

# Rekonseptualisasi Media Pembelajaran sebagai Sistem Kognitif–Pedagogis: Keterlibatan Multimodal Mahasiswa Generasi Z dalam Pendidikan Pemasaran Kesehatan

<sup>1\*</sup>Jeki Purnomo, <sup>1</sup>Irfan Kurniawan, <sup>1</sup>Azharatul Jannah

<sup>1</sup>Universitas Negeri Makassar, Makassar Indonesia

## ARTICLE INFORMATION

Received: Date, Month, Year

Revised: Date, Month, Year

Accepted: Date, Month, Year

## KATA KUNCI/KEYWORD

Kata Kunci :

Media pembelajaran, Generasi Z, pembelajaran multimodal, keterlibatan kognitif, pendidikan administrasi kesehatan

Keyword :

Learning media, Generation Z, Multimodal learning, Cognitive engagement, Health administration education

## CORRESPONDING AUTHOR

Nama : Jeki Purnomo

Address: Makassar, Indonesia

E-mail : [Jeki.purnomo@unm.ac.id](mailto:Jeki.purnomo@unm.ac.id)

No. Tlp : +628563631447

## ABSTRACT

### Abstrak

Meningkatnya digitalisasi pendidikan menuntut pendekatan pembelajaran yang selaras dengan karakteristik Generasi Z. Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi bagaimana mahasiswa Generasi Z memaknai, menggunakan, dan mengombinasikan berbagai format media pembelajaran dalam proses belajar. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif interpretatif melalui wawancara mendalam, diskusi kelompok terarah, dan telaah dokumen. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi pola penggunaan media, makna pedagogis, serta faktor kontekstual yang memengaruhi preferensi belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa cenderung mengintegrasikan media tunggal dan multimedia secara adaptif sesuai kebutuhan akademik, konteks pembelajaran, dan preferensi pribadi. Efektivitas pembelajaran dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, penyampaian instruksional, serta tingkat interaktivitas media. Temuan ini menegaskan bahwa desain pembelajaran bagi Generasi Z perlu mengadopsi strategi yang fleksibel, multimodal, dan berorientasi pada pengalaman belajar yang bermakna. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan desain instruksional yang lebih relevan dengan kebutuhan dan karakteristik pembelajar digital masa kini.

*The increasing digitalization of education requires learning approaches that align with the characteristics of Generation Z. This study aims to explore how Generation Z students perceive, utilize, and integrate various learning media formats in their learning processes. A qualitative interpretative approach was employed through in-depth interviews, focus group discussions, and document analysis. Data were analyzed by identifying patterns of media use, pedagogical meanings, and contextual factors influencing learning preferences. The findings reveal that students tend to adaptively combine single-media and multimedia resources according to academic needs, learning contexts, and personal preferences. Learning effectiveness is influenced by environmental conditions, instructional delivery, and the level of media interactivity. These findings highlight the importance of designing learning environments that are flexible, multimodal, and oriented toward meaningful learning experiences for Generation Z learners. This study contributes to the development of instructional designs that are more relevant to the needs and characteristics of today's digital-native learners.*

## PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan tinggi yang berlangsung cepat akibat tekanan digitalisasi telah mendefinisikan ulang media pembelajaran, dari alat penyampai informasi yang pasif menjadi komponen aktif dalam desain instruksional yang membentuk keterlibatan kognitif dan proses konstruksi pengetahuan. Dalam disiplin ilmu kesehatan, transformasi ini sangat penting karena mahasiswa dituntut untuk mengintegrasikan pengetahuan teoretis dengan pengambilan keputusan aplikatif dalam lingkungan sistem yang kompleks (Frenk et al., 2010). Kerangka pendidikan kontemporer semakin menekankan bahwa capaian pembelajaran tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas konten, tetapi juga oleh cara informasi disusun, disampaikan, dan dialami melalui berbagai format media (Laurillard, 2012). Dalam konteks yang terus berkembang ini, media pembelajaran seperti modul cetak dan slide presentasi

menjadi instrumen pedagogis utama yang memediasi interaksi antara peserta didik, dosen, dan pengetahuan (Mishra & Koehler, 2006).

Kemunculan mahasiswa Generasi Z menambah kompleksitas dinamika tersebut karena kelompok ini menunjukkan karakteristik kognitif, perilaku, dan teknologi yang khas akibat paparan digital yang masif (Schwieger & Ladwig, 2018). Mahasiswa Generasi Z dikenal memiliki kefasihan digital yang tinggi, preferensi terhadap pemrosesan informasi visual, serta kecenderungan kuat terhadap multitasking dan jalur belajar nonlinier (Chicca & Shellenbarger, 2018). Mereka sering menunjukkan rentang perhatian yang lebih pendek, tetapi memiliki kapasitas yang lebih besar untuk memindai informasi secara cepat dan terlibat dalam pembelajaran multimodal, sehingga membutuhkan strategi instruksional yang adaptif (Seemiller & Grace, 2016). Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran tradisional yang bersifat monomodal semakin tidak memadai untuk mendukung pembelajaran yang efektif pada kelompok ini (Cilliers, 2017).

Dari perspektif kognitif, media pembelajaran berperan penting dalam membentuk cara informasi diproses, disimpan, dan diterapkan, terutama dalam lingkungan yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi (Mayer, 2009). Teori dual coding menyatakan bahwa penggabungan informasi verbal dan visual dapat meningkatkan pemahaman melalui aktivasi jalur kognitif yang saling melengkapi (Paivio, 1991). Pada saat yang sama, teori beban kognitif menekankan bahwa media yang dirancang secara kurang baik dapat membebani memori kerja dan menghambat efisiensi pembelajaran (Sweller et al., 2011). Perspektif teoretis ini menegaskan bahwa efektivitas media tidak bersifat melekat, tetapi bergantung pada kesesuaiannya dengan arsitektur kognitif dan karakteristik peserta didik (Kirschner, 2002).

Modul memungkinkan mahasiswa meninjau kembali materi yang kompleks, melakukan pembacaan reflektif, dan membangun pemahaman konseptual secara bertahap (Entwistle & Ramsden, 2015). Sebaliknya, slide presentasi umumnya dirancang untuk menyajikan ringkasan yang ringkas dan terorganisasi secara visual guna memfasilitasi pemahaman secara langsung selama proses pembelajaran berlangsung (Tufte, 2003). Slide berperan sebagai panduan kognitif yang menonjolkan konsep kunci dan menyusun alur informasi dalam perkuliahan (Clark & Mayer, 2016).

Meskipun digunakan secara luas, kedua format media tersebut sering diperlakukan sebagai alat yang terpisah dan independen dalam praktik pendidikan (Bates, 2019). Namun, bukti yang berkembang menunjukkan bahwa mahasiswa tidak selalu berinteraksi dengan media pembelajaran secara terisolasi, melainkan mengembangkan strategi hibrida yang mengombinasikan berbagai format media (Hrastinski, 2019). Pergeseran ini mencerminkan tren yang lebih luas menuju lingkungan pembelajaran multimodal, di mana peserta didik secara aktif memilih dan mengintegrasikan berbagai sumber belajar untuk mengoptimalkan pemahaman mereka (Moreno & Mayer, 2007). Integrasi tersebut sejalan dengan teori self-regulated learning yang menyatakan bahwa peserta didik secara strategis mengelola sumber daya kognitif dan motivasional untuk mencapai tujuan akademik (Zimmerman & Schunk, 2011).

Dalam konteks Generasi Z, strategi multimodal tersebut semakin diperkuat oleh kebiasaan digital yang mendorong interaksi terus-menerus dengan beragam sumber informasi. Mahasiswa semakin mengharapkan pengalaman belajar yang interaktif, fleksibel, dan selaras dengan penerapan dunia nyata (Rothman, 2016). Dengan demikian, efektivitas media pembelajaran perlu dievaluasi bukan hanya dari aspek penyampaian konten, tetapi juga dari kemampuannya dalam mendukung keterlibatan, otonomi, dan integrasi kognitif (Kuh et al., 2005). Hal ini sangat relevan dalam pendidikan pemasaran kesehatan, karena mahasiswa perlu mengembangkan kemampuan analitis, berpikir strategis, dan pengambilan keputusan kontekstual (Kotler et al., 2019).

Faktor penting lain yang memengaruhi efektivitas media adalah lingkungan belajar, yang dapat memfasilitasi ataupun menghambat keterlibatan kognitif (Oblinger, 2006). Kebisingan, ketidaknyamanan ruang, dan gangguan lingkungan terbukti berdampak negatif terhadap perhatian dan pemrosesan informasi (Evans & Lepore, 1993). Sebaliknya, lingkungan yang mendukung dapat meningkatkan motivasi dan memperkuat hasil belajar. Faktor kontekstual ini berinteraksi dengan desain media dan penyampaian instruksional, sehingga membentuk ekosistem pembelajaran yang kompleks dan tidak dapat direduksi menjadi variabel tunggal (Radcliffe et al., 2009).

Selain itu, penyampaian instruksional berperan sebagai mediator dalam membentuk cara mahasiswa berinteraksi dengan media pembelajaran (Hattie, 2009). Pengajaran yang efektif memerlukan keselarasan antara konten, media, dan strategi pedagogis, termasuk kejelasan penjelasan, pengaturan tempo, dan interaksi (Rosenshine, 2012). Pendekatan pembelajaran aktif terbukti secara signifikan meningkatkan performa mahasiswa dibandingkan metode kuliah tradisional (Freeman et al.,

2014). Hal ini menunjukkan bahwa media saja tidak dapat menentukan efektivitas pembelajaran tanpa dukungan instruksional yang tepat (Prince, 2004).

Meskipun perkembangan teoretis tersebut semakin kuat, pemahaman tentang bagaimana mahasiswa program administrasi kesehatan mengalami dan mengintegrasikan berbagai media pembelajaran dalam praktik masih terbatas (Cook et al., 2013). Sebagian besar penelitian berfokus pada efektivitas satu media atau adopsi digital tanpa mengkaji bagaimana berbagai media berinteraksi dalam konteks pembelajaran yang nyata (Means et al., 2013). Selain itu, penelitian mengenai mahasiswa Generasi Z sering menekankan preferensi teknologi tanpa mengeksplorasi implikasi kognitif dan pedagogis yang lebih mendalam (McCrinkle, 2014). Kondisi ini menciptakan kesenjangan pemahaman mengenai bagaimana media pembelajaran berfungsi sebagai sistem kognitif terintegrasi, bukan sebagai alat instruksional yang terisolasi (Laurillard, 2012).

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan mengeksplorasi bagaimana mahasiswa administrasi kesehatan Generasi Z menafsirkan, menggunakan, dan mengombinasikan modul cetak serta slide presentasi dalam mata kuliah Pemasaran Kesehatan. Secara khusus, penelitian ini mengkaji bagaimana mahasiswa membangun makna dari berbagai media, bagaimana mereka mengembangkan strategi belajar, serta bagaimana faktor kontekstual membentuk keterlibatan mereka. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif interpretatif, penelitian ini berupaya bergerak melampaui analisis deskriptif menuju pemahaman yang lebih mendalam mengenai media pembelajaran sebagai sistem yang dinamis dan bergantung pada konteks. Pada akhirnya, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan strategi instruksional berbasis bukti yang selaras dengan karakteristik kognitif mahasiswa Generasi Z dan tuntutan kompleks pendidikan administrasi kesehatan.

## **METODE**

### **Desain dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain kualitatif deskriptif–interpretatif dalam paradigma interpretivis untuk mengeksplorasi bagaimana mahasiswa memersepsikan, menegosiasikan, dan menggunakan berbagai media pembelajaran dalam mata kuliah Pemasaran Kesehatan. Pendekatan ini dipilih karena preferensi terhadap media pembelajaran dipahami sebagai pengalaman belajar kontekstual yang dibentuk oleh desain instruksional, interaksi kelas, kebiasaan belajar, dan interpretasi mahasiswa terhadap kebermanfaatan media, bukan sebagai karakteristik individual yang tetap.

Penelitian dilakukan pada mata kuliah Pemasaran Kesehatan tingkat sarjana dalam program studi administrasi kesehatan di sebuah universitas negeri. Mata kuliah ini menggunakan modul digital dan slide PowerPoint sebagai media pembelajaran utama, yang didukung oleh perkuliahan, diskusi kasus, dan penilaian tertulis. Setting ini dinilai sesuai karena mahasiswa memiliki pengalaman langsung dengan berbagai format media dan telah menyelesaikan mata kuliah tersebut, sehingga memungkinkan mereka merefleksikan bagaimana modul, slide, dan kombinasi keduanya mendukung proses belajar mereka.

### **Partisipan dan Teknik Sampling**

Partisipan dipilih secara purposif untuk menangkap variasi preferensi media, kelompok kelas, dan pengalaman belajar. Partisipan yang memenuhi kriteria adalah mahasiswa yang telah menyelesaikan mata kuliah Pemasaran Kesehatan, mengikuti evaluasi mata kuliah sebelumnya, dan menunjukkan kategori preferensi media seperti modul, PowerPoint, atau keduanya. Sebanyak 24 mahasiswa berpartisipasi dalam penelitian ini, terdiri atas 14 perempuan dan 10 laki-laki, yang mencerminkan distribusi gender dalam kohort.

Partisipan berusia antara 19–23 tahun dan sedang menempuh semester 3 hingga 5 pada program studi administrasi kesehatan saat pengumpulan data dilakukan. Seluruh partisipan telah menyelesaikan mata kuliah Pemasaran Kesehatan dan memiliki pengalaman langsung dalam menggunakan modul serta slide PowerPoint sebagai media pembelajaran utama. Untuk menangkap variasi konteks akademik, partisipan dipilih dari kelompok kelas dan kategori capaian akademik yang berbeda, yaitu capaian tinggi, sedang, dan rendah, berdasarkan catatan evaluasi mata kuliah. Strategi ini memastikan representasi yang beragam terkait strategi belajar, preferensi media, dan pola keterlibatan dalam kohort.

### **Manajemen dan Analisis Data**

Data dikumpulkan terutama melalui wawancara individual semi-terstruktur, yang didukung oleh diskusi kelompok terarah opsional dan telaah dokumen. Wawancara mengeksplorasi pengalaman mahasiswa terhadap modul, slide PowerPoint, penggunaan media secara terpadu, strategi belajar,

konteks kelas, dan saran untuk meningkatkan media pembelajaran dalam mata kuliah. Setiap wawancara berlangsung sekitar 45–60 menit dan dilakukan secara tatap muka dan/atau melalui konferensi video yang aman, bergantung pada ketersediaan partisipan dan pertimbangan etik.

Diskusi kelompok terarah opsional, yang masing-masing terdiri atas enam mahasiswa, digunakan untuk menangkap pengalaman kolektif, norma sebaya, dan makna bersama terkait penggunaan media pembelajaran. Dokumen mata kuliah, termasuk bagian modul terpilih, slide PowerPoint representatif, rencana pembelajaran mata kuliah, dan deskripsi penilaian, ditelaah untuk mengontekstualisasikan narasi mahasiswa. Dokumen tersebut digunakan sebagai bahan kontekstual pendukung, bukan sebagai data analitik utama.

Pengumpulan data dilakukan secara iteratif hingga saturasi tematik tercapai. Saturasi dianggap tercapai ketika tidak ada tema, kategori, atau pola baru yang muncul pada wawancara berikutnya, dan ketika tema yang telah ada menunjukkan kedalaman serta konsistensi yang memadai di antara partisipan. Dalam penelitian ini, saturasi teramati setelah sekitar 20 wawancara, sedangkan empat wawancara terakhir mengonfirmasi dan menyempurnakan pola yang telah diidentifikasi sebelumnya, bukan menghasilkan temuan baru. Keputusan ini didasarkan pada perbandingan berkelanjutan antara data yang masuk dan kode yang telah ada, serta peninjauan redundansi tematik pada transkrip, sesuai dengan praktik penelitian kualitatif yang mapan.

Seluruh wawancara dan diskusi kelompok terarah direkam menggunakan audio atas persetujuan partisipan dan ditranskripsikan secara verbatim. Catatan lapangan dan memo reflektif ditulis setelah setiap sesi pengumpulan data untuk menangkap kesan kontekstual dan refleksi awal peneliti. Data dianalisis menggunakan analisis tematik reflektif yang mengikuti enam tahap, yaitu familiarisasi, pengkodean, pembentukan tema, peninjauan tema, pendefinisian tema, dan penyusunan laporan. Pengkodean berfokus pada cara mahasiswa mendeskripsikan kebermanfaatan, keterbatasan, dan penggunaan aktual modul, slide PowerPoint, serta kombinasi keduanya.

### Keabsahan Data dan Pertimbangan Etik

Kredibilitas, dependabilitas, konfirmabilitas, dan transferabilitas diperkuat melalui triangulasi wawancara, diskusi kelompok terarah opsional, dan dokumen mata kuliah; member checking dengan partisipan terpilih; peer debriefing dengan rekan peneliti kualitatif; memo reflektif sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1; serta pemeliharaan audit trail yang mendokumentasikan proses pengkodean dan pengembangan tema. Prosedur ini digunakan untuk memastikan bahwa interpretasi tetap berakar pada pernyataan partisipan, sekaligus mengakui peran peneliti dalam proses pembentukan makna.

Persetujuan etik diperoleh dari otoritas institusional yang relevan sebelum pengumpulan data. Seluruh partisipan memberikan persetujuan tertulis setelah memperoleh informasi yang memadai dan diberi penjelasan mengenai sifat partisipasi yang sukarela, hak untuk mengundurkan diri, serta prosedur kerahasiaan. Identitas partisipan dianonimkan, rekaman dan transkrip disimpan secara aman, dan akses terhadap data mentah dibatasi hanya untuk tim peneliti.

Tabel 1. Proses Analisis Tematik Reflektif

Fase	Aktivitas Analitik	Luaran
Familiarisasi	Membaca transkrip dan mendengarkan rekaman	Kesan awal mengenai pengalaman penggunaan media
Pengkodean awal	Mengodekan segmen teks yang relevan secara baris demi baris	Kode mengenai penggunaan media, kekuatan, hambatan, dan konteks
Pembentukan tema	Mengelompokkan kode yang berkaitan ke dalam kandidat tema	Tema awal seperti “modul sebagai kedalaman” atau “slide sebagai peta jalan”
Peninjauan tema	Memeriksa tema terhadap data yang telah dikodekan dan seluruh dataset	Struktur tematik yang lebih halus dan koheren
Pendefinisian tema	Memperjelas makna dan batasan setiap tema	Nama dan deskripsi tema final
Pelaporan	Memilih kutipan representatif dan menghubungkan tema dengan pertanyaan penelitian	Interpretasi naratif akhir

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Temuan penelitian ini melampaui preferensi deskriptif dengan mengungkap peran kognitif yang berbeda dari media pembelajaran dalam membentuk pemrosesan informasi dan konstruksi pengetahuan. Modul berfungsi sebagai sistem pemrosesan mendalam yang memungkinkan elaborasi, pengulangan, dan pengembangan skema, sedangkan slide beroperasi sebagai scaffolding kognitif yang mengarahkan perhatian dan mengurangi beban pemrosesan selama perkuliahan.

Mekanisme ganda ini mencerminkan prinsip teori beban kognitif dan pembelajaran multimedia, yaitu pembelajaran yang efektif terjadi ketika informasi disegmentasi dan didistribusikan ke dalam tahap akuisisi dan konsolidasi (Sweller et al., 2011; Mayer, 2009). Penelitian ini juga mengidentifikasi struktur pembelajaran multimodal berurutan, ketika mahasiswa menggunakan slide untuk encoding awal dan modul untuk elaborasi pascakelas. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa Generasi Z melakukan orkestrasi kognitif secara strategis, bukan sekadar mengonsumsi media secara pasif.

### 1. Modul sebagai Infrastruktur Kognitif untuk Pemahaman Mendalam

Di seluruh dataset, modul secara konsisten muncul bukan hanya sebagai bahan belajar yang disukai, melainkan sebagai infrastruktur kognitif utama yang mendukung pemahaman mendalam. Mahasiswa memosisikan modul sebagai sumber utama kejernihan konseptual, kelengkapan, dan pengembangan pengetahuan yang terstruktur, bukan sekadar sebagai materi pelengkap. Penekanan pada kelengkapan dan kedalaman mencerminkan orientasi belajar ketika mahasiswa secara aktif mencari materi yang mendukung keterlibatan berulang, klarifikasi, dan penguatan konseptual.

Modul dipersepsikan memungkinkan pembacaan berulang, anotasi, dan konsolidasi pengetahuan, khususnya dalam persiapan penilaian tertulis. Berbeda dengan slide yang menyajikan poin-poin ringkas, modul dianggap memadai untuk pembelajaran mandiri sehingga mengurangi kebutuhan untuk mencari penjelasan tambahan. Pola ini menunjukkan bahwa modul berfungsi sebagai jangkar epistemik yang menyediakan struktur pengetahuan stabil dan komprehensif untuk mendukung pemrosesan yang lebih mendalam. Dengan demikian, modul tidak hanya dinilai berdasarkan kemudahan penggunaan, tetapi juga berdasarkan kemampuannya mempertahankan pemahaman lintas waktu dan konteks.

### 2. Slides as Attention-Guiding and Structuring Tools

Sebaliknya, slide PowerPoint secara konsisten ditafsirkan sebagai scaffolding instruksional yang mendukung perhatian dan pemahaman selama perkuliahan. Nilainya terletak pada keringkasan, kejelasan, dan struktur visual yang memungkinkan mahasiswa mengidentifikasi konsep kunci secara cepat serta mengikuti alur pembelajaran. Mahasiswa menggambarkan slide lebih mudah dipahami secara langsung karena menyoroti poin-poin esensial dan mengurangi beban kognitif dalam memproses informasi tekstual yang panjang.

Namun, keunggulan ini juga dikenali sebagai keterbatasan. Sifat slide yang ringkas membuatnya jarang menyediakan kedalaman yang cukup untuk pembelajaran mandiri. Oleh karena itu, mahasiswa tidak memandang slide sebagai sumber belajar yang berdiri sendiri, melainkan sebagai alat orientasi yang memerlukan penjelasan dosen dan materi pendukung.

Temuan ini menunjukkan bahwa slide berfungsi sebagai peta jalan kognitif yang memandu pemahaman awal, tetapi tetap memerlukan elaborasi lebih lanjut untuk mencapai pemahaman yang lebih mendalam. Efektivitas slide dengan demikian bergantung pada penyampaian instruksional dan sumber belajar pelengkap.

### 3. Pembelajaran Multimodal Berurutan sebagai Pola Strategis

Temuan utama penelitian ini adalah bahwa mahasiswa tidak memperlakukan modul dan slide sebagai pilihan yang saling bersaing, melainkan sebagai alat yang saling melengkapi dalam strategi belajar berurutan. Alih-alih mengidentifikasi diri sebagai pengguna modul atau pengguna slide, banyak mahasiswa menggambarkan integrasi yang disengaja terhadap kedua media pada fase pembelajaran yang berbeda.

Integrasi ini mencerminkan proses kognitif dua tahap yang terstruktur. Selama perkuliahan, slide digunakan untuk mempertahankan orientasi, memusatkan perhatian, dan mengurangi kelebihan beban informasi. Setelah perkuliahan, modul digunakan untuk pemrosesan yang lebih mendalam, klarifikasi, dan konsolidasi pengetahuan. Urutan ini menunjukkan pergeseran dari encoding awal

menuju pemrosesan elaboratif, yang mengindikasikan bahwa mahasiswa secara aktif meregulasi bagaimana dan kapan berbagai media digunakan.

Pola ini sangat menyerupai prinsip blended learning, bahkan dalam setting yang sebagian besar berlangsung secara luring. Slide yang dikombinasikan dengan penjelasan dosen berfungsi sebagai scaffolding real-time, sedangkan modul mendukung pembelajaran mandiri dan integrasi pascakelas. Implikasinya, efektivitas pembelajaran tidak bergantung pada pemilihan satu media, tetapi pada orkestrasi beberapa media secara sengaja dalam sistem pembelajaran yang terstruktur

#### **4. Mediasi Kontekstual: Lingkungan Belajar sebagai Faktor Penentu**

Pengalaman mahasiswa juga menunjukkan bahwa efektivitas media pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari konteks fisik dan lingkungan tempat pembelajaran berlangsung. Penggunaan ruang belajar luar kelas menggambarkan bagaimana kondisi lingkungan dapat meningkatkan sekaligus mengganggu proses belajar.

Di satu sisi, lingkungan luar kelas dipersepsikan lebih nyaman, menyegarkan, dan tidak monoton sehingga berkontribusi pada peningkatan keterlibatan dan penurunan kelelahan. Di sisi lain, manfaat tersebut sering kali diimbangi oleh gangguan, kebisingan, dan ketidaknyamanan fisik yang menghambat konsentrasi serta kejelasan auditori.

Pengalaman yang kontras ini menegaskan bahwa efektivitas media bersifat bergantung pada konteks. Modul dan slide yang dirancang dengan baik sekalipun tidak dapat berfungsi optimal apabila kondisi lingkungan menghambat perhatian atau komunikasi. Sebaliknya, lingkungan yang kondusif dapat memperkuat keterlibatan terhadap materi belajar yang sama. Temuan ini menempatkan lingkungan belajar sebagai mediator aktif dalam proses pembelajaran, bukan sekadar kondisi latar yang pasif.

#### **5. Penyempurnaan Penyampaian Instruksional: Determinan Mikro Efektivitas**

Meskipun mahasiswa secara umum menyatakan kepuasan terhadap pengalaman belajar secara keseluruhan, mereka secara konsisten mengidentifikasi dua area yang perlu disempurnakan, yaitu kejelasan suara dan variasi instruksional. Pertama, kejelasan dan volume suara dipandang penting untuk pemahaman, khususnya dalam lingkungan belajar nontradisional. Meskipun konten dan media telah disiapkan dengan baik, suara yang kurang jelas dapat menurunkan aksesibilitas dan pemahaman.

Kedua, mahasiswa mendorong variasi metode pembelajaran yang lebih besar, termasuk diskusi, aktivitas interaktif, dan pembelajaran kolaboratif. Saran tersebut tidak diposisikan sebagai kritik, tetapi sebagai peluang untuk meningkatkan keterlibatan dan memperdalam pemahaman. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa penyampaian instruksional beroperasi sebagai lapisan mediasi yang krusial. Efektivitas media pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh desainnya, tetapi juga oleh cara dosen mengintegrasikan, menjelaskan, dan menyajikan konten secara dinamis sesuai kebutuhan peserta didik.

#### **Mekanisme kognitif**

Temuan penelitian ini mengungkap mekanisme kognitif dua tahap, yaitu berbagai media pembelajaran selaras dengan fase pemrosesan informasi yang berbeda:

- a. Slide → encoding awal dan pengarah perhatian. Slide mengurangi beban kognitif melalui segmentasi dan isyarat visual sehingga memungkinkan pemrosesan yang efisien selama perkuliahan.
- b. Modul → pemrosesan mendalam dan konsolidasi pengetahuan. Modul mendukung elaborasi, pengulangan, dan konstruksi skema melalui keterlibatan yang lebih panjang dengan konten terstruktur.
- c. Integrasi berurutan → regulasi kognitif. Penggunaan gabungan slide dan modul mencerminkan self-regulated learning, yaitu mahasiswa secara strategis mengalokasikan sumber daya pada berbagai tahap pembelajaran.

Mekanisme ini menunjukkan bahwa media pembelajaran tidak dapat dipertukarkan begitu saja, tetapi berfungsi sebagai komponen yang saling bergantung dalam suatu sistem kognitif.

### **Implikasi Teoretis**

Penelitian ini memberikan kontribusi pada beberapa ranah teoretis:

- a. Teori Beban Kognitif dan Pembelajaran Multimedia: hasil penelitian mendukung gagasan bahwa pembelajaran efektif memerlukan distribusi beban kognitif lintas tahap, bukan pemusatan beban pada satu media.
- b. Teori Self-Regulated Learning: penggunaan slide dan modul secara berurutan mencerminkan kontrol metakognitif, ketika peserta didik secara aktif memilih dan mengurutkan sumber belajar sesuai tuntutan tugas.
- c. Teori Pembelajaran Multimodal: efektivitas pembelajaran ditingkatkan bukan melalui optimalisasi satu media, tetapi melalui integrasi multimodal yang terkoordinasi lintas waktu dan konteks.
- d. Teori Desain Instruksional: temuan menunjukkan bahwa media pembelajaran perlu dirancang sebagai sistem yang saling terhubung, bukan sebagai alat independen, dengan menyelaraskan konten, penyampaian, dan lingkungan.

### **DISKUSI**

#### **Kedalaman Kognitif dan Peran Struktural Modul dalam Pembelajaran Generasi Z**

Temuan menunjukkan bahwa modul berfungsi sebagai jangkar epistemik dalam proses pembelajaran, yaitu mahasiswa mengandalkannya sebagai tempat utama stabilisasi konseptual dan konsolidasi pengetahuan (Biggs & Tang, 2011). Pola ini mencerminkan orientasi belajar mendalam, ketika peserta didik secara aktif berinteraksi dengan konten melalui pembacaan berulang, elaborasi, dan integrasi gagasan, bukan sekadar mengandalkan hafalan permukaan (Marton & Säljö, 1976). Dari perspektif arsitektur kognitif, materi tekstual yang terstruktur dapat mengurangi beban kognitif ekstrinsik dan memfasilitasi konstruksi skema, terutama dalam disiplin yang padat konten seperti manajemen kesehatan (Sweller, 2011).

Preferensi terhadap modul juga sejalan dengan kecenderungan Generasi Z terhadap lingkungan belajar yang mendukung regulasi diri, ketika otonomi dalam mengatur tempo dan pengulangan menjadi sentral bagi pemahaman (Zimmerman, 2002). Dalam perspektif konstruktivis, modul menyediakan kerangka yang stabil untuk pembentukan makna dengan memungkinkan peserta didik menghubungkan konsep baru dengan struktur pengetahuan sebelumnya (Bruner, 1966). Keterlibatan berulang dengan konten tekstual juga memperkuat retensi melalui mekanisme elaborative rehearsal, sehingga memungkinkan encoding yang lebih mendalam dalam memori jangka panjang ( Craik & Lockhart, 1972). Temuan ini menunjukkan bahwa modul bukan sekadar alat informasi, melainkan infrastruktur kognitif tempat pengetahuan secara aktif dibangun dan disempurnakan (Frenk et al., 2010).

#### **Slide sebagai Scaffolding Kognitif dan Media Berorientasi Perhatian**

Berbeda dari modul, slide memiliki fungsi pedagogis yang mendasar sebagai scaffolding kognitif secara real-time yang mengorientasikan peserta didik selama penyampaian instruksional (Vygotsky, 1978). Peran scaffolding ini berkaitan erat dengan teori pembelajaran multimedia, yaitu elemen visual dan verbal digabungkan untuk mengarahkan perhatian dan meningkatkan pemahaman awal (Mayer, 2009). Struktur slide yang ringkas dan tersegmentasi dapat mengurangi beban kognitif intrinsik selama perkuliahan dengan menyajikan informasi dalam unit yang mudah dikelola (Clark & Mayer, 2016).

Mahasiswa Generasi Z, yang ditandai oleh paparan tinggi terhadap lingkungan visual-digital, cenderung memproses informasi secara lebih efisien ketika informasi disajikan dalam format yang terorganisasi secara visual (Prensky, 2001). Namun, keringkasan yang sama juga membatasi kedalaman pemrosesan karena struktur poin-poin sering mendorong pembelajaran permukaan daripada integrasi konseptual (Kalyuga, 2012). Ketergantungan pada penjelasan dosen semakin menegaskan sifat pembelajaran berbasis slide yang termediasi, ketika makna dikonstruksi bersama melalui elaborasi verbal (Chi & Wylie, 2014). Dengan demikian, slide perlu dipahami bukan sebagai sumber belajar independen, melainkan sebagai alat navigasi yang menyusun perhatian dan memandu pintu masuk kognitif menuju materi yang lebih kompleks (Moreno & Mayer, 2007).

#### **Integrasi Multimodal sebagai Strategi Belajar Khas Generasi Z**

Kontribusi utama penelitian ini adalah identifikasi pola pembelajaran multimodal berurutan, yaitu mahasiswa secara sengaja mengombinasikan slide dan modul pada fase pembelajaran yang berbeda (Cilliers, 2017). Pola ini mencerminkan prinsip blended learning, ketika berbagai media diintegrasikan untuk mengoptimalkan keterlibatan dan pemrosesan kognitif (Garrison & Kanuka, 2004).

Penggunaan slide selama perkuliahan dan modul selama belajar mandiri menunjukkan tingkat regulasi metakognitif yang tinggi pada mahasiswa (Pintrich, 2000). Perilaku tersebut menunjukkan pemilihan sumber belajar secara strategis berdasarkan tuntutan tugas, yang merupakan karakteristik inti dalam kerangka self-regulated learning (Zimmerman, 2002). Pendekatan multimodal ini juga sejalan dengan teori spaced learning, yaitu paparan konten yang terdistribusi dapat meningkatkan retensi dan pemahaman (Cepeda et al., 2006).

Mahasiswa Generasi Z sangat responsif terhadap format instruksional yang beragam karena kebiasaan belajar mereka dibentuk oleh interaksi berkelanjutan dengan ekosistem media digital (Rothman, 2016). Dalam konteks pendidikan profesional seperti bidang kesehatan, integrasi ini mendukung pengembangan pemahaman konseptual sekaligus kemampuan penalaran aplikatif (Cook et al., 2013). Oleh karena itu, integrasi multimodal perlu dikonseptualisasikan sebagai strategi kognitif, bukan sekadar preferensi, karena mencerminkan perilaku belajar adaptif dalam lingkungan pendidikan kontemporer (Hrastinski, 2019).

### **Mediasi Kontekstual: Lingkungan Belajar sebagai Determinan Efektivitas Media**

Penelitian ini menunjukkan bahwa efektivitas media pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari lingkungan fisik dan sosial tempat pembelajaran berlangsung (Oblinger, 2006). Gangguan lingkungan, termasuk kebisingan dan ketidaknyamanan ruang, terbukti berdampak negatif terhadap perhatian dan efisiensi pemrosesan kognitif (Evans & Lepore, 1993). Lingkungan belajar luar kelas, meskipun menawarkan kebaruan, dapat menghadirkan stimulus yang bersaing dan mengganggu konsentrasi berkelanjutan (Knez & Hygge, 2002). Mahasiswa Generasi Z menunjukkan sensitivitas yang tinggi terhadap stimulus lingkungan karena kebiasaan multitasking dan imersi digital (Carrier et al., 2015).

Teori situated learning juga menjelaskan bahwa pemerolehan pengetahuan melekat pada konteks, sehingga kondisi lingkungan menjadi bagian integral dari hasil belajar (Lave & Wenger, 1991). Keterbatasan akustik, misalnya, dapat mengganggu pemahaman terlepas dari kualitas konten instruksional (Shield & Dockrell, 2003). Sebaliknya, lingkungan yang mendukung dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi, sekaligus memperkuat efektivitas media instruksional. Temuan ini menekankan bahwa desain pedagogis harus melampaui pemilihan media dan mencakup optimalisasi lingkungan sebagai komponen penting dalam sistem pembelajaran yang efektif (Radcliffe et al., 2009).

### **Mediasi Instruksional dan Adaptasi Pengajaran dalam Sistem Pembelajaran Generasi Z**

Penyampaian instruksional muncul sebagai lapisan mediasi penting yang menentukan apakah media pembelajaran dapat mencapai fungsi kognitif yang dimaksudkan (Hattie, 2009). Elemen dasar pengajaran seperti kejelasan suara, pengaturan tempo, dan struktur penjelasan secara langsung memengaruhi hasil pemahaman (Rosenshine, 2012). Mahasiswa Generasi Z menunjukkan ekspektasi yang kuat terhadap pendekatan pengajaran yang dinamis dan interaktif yang melampaui format kuliah tradisional (Schwieger & Ladwig, 2018). Kebutuhan terhadap variasi metode pengajaran mencerminkan pergeseran yang lebih luas menuju paradigma pembelajaran aktif dalam pendidikan tinggi (Freeman et al., 2014).

Strategi interaktif seperti pembelajaran berbasis diskusi dan pemecahan masalah aplikatif terbukti meningkatkan retensi pengetahuan dan berpikir kritis (Prince, 2004). Rentang perhatian yang lebih pendek pada peserta didik era digital menuntut variasi metode instruksional secara berkelanjutan untuk mempertahankan keterlibatan (Rosen et al., 2010). Teori keterlibatan menunjukkan bahwa hasil belajar dimaksimalkan ketika mahasiswa secara aktif terlibat dalam konstruksi pengetahuan, bukan hanya menerima informasi secara pasif (Kuh et al., 2005). Dengan demikian, pengajaran yang efektif untuk Generasi Z memerlukan keselarasan antara penyampaian konten yang terstruktur dan strategi instruksional adaptif yang merespons karakteristik peserta didik (McCrindle, 2014).

### **Rekomendasi**

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa rekomendasi strategis dapat diajukan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dalam pendidikan administrasi kesehatan. Pertama, sistem pembelajaran perlu dirancang sebagai urutan yang terintegrasi, yaitu modul dan slide ditempatkan secara sengaja pada fase prapelajari, saat perkuliahan, dan pascaperkuliahan, bukan digunakan secara terpisah. Kedua, desain instruksional perlu secara eksplisit mengakomodasi karakteristik Generasi Z melalui pemrosesan multimodal, keterlibatan visual, dan peluang pembelajaran yang mendukung regulasi diri.

Ketiga, perguruan tinggi perlu memprioritaskan optimalisasi lingkungan belajar, khususnya dengan memperhatikan faktor akustik, tata ruang, dan ergonomi yang secara langsung memengaruhi fokus kognitif dan keterlibatan. Keempat, penyampaian instruksional perlu diperkuat melalui kejelasan, tempo yang tepat, dan variasi metode pengajaran, karena elemen-elemen ini berperan penting dalam memediasi efektivitas media pembelajaran. Kelima, desain kurikulum perlu menginstitutionalisasi model blended learning yang memosisikan modul dan slide sebagai alat kognitif yang saling melengkapi dalam satu kerangka pedagogis yang terpadu.

Akhirnya, penelitian mendatang perlu memperluas lini kajian ini dengan mengintegrasikan temuan kualitatif bersama learning analytics kuantitatif, desain eksperimental, atau studi longitudinal untuk menguji bagaimana strategi pembelajaran multimodal memengaruhi luaran kognitif, performa, dan kompetensi profesional dalam konteks pendidikan kesehatan.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran pada kelompok mahasiswa Generasi Z berfungsi sebagai sistem kognitif-pedagogis yang terintegrasi, bukan sebagai alat instruksional yang terisolasi. Modul menyediakan kedalaman struktural dan stabilitas epistemik, sedangkan slide beroperasi sebagai scaffolding pengarah perhatian yang memfasilitasi pemahaman secara real-time. Pola belajar dominan yang teridentifikasi adalah strategi multimodal berurutan, ketika peserta didik secara aktif mengombinasikan kedua media untuk mendukung tahap pemrosesan kognitif yang berbeda.

Secara penting, efektivitas sistem ini dimediasi oleh faktor kontekstual, termasuk lingkungan belajar dan penyampaian instruksional, yang menunjukkan bahwa desain media saja tidak cukup untuk mengoptimalkan hasil belajar. Temuan ini menegaskan bahwa strategi pendidikan yang berhasil dalam administrasi kesehatan perlu bergerak melampaui pendekatan media tunggal menuju sistem multimodal yang terkoordinasi dan peka konteks.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada Universitas Negeri Makassar atas dukungan institusional dan lingkungan akademik yang kondusif bagi penyelesaian penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada mahasiswa yang berpartisipasi dan berbagi pengalaman belajar mereka, yang menjadi dasar empiris penelitian ini. Terima kasih khusus disampaikan kepada kolega dan sejawat dalam pendidikan administrasi kesehatan atas diskusi konstruktif dan masukan ilmiah yang memperkaya interpretasi temuan. Akhirnya, penulis mengakui kontribusi komunitas akademik yang lebih luas, yang melalui kontribusi teoretis dan empirisnya turut membentuk kerangka konseptual dan analitik penelitian ini.

## **REFERENCES**

- Bates, T. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning* (2nd ed.). BCcampus.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university* (4th ed.). Open University Press.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.
- Chicca, J., & Shellenbarger, T. (2018). Connecting with Generation Z: Approaches in nursing education. *Teaching and Learning in Nursing*, 13(3), 180–184. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2018.03.008>
- Cilliers, E. J. (2017). The challenge of teaching Generation Z. *People: International Journal of Social Sciences*, 3(1), 188–198.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction* (4th ed.). Wiley.
- Cook, D. A., et al. (2013). Technology-enhanced simulation for health professions. *JAMA*, 310(21), 2253–2264.
- Craik, F. I. M., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11(6), 671–684.
- Entwistle, N., & Ramsden, P. (2015). *Understanding student learning*. Routledge.
- Evans, G. W., & Lepore, S. J. (1993). Nonauditory effects of noise. *Psychological Bulletin*, 98(1), 57–68.

- Freeman, S., et al. (2014). Active learning increases performance. *PNAS*, 111(23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Frenk, J., et al. (2010). Health professionals for a new century. *The Lancet*, 376(9756), 1923–1958.
- Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning. *Internet and Higher Education*, 7(2), 95–105.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning*. Routledge.
- Hrastinski, S. (2019). What do we mean by blended learning? *TechTrends*, 63, 564–569.
- Kirschner, P. A. (2002). Cognitive load theory for education. *Educational Psychologist*, 38(1), 5–13.
- Kotler, P., Shalowitz, J., & Stevens, R. (2019). *Strategic marketing for healthcare organizations*. Jossey-Bass.
- Kuh, G. D., et al. (2005). *Student success in college*. Jossey-Bass.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science*. Routledge.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- McCordle, M. (2014). *The ABC of XYZ*. McCordle Research.
- Means, B., et al. (2013). *The effectiveness of online learning*. US Department of Education.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Moreno, R., & Mayer, R. (2007). Interactive multimedia learning. *Educational Psychology Review*, 19(3), 309–326.
- Oblinger, D. G. (2006). *Learning spaces*. EDUCAUSE.
- Paivio, A. (1991). Dual coding theory. *Canadian Journal of Psychology*, 45(3), 255–287.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231.
- Radcliffe, D., et al. (2009). *Learning spaces in higher education*. University of Queensland.
- Rosenshine, B. (2012). Principles of instruction. *American Educator*, 36(1), 12–20.
- Schwieger, D., & Ladwig, C. (2018). Reaching Gen Z. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 10(3), 295–305.
- Seemiller, C., & Grace, M. (2016). *Generation Z goes to college*. Jossey-Bass.
- Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury.
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive load theory*. Springer.
- Tufte, E. R. (2003). *The cognitive style of PowerPoint*. Graphics Press.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2011). *Handbook of self-regulation*. Routledge.