis dan andragogis," *Bulg. J. Sci. Educ. Policy*, vol. 12, no. 1, hlm. 153-172, 2018, [Online]. Available: <http://bjsep.org/getfile.php?id=263>.
- [17] Z. Mingaleva dan N. Vukovic, "Pengembangan Kompetensi Mahasiswa Teknik Berbasis Teknologi Kognitif dalam Kondisi Industri 4.0," *Int. J. Cogn. Res. Sci. Eng. Educ.*, vol. 8, no. Khusus, hal. 93-101, Des. 2020, doi: 10.23947/2334-8496-2020-8-SI-93-101.
- [18] F. Patacsil dan CLS Tablatin, "Mengeksplorasi pentingnya soft skill dan hard skill seperti yang dipersepsikan oleh mahasiswa magang TI dan industri: Sebuah analisis kesenjangan," *J. Technol. Sci. Educ.*, vol. 7, no. 3, hal. 347, Sep. 2017, doi: 10.3926/jotse.271.
- [19] M. Olazaran, E. Albizu, B. Otero, dan C. Lavía, "Hubungan pendidikan kejuruan dan industri: intensitas hubungan dan penilaian perusahaan," *Stud. Pend. Educ.*, vol. 44, no. 12, hlm. 2333-2345, Des. 2019, doi: 10.1080/03075079.2018.1496411.
- [20] J. F. Hair, CM Ringle, dan M. Sarstedt, "PLS-SEM: Memang peluru perak," *J. Mark. Theory Pract.*, vol. 19, no. 2, hal. 139-152, 2011, doi: 10.2753/MTP1069-6679190202.
- [21] J. F. Hair, LM Matthews, RL Matthews, dan M. Sarstedt, "PLS-SEM atau CB-SEM: pedoman terbaru tentang metode mana yang akan digunakan," *Int. J. Multivar. Data Anal.*, vol. 1, no. 2, 2017, doi: 10.1504/ijmda.2017.10008574.
- [22] M. H. Hanafiah, "Model Pengukuran Formatif Vs. Model Pengukuran Reflektif: Pedoman untuk Penelitian Pemodelan Persamaan Struktural," *Int. J. Anal. Appl.*, vol. 18, no. 5, pp. 876-889, 2020, doi: 10.28924/2291-8639-18-2020-876.
- [23] J. A. Malek, "Dampak pendidikan heutagogi melalui telecentre di smart village (SV)," *e-BANGI J. Sosio Humaniora*, vol. 12, no. 2, hal. 112-125, 2017, [Online]. Available: <http://bit.ly/3HTzwfJ>.
- [24] J. Bowling dan J. Henschke, "Pedagogi dan andragogi," dalam *Buku Pegangan Pendidikan Orang Dewasa dan Pendidikan Berkelanjutan*, Virginia: Stylus Publishing LLC, 2020.
- [25] K. Wozniak, "Pembelajaran yang dipersonalisasi untuk orang dewasa: Sebuah andragogi yang muncul," dalam *Emerging Technologies and Pedagogies in the Curriculum*, S. Yu, M. Ally, dan A. Tsinakos, Eds. Singapura: Springer Singapore, 2020, hlm. 185-198.
- [26] L. M. Blaschke dan S. Hase, "Heutagogi: Kerangka Kerja Holistik untuk Menciptakan Pembelajar yang Menentukan Sendiri Abad Kedua Puluh Satu," dalam *Masa depan pembelajaran di mana-mana*, M. Maina, Kinshuk, dan B. Gros, Eds. Springer, 2016, hlm. 25-40.
- [27] S. Hase, "Pembelajaran yang ditentukan sendiri (heutagogi): Kemana saja kita sejak tahun 2000?," *South. Inst. Technol. J. Appl. Res.*, vol. Special Ed, no. May, pp. 1-21, 2016, [Online]. Tersedia: <https://sit.ac.nz/Portals/0/upload/documents/sitjar/Heutagogy - One.pdf> <https://www.sit.ac.nz/Portals/0/upload/documents/sitjar/Heutagogy - One.pdf>.
- [28] G. Shmueli dkk., "Penilaian model prediktif dalam PLS-SEM: pedoman untuk menggunakan PLSpredict," *Eur. J. Markus*, 2019.
- [29] J. F. Hair, J. J. Risher, M. Sarstedt, dan C. M. Ringle, "Kapan menggunakan dan bagaimana melaporkan hasil PLS-SEM," *Eur. Bus. Rev.* vol. 31, no. 1, pp. 2-24, 2019, doi: 10.1108/EBR-11-2018-0203.
- [30] J. F. Hair, M. Sarstedt, C. M. Ringle, dan J. A. Mena, "Penilaian penggunaan pemodelan persamaan struktural kuadrat terkecil parsial dalam riset pemasaran," *J. Acad. Mark. Sci.*, vol. 40, no. 3, pp. 414-433, 2012, doi: 10.1007/s11747-011-0261-6.
- [31] J. F. Hair, MC Howard, dan C. Nitzl, "Menilai kualitas model pengukuran dalam PLS-SEM

- menggunakan analisis komposit konfirmatori," *J. Bus. Res.*, vol. 109, pp. 101-110, Mar. 2020, doi: 10.1016/j.jbusres.2019.11.069.
- [32] J. Hulland, "Penggunaan kuadrat terkecil parsial (PLS) dalam penelitian manajemen strategis: tinjauan dari empat penelitian terbaru," *Strateg. Manag. J.*, vol. 20, no. 2, hal. 195-204, Februari 1999, doi: 10.1002/(SICI)1097-0266(199902)20:2<195::AID-SMJ13>3.0.CO;2-7.
- [33] J. F. Hair, GT Hult, CM Ringle, M. Sarstedt, NP Danks, dan S. Ray, *Pemodelan Persamaan Struktural Kuadrat Terkecil Parsial (PLS-SEM) Menggunakan R*. Cham: Springer International Publishing, 2021.
- [34] J. F. Hair, GT Hult, CM Ringle, M. Sarstedt, NP Danks, dan S. Ray, *Pemodelan Persamaan Struktural Kuadrat Terkecil Parsial (Partial Least Squares Structural Equation Modeling, PLS-SEM) Menggunakan R*, vol. 46, no. 1-2. Cham: Springer International Publishing, 2021.
- [35] A. Diamantopoulos, M. Sarstedt, C. Fuchs, P. Wilczynski, dan S. Kaiser, "Panduan untuk memilih antara skala multi-item dan skala tunggal untuk pengukuran konstruk: Perspektif validitas prediktif," *J. Acad. Mark. Sci.*, vol. 40, no. 3, hal. 434-449, 2012, doi: 10.1007/s11747-011-0300-3.
- [36] T. K. Dijkstra dan J. Henseler, "Pemodelan jalur kuadrat terkecil parsial yang konsisten," *MIS Q.*, vol. 39, no. 2, hal. 297-316, 2015, [Online]. Tersedia: <https://www.jstor.org/stable/26628355>.
- [37] R. P. Bagozzi dan Y. Yi, "Pada evaluasi model persamaan struktural," *J. Acad. Mark. Sci.*, vol. 16, no. 1, pp. 74-94, 1988.
- [38] H. M. Lin, M. H. Lee, J. C. Liang, H. Y. Chang, P. Huang, dan C. C. Tsai, "Sebuah tinjauan tentang penggunaan pemodelan persamaan struktural kuadrat terkecil parsial dalam penelitian e-learning," *Br. J. Educ. Technol.*, vol. 51, no. 4, pp. 1354-1372, 2020, doi: 10.1111/bjet.12890.
- [39] S. Akter, S. Fosso Wamba, dan S. Dewan, "Mengapa PLS-SEM cocok untuk pemodelan yang kompleks? Sebuah ilustrasi empiris dalam kualitas analisis data besar," *Prod. Plan. Control*, vol. 28, no. 11-12, hal. 1011-1021, 2017, doi: 10.1080/09537287.2016.1267411.
- [40] G. Franke dan M. Sarstedt, "Heuristik versus statistik dalam pengujian validitas diskriminan: perbandingan empat prosedur," *Internet Research*, vol. 29, no. 3, hal. 430-447, Juni 2019, doi: 10.1108/IntR-12-2017-0515.
- [41] C. M. Voorhees, MK Brady, R. Calantone, dan E. Ramirez, "Pengujian validitas diskriminan dalam pemasaran: sebuah analisis, penyebab kekhawatiran, dan solusi yang diusulkan," *J. Acad. Mark. Sci.*, vol. 44, no. 1, hlm. 119-134, 2016, doi: 10.1007/s11747-015-0455-4.
- [42] J. Henseler, CM Ringle, dan M. Sarstedt, "Kriteria baru untuk menilai validitas diskriminan dalam pemodelan persamaan struktural berbasis varians," *J. Acad. Mark. Sci.*, vol. 43, no. 1, hal. 115-135, Januari 2015, doi: 10.1007/s11747-014-0403-8.
- [43] M. Sarstedt, CM Ringle, JH Cheah, H. Ting, OI Moisescu, dan L. Radomir, "Pemeriksaan ketangguhan model struktural dalam PLS-SEM," *Tour. Econ.*, vol. 26, no. 4, pp. 531-554, 2020, doi: 10.1177/13548166618823921.
- [44] C. Nitzl, JL Roldan, dan G. Cepeda, "Analisis mediasi dalam pemodelan jalur kuadrat terkecil parsial," *Ind. Manag. Data Syst*, vol. 116, no. 9, pp. 1849-1864, Oct. 2016, doi: 10.1108/IMDS-07-2015-0302.
- [45] J. H. Cheah, J. L. Roldán, E. Ciavolino, H. Ting, dan T. Ramayah, "Penyesuaian bobot sampel dalam pemodelan persamaan struktural kuadrat terkecil parsial: pedoman dan ilustrasi," *Total Qual. Manag. Bus. Excell.*, vol. 32, no. 13-14, pp. 1594-1613, 2021, doi: 10.1080/14783363.2020.1754125.
- [46] L. M. Blaschke, "Heutagogi dan pembelajaran seumur hidup: Sebuah tinjauan terhadap praktik heutagogi dan pembelajaran yang ditentukan sendiri," *Int. Rev. res. Open Distrib. Belajar*, vol. 13, no. 1, hlm. 56-71, 2012.
- [47] Z. Xie dan J. Yang, "Pembelajaran Otonom Siswa Sekolah Dasar di Rumah Selama Pandemi COVID-19: Studi Kasus Sekolah Dasar Kedua di Daxie, Ningbo, Provinsi Zhejiang, Cina," *Best Evid. Chinese Educ.*, vol. 4, no. 2, hlm. 535-541, 2020, doi: 10.15354/bece.20.rp009.
- [48] L. M. Ribeiro, R. S. Cunha, M. C. Andrade E Silva, M. Carvalho, dan M. L. Vital, "Keterlibatan orang tua selama masa pandemi: Tantangan dan peluang," *Educ. Sci.*, vol. 11, no. 6, 2021, doi: 10.3390/educsci11060302.
- [49] S. T. Cortes, "Pembelajaran Fleksibel sebagai Modalitas Instruksional dalam Mata Kuliah Ilmu Lingkungan selama COVID-19," *Aquademia*, vol. 4, no. 2, hal. ep20024, 2020, doi: 10.29333/aquademia/8444.
- [50] W. M. Naqvi dan A. Sahu, "Pergeseran Paradigmatik dalam Sistem Pendidikan pada Masa COVID 19," *J. Evol. Med. Dent. Sci.*, vol. 9, no. 27, pp. 1974-1976, 2020, doi: 10.14260/jemds/2020/430.
- [51] S. Tümen Akyıldız, "Apakah guru abad ke-21 tahu tentang heutagogi atau masih berpegang pada pedagogi dan andragogi tradisional?," *Int. J. Kemajuan. Educ.*, vol. 15, no. 6, pp. 151-169, 2019, doi: 10.29329/ijpe.2019.215.10.
- [52] J. Kirwan dan E. Rounell, "Membangun Kerangka Kerja Konseptual untuk Disposisi Pendidik Daring," *J. Edukasi Online*, vol. 12, no. 1, hlm. 30-61, 2015, doi: 10.9743/jeo.2015.1.7.