

Evaluation of the Implementation of Universal Design for Learning (UDL) at the Disability Exhibition

Eva Meizara Puspita Dewi⁽¹⁾, Novita Maulidya Jalal⁽²⁾, Eka Damayanti⁽³⁾

Universitas Negeri Makassar^(1,2)

Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar⁽³⁾

eva.meizara@unm.ac.id⁽¹⁾

novitamaulidyajalal@unm.ac.id⁽²⁾

eka.damayanti@uin-alauddin.ac.id⁽³⁾

Article Info:

Received : 10-01-2026

Revise : 08-05-2026

Accepted : 22-05-2026

Published : 26-05-2026

Abstract:

Universal Design for Learning (UDL) is a pedagogical framework aimed at ensuring equitable access to learning; however, its application in nonformal public learning events, such as exhibitions in Indonesian higher education, remains limited. This study employed a descriptive qualitative design to evaluate the implementation of UDL principles in a photovoice exhibition involving students with disabilities, guided by the UDL Guidelines 3.0. Data were collected from 27 respondents, including participants with disabilities, visitors (students, lecturers, and disability communities), and were complemented by organizers' observational notes. Data analysis involved coding participant feedback, mapping findings onto the three core UDL principles (engagement, representation, and action and expression), and identifying accessibility gaps. The findings indicate that while the exhibition fostered a warm atmosphere and incorporated visual–narrative multimodality, significant barriers persisted. In terms of engagement, challenges included overcrowded space, inadequate acoustics, and speaking pace misaligned with sign language interpretation. Regarding representation, accessibility was constrained by small text size, limited audio descriptions, and unclear panel sequencing. For action and expression, cross-disability interaction remained limited due to the placement of assistants outside the main room and mobility barriers. These results suggest that UDL implementation in exhibition settings remains partial, highlighting the need for more inclusive public event design through user-centered planning and comprehensive integration of UDL principles. This study implies that the implementation of Universal Design for Learning (UDL) in public exhibitions requires more systematic accessibility planning, including accessible communication, spatial design, and cross-disability participation support to ensure equitable learning experiences for individuals with diverse disabilities.

Keywords:

**Disability,
exhibition;
Education,
Universal
Learning.**

**Inclusive
Higher
Photovoice,
Design for
Learning.**

How To Cite : Dewi, E., Jalal, N., & Damayanti, E. (2026). Evaluation of the Implementation of Universal Design for Learning (UDL) at the Disability Exhibition. *MOTIVA: JURNAL PSIKOLOGI*, 9(1), 96-108. <https://doi.org/10.31293/mv.v9i1.9281>

1. Pendahuluan

Universal Design for Learning (UDL) merupakan kerangka pedagogis yang dikembangkan untuk memastikan setiap individu, dengan keragaman kemampuan dan latar belakang, memperoleh akses belajar yang setara melalui penyediaan *multiple means of engagement, representation*, serta *action and expression* (CAST, 2018). Kerangka ini terus berkembang hingga *UDL Guidelines 3.0* yang menegaskan bahwa UDL merupakan pendekatan pembelajaran yang dinamis, fleksibel, dan adaptif dalam berbagai konteks pendidikan (CAST, 2024). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian UDL masih berfokus pada ruang kelas dan kurikulum formal (Rao & Meo, 2016), sementara penerapannya pada *learning events* non-formal seperti pameran, museum, atau galeri publik masih relatif terbatas (Rappolt-Schlichtmann & Daley, 2013; Griful-Freixenet dkk., 2017), termasuk dalam konteks perguruan tinggi di Indonesia.

<https://doi.org/10.31293/mv.v9i1.9281>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Dalam konteks pembelajaran publik, pameran tidak hanya berfungsi sebagai ruang presentasi karya, tetapi juga sebagai lingkungan belajar yang melibatkan pengalaman multimodal dan interaksi sosial (Insulander, 2008; Falk & Dierking, 2016). Literatur menunjukkan bahwa pengalaman belajar di museum dan pameran memerlukan pendekatan yang mempertimbangkan aspek visual, auditif, dan partisipatif agar dapat diakses oleh beragam pengunjung (Falk & Dierking, 2016). Panduan profesional seperti *Smithsonian Guidelines for Accessible Exhibition Design* telah memberikan contoh praktik aksesibilitas melalui penyediaan teks ramah baca, *braille*, audio, serta elemen interaktif (*hands-on exhibit*), yang sejalan dengan prinsip UDL (Majewski, 1996). Selain itu, literatur profesi museum juga menekankan bahwa aksesibilitas perlu melampaui aspek fisik menuju pengalaman belajar yang inklusif dan bermakna (Braden, 2016)

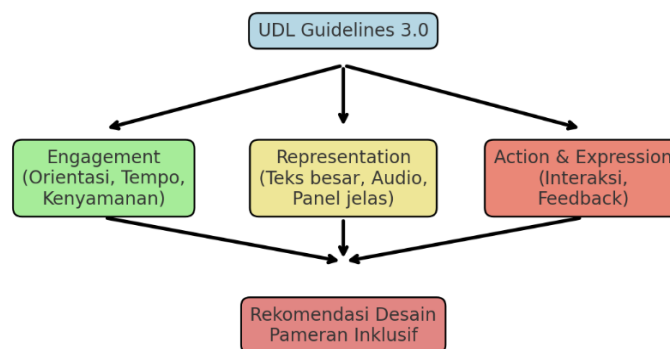
Namun, dalam praktiknya, implementasi UDL di luar kelas masih menghadapi berbagai tantangan. Studi sebelumnya mengidentifikasi hambatan berupa keterbatasan akses fisik, minimnya deskripsi audio, ukuran teks yang tidak ramah baca, serta kurangnya orientasi ruang bagi pengunjung difabel (Capp, 2017). Meskipun pedoman aksesibilitas dan kerangka UDL telah tersedia secara global dari versi 2.2 hingga 3.0, literatur empiris yang secara spesifik menguji penerjemahan *checkpoint* UDL ke dalam desain dan manajemen pameran di lingkungan perguruan tinggi masih terbatas (CAST, 2024). Selain itu, penelitian yang mengaitkan indikator UDL dengan *user feedback* dari pengunjung difabel dalam konteks kegiatan publik juga masih jarang ditemukan (Johnson dkk., 2023).

Kesenjangan ini menjadi penting untuk dikaji, mengingat pameran termasuk pameran *photovoice* mahasiswa difabel memiliki potensi sebagai ruang belajar inklusif yang memungkinkan representasi pengalaman dan partisipasi social (Williamson dkk., 2020). Data awal dari penyelenggaraan pameran menunjukkan adanya keberhasilan dalam menghadirkan multimodalitas (visual, teks, narasi) dan suasana interaksi yang hangat, namun masih ditemukan hambatan signifikan seperti keterbatasan akses bagi pengunjung netra, akustik ruang yang kurang memadai, serta terbatasnya interaksi lintas disabilitas. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan UDL dalam konteks pameran masih bersifat parsial dan belum terintegrasi secara menyeluruh.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan prinsip UDL dalam pameran *photovoice* mahasiswa difabel dengan menggunakan kerangka *UDL Guidelines 3.0*, khususnya pada tiga prinsip utama, yaitu *engagement* (misalnya orientasi awal dan pengelolaan lingkungan), *representation* (penyediaan teks aksesibel, *audio description*, dan urutan panel), serta *action and expression* (kesempatan interaksi lintas disabilitas dan mekanisme umpan balik) (Griful-Freixenet et al., 2017; Healy et al., 2025; Novembli et al., 2024).

Secara operasional, penelitian ini berfokus pada: (1) mengidentifikasi pengalaman partisipan difabel dan pengunjung dalam mengakses dan berinteraksi selama pameran, (2) menganalisis hambatan aksesibilitas yang muncul, (3) memetakan temuan empiris ke dalam prinsip UDL, serta (4) merumuskan rekomendasi strategis untuk pengembangan pameran inklusif di perguruan tinggi.

Kerangka Konseptual Artikel 2: Evaluasi UDL pada Pameran Disabilitas



Gambar 1. Evaluasi UDL pada Pameran Disabilitas

Berbeda dari penelitian sebelumnya yang umumnya berfokus pada implementasi *Universal Design for Learning* (UDL) dalam konteks pembelajaran formal di ruang kelas, penelitian ini menempatkan kegiatan publik kampus sebagai *learning event* yang juga memerlukan desain aksesibel dan partisipatif. Penelitian ini secara khusus mengevaluasi penerapan prinsip UDL pada pameran *photovoice* mahasiswa difabel dengan menggunakan pengalaman langsung pengunjung dan partisipan difabel sebagai basis evaluasi aksesibilitas. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini tidak hanya terletak pada perluasan konteks implementasi UDL ke ranah kegiatan publik non-formal di perguruan tinggi, tetapi juga pada pengembangan kerangka praktis "*UDL-Event*" sebagai model evaluasi kegiatan kampus inklusif berbasis pengalaman pengguna (*user-centered accessibility evaluation*). Dengan demikian, kontribusi penelitian ini terletak pada penyediaan model evaluasi berbasis UDL dalam konteks kegiatan publik kampus yang bersifat aplikatif dan kontekstual, tanpa mengklaim generalisasi di luar batas temuan empiris yang diperoleh.

Konseptualisasi penelitian ini diawali dari penyelenggaraan pameran *photovoice* sebagai suatu *learning event* atau ruang belajar publik yang memungkinkan terjadinya proses refleksi, dialog sosial, dan pertukaran pengalaman antarpartisipan (Wang & Burris, 1997). Dalam konteks pendidikan inklusif, kegiatan tersebut kemudian dianalisis menggunakan kerangka *Universal Design for Learning* (UDL) untuk mengevaluasi sejauh mana pameran mampu menyediakan akses yang setara bagi seluruh pengunjung, termasuk individu dengan disabilitas. Kerangka UDL menekankan pentingnya penyediaan berbagai bentuk representasi, keterlibatan, dan ekspresi agar setiap individu dapat berpartisipasi secara optimal dalam pengalaman belajar (CAST, 2018). Melalui evaluasi tersebut, penelitian ini berupaya mengungkap berbagai kesenjangan yang masih muncul, seperti keterbatasan akses fisik, hambatan komunikasi, serta kurangnya variasi representasi informasi bagi pengunjung dengan kebutuhan berbeda. Temuan tersebut selanjutnya digunakan untuk merumuskan rekomendasi peningkatan penyelenggaraan pameran yang lebih aksesibel dan inklusif, hingga akhirnya menghasilkan model praktis *UDL-Event* sebagai pendekatan implementatif untuk mendukung budaya inklusi di lingkungan perguruan tinggi (Meyer dkk., 2014; Rao dkk., 2014).

2. Metode

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan evaluasi kualitatif deskriptif dengan kerangka *Universal Design for Learning* (UDL Guidelines 3.0) sebagai acuan analisis (CAST, 2018). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti memahami secara mendalam pengalaman aksesibilitas, partisipasi, serta bentuk interaksi yang muncul selama pelaksanaan pameran *photovoice* mahasiswa difabel (Falk & Dierking, 2016). Fokus penelitian adalah memetakan praktik penyelenggaraan pameran berdasarkan tiga prinsip utama UDL, yaitu *Engagement*, *Representation*, serta *Action and Expression* (Bray dkk., 2024; Espada-Chavarría dkk., 2023). Evaluasi dilakukan untuk mengidentifikasi bentuk dukungan aksesibilitas yang telah tersedia, hambatan yang masih muncul dalam proses partisipasi pengunjung maupun peserta difabel, serta peluang pengembangan pameran agar lebih inklusif dan responsif terhadap keberagaman kebutuhan pengguna (Griful-Freixenet dkk., 2017). Selain itu, penelitian ini juga berupaya menggambarkan sejauh mana prinsip UDL telah terintegrasi dalam desain ruang, media penyampaian informasi, serta mekanisme interaksi sosial selama kegiatan pameran berlangsung (Novembli dkk., 2024).

Partisipan

Sumber data utama dalam kegiatan ini berasal dari umpan balik tertulis dan lisan yang diberikan oleh partisipan difabel yang mengikuti pameran, serta pengunjung yang meliputi mahasiswa, dosen, komunitas difabel, pendamping, dan berbagai pemangku kepentingan kampus. Data tersebut dikumpulkan secara sistematis melalui dokumentasi *feedback* tertulis, catatan lapangan, serta hasil observasi yang dilakukan oleh panitia selama kegiatan berlangsung untuk menangkap dinamika pengalaman peserta secara langsung. Observasi lapangan digunakan untuk memahami perilaku, interaksi sosial, serta respons partisipan dalam konteks alami kegiatan sehingga peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terhadap pengalaman peserta (Creswell & Poth, 2018). Secara keseluruhan, terdapat 27 responden yang memberikan umpan balik tertulis, yang

kemudian diperkaya dengan catatan observasional dari penyelenggara sebagai bagian dari upaya triangulasi data guna meningkatkan kedalaman dan validitas temuan. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan berbagai sumber data dan metode pengumpulan data untuk meningkatkan kredibilitas serta keterpercayaan hasil penelitian kualitatif (Patton, 1999; Lincoln & Guba, 1985). Selain itu, penggunaan umpan balik partisipan dalam evaluasi kegiatan inklusif juga sejalan dengan pendekatan partisipatoris yang menempatkan pengalaman langsung peserta sebagai sumber utama dalam memahami aksesibilitas dan kualitas pengalaman belajar publik (Wang & Burris, 1997).

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dirancang secara sistematis untuk menjawab tujuan penelitian, yaitu mengevaluasi implementasi prinsip *Universal Design for Learning* (UDL) dalam penyelenggaraan pameran berbasis pengalaman pengguna. Tahapan diawali dengan menghimpun seluruh dokumen umpan balik pasca-pameran yang mencakup *feedback* tertulis, catatan observasi panitia, serta rekaman diskusi sebagai bentuk dokumentasi *feedback*. Selanjutnya dilakukan kategorisasi awal dengan mengelompokkan seluruh komentar ke dalam empat aspek utama yang muncul dari data, yaitu pameran, acara, inklusivitas, serta nilai atau makna, sehingga struktur data menjadi lebih terorganisasi dan relevan dengan fokus penelitian. Tahap berikutnya adalah pemetaan ke prinsip UDL, di mana setiap temuan dianalisis dan diselaraskan dengan tiga prinsip utama UDL, yakni *engagement*, *representation*, serta *action and expression* (misalnya kebutuhan *audio description* dipetakan pada *multiple means of representation*), dengan proses yang dilakukan secara iteratif melalui pembacaan ulang dokumen untuk menjamin konsistensi dan ketepatan interpretasi. Tahap akhir berupa analisis reflektif, yaitu mengidentifikasi kesenjangan antara praktik penyelenggaraan pameran yang berlangsung dengan standar ideal yang dirumuskan dalam *UDL Guidelines 3.0*, sehingga menghasilkan temuan yang tidak hanya deskriptif tetapi juga evaluatif dan dapat menjadi dasar rekomendasi perbaikan kebijakan serta standar operasional prosedur (SOP) pameran yang lebih inklusif.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara komprehensif dengan melibatkan berbagai partisipan, yaitu mahasiswa, dosen, komunitas difabel, pendamping, serta *stakeholder* kampus, yang masing-masing diminta memberikan umpan balik terkait pengalaman mereka selama mengikuti pameran. Data utama berupa *feedback* tertulis peserta dan undangan yang dikumpulkan melalui media formulir evaluasi (baik cetak maupun digital, seperti *Google Form*), berisi penilaian terhadap aspek pameran, acara, inklusivitas, serta nilai atau makna yang diperoleh. Selain itu, partisipan tertentu juga memberikan umpan balik lisan yang kemudian didokumentasikan oleh panitia. Data sekunder diperoleh melalui observasi panitia terkait jalannya acara, yang mencakup pengamatan terhadap interaksi pengunjung, aksesibilitas fasilitas, serta dinamika partisipasi selama kegiatan berlangsung. Pengumpulan data juga diperkuat dengan catatan lapangan dari penyelenggara, yang berisi refleksi kontekstual, kejadian penting, serta temuan situasional yang tidak tertangkap dalam instrumen tertulis. Dengan demikian, kombinasi antara data utama dan sekunder ini memungkinkan diperolehnya gambaran yang lebih utuh dan mendalam mengenai implementasi kegiatan serta pengalaman pengunjung secara menyeluruh.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan *qualitative content analysis* dengan teknik *thematic coding* yang mengacu pada kerangka *Universal Design for Learning* (UDL). Seluruh umpan balik partisipan dibaca secara berulang dan dianalisis secara mendalam untuk memahami pengalaman pengunjung selama mengikuti kegiatan pameran. Proses analisis dilakukan secara sistematis dengan mengidentifikasi berbagai tema utama yang muncul, terutama terkait aspek aksesibilitas, representasi informasi, serta interaksi sosial yang terjadi selama kegiatan berlangsung. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai bagaimana penerapan prinsip UDL dirasakan langsung oleh peserta dalam konteks pembelajaran non-formal di lingkungan perguruan tinggi.

Tahapan analisis dimulai dengan melakukan pengkodean terhadap komentar dan tanggapan partisipan berdasarkan isu-isu yang berkaitan dengan akses, representasi materi, dan interaksi selama pameran. Setelah proses pengkodean selesai, seluruh temuan kemudian dipetakan ke dalam tiga prinsip utama UDL, yaitu *engagement*, *representation*, serta *action and expression*. Pemetaan ini bertujuan untuk melihat sejauh mana kegiatan pameran telah mampu memberikan pengalaman belajar yang inklusif dan mendukung kebutuhan pengunjung yang beragam. Selanjutnya, peneliti melakukan identifikasi terhadap berbagai kesenjangan, hambatan, maupun potensi pengembangan yang masih dapat ditingkatkan dalam implementasi UDL pada kegiatan pameran kampus. Hasil analisis tersebut kemudian disintesis menjadi rekomendasi praktis terkait desain dan pelaksanaan pameran berbasis UDL untuk kegiatan mendatang agar lebih ramah, partisipatif, dan mudah diakses oleh seluruh pengunjung. Proses analisis ini mengacu pada pendekatan analisis tematik, serta disesuaikan dengan kerangka evaluasi UDL yang digunakan dalam penelitian ini (Braun & Clarke, 2006; Slattery dkk., 2026).

Keabsahan Data

Keabsahan data dalam penelitian ini dijaga melalui beberapa strategi untuk meningkatkan kredibilitas dan keterpercayaan hasil penelitian kualitatif. Salah satu teknik yang digunakan adalah triangulasi sumber, yaitu dengan membandingkan berbagai bentuk data yang diperoleh dari testimoni partisipan, pengunjung pameran, undangan kegiatan, serta hasil observasi langsung selama pelaksanaan pameran berlangsung. Proses triangulasi ini bertujuan untuk memastikan konsistensi informasi dan memperkuat interpretasi data sehingga hasil penelitian tidak hanya bergantung pada satu sumber informasi saja. Teknik triangulasi diketahui menjadi salah satu prosedur penting dalam penelitian kualitatif karena mampu meningkatkan validitas dan mengurangi kemungkinan bias interpretasi peneliti (Denzin, 2017).

Selain itu, peneliti juga menerapkan *peer-debriefing*, yaitu melakukan diskusi dan peninjauan hasil analisis bersama tim penyelenggara kegiatan untuk memperoleh masukan, klarifikasi, dan evaluasi terhadap interpretasi data yang telah dilakukan. Melalui proses ini, peneliti dapat mengidentifikasi kemungkinan subjektivitas serta memperkuat akurasi interpretasi terhadap pengalaman partisipan selama mengikuti pameran. Teknik *peer-debriefing* dianggap penting dalam penelitian kualitatif karena membantu meningkatkan reflektivitas dan konsistensi proses analisis data (Creswell & Poth, 2018).

Selanjutnya, penelitian ini juga menggunakan pendekatan *thick description*, yaitu penyajian narasi yang kaya detail, mendalam, dan kontekstual terkait situasi penelitian, pengalaman partisipan, serta dinamika pelaksanaan pameran. Penyajian deskripsi yang rinci bertujuan agar pembaca dapat memahami konteks penelitian secara lebih utuh, transparan, dan realistis. Pendekatan *thick description* memungkinkan hasil penelitian memiliki transferabilitas yang lebih baik karena pembaca dapat menilai kesesuaian konteks penelitian dengan situasi lain yang serupa (Geertz, 1973). Pendekatan *thick description* memungkinkan hasil penelitian memiliki transferabilitas yang lebih baik karena pembaca dapat menilai kesesuaian konteks penelitian dengan situasi lain yang serupa (Lincoln & Guba, 1985). Dengan menerapkan triangulasi sumber, *peer debriefing*, dan *thick description*, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan temuan yang kredibel, mendalam, dan memiliki kekuatan interpretatif yang lebih baik dalam mengevaluasi penerapan *Universal Design for Learning* pada kegiatan pameran kampus.

3. Hasil

Evaluasi pameran *photovoice* berdasarkan kerangka UDL menghasilkan beberapa temuan utama, yakni:

a. *Engagement*

Peserta menilai suasana pameran hangat dan mendukung, namun masih ada kendala kenyamanan fisik. Misalnya, kipas angin yang kurang (B7) dan ruangan padat (U4). Pengunjung netra menyoroti tidak adanya orientasi ruang sebelum acara, sehingga kesulitan mengikuti alur kegiatan. Pameran menciptakan suasana yang hangat, antusias, dan mendukung, namun masih ditemukan sejumlah hambatan keterlibatan.

S2: “Dari pembukaan sampai penutupan, saya merasa suasana hangatnya hangat dan mendukung... saya merasa dihargai sebagai responden.”

H11: “Suasananya cukup hangat dan serius, dari awal sampai akhir.”

U4: “Agak terharu... lumayan senang. Tapi jalan kurang rata, toko agak padat.”

B7: “Acaranya sangat seru dan banyak cemilan... tapi harusnya tambah kipas angin dua unit lagi biar tidak kepanasan.”

S1 (tuli): “Saya merasa nyaman karena ada pendamping JBI, hanya saja kadang tempo pembicara cukup cepat sehingga JBI agak kesulitan mengejar.”

S2 (netra): “Saya duduk di belakang dan jauh dari speaker, saya kesulitan mendengarkan detail presentasi... suara dapur dan orang ramai membuat sulit fokus.”

Analisis: *Engagement* tercipta, tetapi masih terkendala oleh aspek fisik (ruangan padat, sirkulasi udara, akustik), serta tempo komunikasi yang tidak sinkron dengan kebutuhan JBI.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek *engagement* telah muncul melalui suasana pameran yang hangat dan suportif. Sebagian besar partisipan merasa dihargai dan terlibat secara emosional selama kegiatan berlangsung. Namun demikian, hambatan fisik dan sensorik masih ditemukan, terutama terkait kepadatan ruang, kualitas akustik, serta sinkronisasi komunikasi dengan juru bahasa isyarat.

Pengunjung netra melaporkan kesulitan mengikuti presentasi akibat posisi duduk yang jauh dari sumber suara dan tingginya kebisingan lingkungan. Sementara itu, peserta tuli menyatakan bahwa tempo pembicara yang terlalu cepat menghambat proses translasi bahasa isyarat. Temuan ini menunjukkan bahwa keterlibatan emosional belum sepenuhnya diikuti oleh keterlibatan fungsional yang setara.

b. *Representation*

Pameran telah menampilkan karya dalam bentuk visual dan narasi, namun keterbatasan akses bagi netra masih nyata. Fitria menyarankan adanya *audio description* atau rekorder, sementara S2 menyoroti perlunya teks berukuran lebih besar agar mudah dibaca. Alur panel juga dinilai membingungkan karena tidak berurutan. Karya *photovoice* ditampilkan dalam bentuk foto dan narasi, namun akses informasi masih terbatas bagi difabel netra dan pengunjung lain.

A3: “Penyajian visual cukup menarik sehingga mudah dipahami. Tetapi ada beberapa bagian agak padat tulisan, font kecil, dan tinta kurang jelas.”

S2: “Beberapa karya perlu penjelasan lebih detail supaya pengunjung benar-benar menangkap maknanya.”

Sania (tuli): “Visualnya sangat jelas dan menarik... namun lebih baik jika setiap karya dilengkapi deskripsi singkat atau teks lebih besar.”

Fitria (netra): “Foto dipajang dengan keterangan yang sangat banyak... mungkin bisa digunakan penjelasan berupa rekorder atau suara yang bisa dipencet untuk mendengarkan deskripsi.”

Nikmah (pendamping netra): “Dari segi penempatan gambar perlu dirangkai dan diberi tanda urutan mana yang harus dibaca terlebih dahulu... saya baru sadar tujuan utama ada di sisi kiri pintu setelah acara berlangsung.”

Analisis: *Representation multimodal* (gambar, teks, presentasi) sudah ada, namun perlu diperluas dengan *audio description*, teks besar, dan urutan panel jelas agar akses lebih merata. Pada aspek *representation*, pameran telah menghadirkan multimodalitas melalui kombinasi visual, teks, dan presentasi naratif. Meskipun demikian, akses informasi belum sepenuhnya inklusif bagi seluruh pengunjung.

Beberapa partisipan menilai ukuran teks terlalu kecil, kontras visual kurang jelas, serta tidak tersedianya *audio description* bagi pengunjung netra. Selain itu, urutan panel yang tidak sistematis menyebabkan sebagian pengunjung mengalami kesulitan memahami alur cerita *photovoice*. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberagaman media belum otomatis menghasilkan kesetaraan akses informasi.

c. Action and Expression

Kesempatan interaksi antar disabilitas belum optimal. S6 mengeluhkan tempat duduk yang membuat peserta netra hanya bisa berinteraksi dengan sesama netra, tanpa banyak kesempatan bertukar perspektif dengan disabilitas lain. Selain itu, pendamping netra ditempatkan di luar ruangan, sehingga membatasi akses partisipasi aktif (S6).

Pameran memberi ruang bagi partisipan untuk menunjukkan karyanya, tetapi kesempatan interaksi lintas disabilitas dan dukungan partisipasi masih terbatas.

J1: *“Diberikan kesempatan untuk menunjukkan bahwa kita sebagai mahasiswa disabilitas memiliki hak yang sama dengan teman-teman biasa, baik dari segi partisipasi, kontribusi, kreativitas.”*

A3: *“Para undangan saling menghargai dan terlibat aktif, membuat suasana kaya perspektif.”*

S6 (netra): *“Pendamping saya ditaruh di luar ruangan... tidak ada pendamping khusus di dalam, padahal saya butuh bantuan saat acara berlangsung.”*

S6 (netra): *“Teman-teman undangan bertanya, kenapa kok tempatnya sudah ditentukan dan tidak kenal ngobrol sama siapa gitu.”*

Lulu (UM): *“Susunan meja dan kursi menyusahkan mobilitas pengunjung difabel, sehingga beberapa harus membantu memindahkan meja.”*

Nikmah (pendamping): *“Inklusivitas tidak hanya soal tempat, tapi mindset... bahwa kita semua perlu ‘saling’ dalam segala hal.”*

Analisis: Akses untuk mengekspresikan diri tersedia, tetapi faktor teknis (penempatan pendamping, layout kursi, aturan tempat duduk) membatasi kebebasan interaksi. Inklusi perlu diperluas dari sekadar *physical presence* menjadi *social participation*.

Temuan penelitian memperlihatkan bahwa pameran telah menyediakan ruang partisipasi bagi mahasiswa difabel untuk menampilkan pengalaman dan kreativitas mereka. Akan tetapi, kesempatan interaksi lintas disabilitas masih terbatas akibat pengaturan tempat duduk, hambatan mobilitas, serta penempatan pendamping di luar ruang utama. Situasi ini mengindikasikan bahwa implementasi inklusivitas masih cenderung menekankan kehadiran fisik dibandingkan dengan partisipasi sosial yang setara.

Tabel 2. Pemetaan Temuan Pameran ke Prinsip UDL

Prinsip UDL	Temuan Positif	Hambatan	Kutipan Kunci
<i>Engagement</i>	Suasana hangat, audiens antusias	Ruangan padat, orientasi ruang minim, kipas angin terbatas, tempo pembicara cepat	“Saya mendengarkan detail presentasi...” (S2, netra)
<i>Representation</i>	Visual menarik, narasi menyentuh	Teks kecil, tidak ada audio description, alur panel tidak jelas	“Mungkin bisa digunakan penjelasan berupa rekorder atau suara...” (S2, netra)
<i>Action & Expression</i>	Beberapa audiens memberi umpan balik reflektif	Interaksi lintas disabilitas terbatas, pendamping di luar ruangan... meja menghambat mobilitas	“Pendamping saya ditaruh di luar ruangan...” (S6, netra)

Analisis tematik berdasarkan jenis disabilitas menunjukkan bahwa hambatan aksesibilitas tidak bersifat seragam, melainkan spesifik sesuai kebutuhan masing-masing kelompok. Pada pengunjung tuli, aspek *engagement* relatif terbantu dengan kehadiran Juru Bahasa Isyarat (JBI), sebagaimana diungkapkan Sania, namun kendala muncul pada tempo komunikasi yang terlalu cepat sehingga menghambat proses penerjemahan. Sementara itu, pada pengunjung netra, hambatan lebih dominan pada aspek orientasi ruang dan akses informasi auditif, seperti tidak adanya *audio description*, posisi duduk yang jauh dari sumber suara, serta gangguan akustik yang mengurangi pemahaman responden. Pada disabilitas mobilitas, kendala terlihat pada tata ruang yang tidak ramah, seperti jalur yang kurang rata dan penataan kursi yang menyulitkan pergerakan (U4; Lulu). Temuan

<https://doi.org/10.31293/mv.v9i1.9281>

ini menegaskan bahwa penerapan UDL tidak cukup bersifat umum, tetapi harus mempertimbangkan diferensiasi kebutuhan berdasarkan karakteristik disabilitas, sehingga setiap prinsip (*engagement, representation, action and expression*) diimplementasikan secara lebih spesifik dan adaptif.

Di sisi lain, analisis juga menunjukkan adanya refleksi kritis dari pihak penyelenggara yang mengindikasikan pengakuan terhadap keterbatasan pelaksanaan. Misalnya, pernyataan Lulu (UM) terkait tata letak kursi yang menghambat mobilitas serta catatan Nikmah sebagai pendamping yang menekankan bahwa inklusivitas belum sepenuhnya terinternalisasi sebagai *mindset*, menunjukkan bahwa permasalahan tidak hanya teknis tetapi juga konseptual. Hal ini dapat ditafsirkan sebagai bentuk *implicit acknowledgment* bahwa desain kegiatan belum sepenuhnya berbasis kebutuhan pengguna. Ketiadaan kutipan eksplisit dari panitia yang menyatakan “kegagalan” secara langsung juga mengindikasikan potensi bias sosial dalam pelaporan, di mana evaluasi cenderung lebih banyak berasal dari peserta dibandingkan refleksi kritis penyelenggara. Oleh karena itu, penting bagi penelitian selanjutnya untuk mengintegrasikan *self-evaluation* panitia secara lebih terbuka dan sistematis agar analisis menjadi lebih seimbang, transparan, dan mampu menangkap dinamika implementasi inklusivitas secara utuh.

4. Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *Universal Design for Learning* (UDL) pada kegiatan publik non-formal masih menghadapi tantangan implementatif meskipun prinsip inklusivitas telah mulai diintegrasikan. Temuan ini memperluas penggunaan UDL yang selama ini lebih dominan diterapkan dalam konteks pembelajaran kelas formal. Temuan penelitian ini menegaskan bahwa prinsip UDL relevan digunakan untuk mengevaluasi kegiatan publik non-formal seperti pameran *photovoice*. Meskipun suasana acara dinilai hangat dan mendukung, sejumlah hambatan aksesibilitas masih ditemukan, terutama terkait *engagement*. Keluhan tentang ruangan padat, sirkulasi udara, tempo pembicara, serta akustik menunjukkan perlunya perencanaan yang lebih sistematis agar pengalaman belajar audiens setara. Kondisi ini sesuai dengan literatur yang menekankan pentingnya mengelola faktor lingkungan untuk meningkatkan *student engagement* (Rao & Meo, 2016).

Dari aspek *representasi*, pameran berhasil menyajikan multimodalitas (gambar, teks, presentasi), tetapi keterbatasan akses masih dirasakan oleh pengunjung netra dan tuli. Permintaan adanya *audio description*, teks berkontras tinggi, dan panel berurutan memperkuat argumen Capp (2017) bahwa UDL harus menyediakan alternatif representasi untuk memenuhi beragam kebutuhan audiens. Hal ini juga sejalan *Smithsonian Institution Accessibility Program* (Majewski, 1996), yang menekankan perlunya kombinasi media visual, tekstual, dan auditif.

Pada aspek *action and expression*, meski partisipasi difabel difasilitasi, masih terdapat kendala interaksi lintas disabilitas (James dkk., 2019). Penempatan pendamping di luar ruangan, keterbatasan mobilitas akibat tata kursi, dan terbatasnya ruang bertukar pengalaman menunjukkan bahwa kesempatan ekspresi belum sepenuhnya setara (Griful-Freixenet dkk., 2017). Padahal, CAST (2018) menekankan bahwa UDL harus membuka peluang bagi semua individu untuk mengekspresikan diri dalam berbagai bentuk, bukan hanya hadir secara fisik.

Secara keseluruhan, hasil ini memperlihatkan bahwa implementasi UDL dalam pameran disabilitas masih parsial. Penerapan prinsip multimodalitas sudah berjalan, tetapi belum menyentuh aspek interaksi sosial dan aksesibilitas penuh. Studi ini memperluas diskursus UDL dari ruang kelas menuju *learning events* publik di kampus, memperlihatkan bahwa kerangka UDL juga dapat dijadikan alat evaluasi kegiatan non-formal.

Implikasi teoretis yakni penelitian ini mendukung pengembangan konsep *UDL-Event*, yaitu penerapan prinsip UDL dalam konteks kegiatan publik non-formal. Selanjutnya, implikasi praktis yakni penyelenggara pameran disabilitas dapat menggunakan kerangka UDL untuk merancang *briefing* orientasi, menyiapkan deskripsi audio, mengatur tata ruang yang ramah mobilitas, serta menciptakan ruang interaksi lintas disabilitas.

Namun demikian, temuan pada aspek *engagement* memunculkan pertanyaan kritis: mengapa suasana yang dinilai hangat belum sepenuhnya menghasilkan keterlibatan yang setara bagi seluruh pengunjung? Data menunjukkan bahwa faktor lingkungan seperti kepadatan ruang, sirkulasi udara, akustik, serta tempo komunikasi menjadi penghambat utama. Hal ini mengindikasikan bahwa

kehangatan emosional tidak otomatis menjamin aksesibilitas fungsional. Dengan demikian, jawabannya terletak pada pentingnya perencanaan berbasis kebutuhan pengguna (*user-centered design*), di mana aspek fisik dan sensorik harus diintegrasikan sejak tahap awal perancangan acara. Tanpa pengelolaan lingkungan yang adaptif, pengalaman belajar akan tetap bias terhadap kelompok tertentu, meskipun secara sosial tampak inklusif.

Pada aspek *representation*, muncul pertanyaan lanjutan: mengapa penyajian multimodal yang sudah tersedia masih belum mampu menjangkau seluruh audiens, khususnya difabel netra dan tuli? Jawabannya terletak pada kualitas dan kesetaraan akses, bukan sekadar keberagaman media. Data partisipan menunjukkan bahwa keberadaan teks, gambar, dan presentasi belum cukup tanpa didukung oleh *audio description*, ukuran teks yang aksesibel, serta alur informasi yang sistematis. Ini menegaskan bahwa multimodalitas dalam UDL tidak hanya berarti “banyak bentuk”, tetapi “banyak bentuk yang setara dalam akses dan makna”. Dengan demikian, penyelenggara perlu beralih dari pendekatan informatif menuju pendekatan interpretatif yang memungkinkan setiap individu memahami konten secara utuh sesuai kebutuhannya.

Selanjutnya, pada aspek *action and expression*, pertanyaan yang muncul adalah: mengapa partisipasi sudah difasilitasi, tetapi interaksi lintas disabilitas masih terbatas? Data menunjukkan bahwa hambatan tidak hanya bersifat teknis (layout kursi, posisi pendamping), tetapi juga struktural dan kultural, seperti pola interaksi yang belum inklusif. Jawaban atas kondisi ini menegaskan bahwa inklusivitas tidak cukup dimaknai sebagai kehadiran fisik (*physical presence*), melainkan harus berkembang menjadi partisipasi sosial yang setara (*social participation*). Oleh karena itu, diperlukan desain kegiatan yang secara sengaja membuka ruang dialog lintas disabilitas, termasuk fleksibilitas tempat duduk, integrasi pendamping dalam ruang utama, serta fasilitasi interaksi yang setara. Dengan pendekatan ini, UDL tidak hanya menjadi kerangka desain, tetapi juga paradigma interaksi sosial yang mendorong keadilan partisipatif dalam setiap *learning event*.

Jika dibandingkan dengan studi pada konteks museum inklusif, temuan penelitian ini menunjukkan pola yang konsisten sekaligus memperlihatkan celah implementasi. Kasemsarn & Nickpour (2025) menegaskan bahwa penerapan UDL dalam konteks museum berfokus pada pengembangan pengalaman belajar yang inklusif melalui penyediaan berbagai bentuk keterlibatan, representasi, dan interaksi yang mampu mengakomodasi keberagaman kebutuhan serta preferensi pengunjung.

Dalam penelitian ini, aspek multimodalitas telah mulai diterapkan melalui kombinasi visual, teks, dan presentasi, sejalan dengan *Smithsonian Institution Accessibility Program* (Majewski, 1996) yang mendorong integrasi media visual, tekstual, dan auditori. Namun, berbeda dengan praktik museum yang lebih mapan, temuan menunjukkan bahwa integrasi tersebut masih bersifat parsial dan belum sepenuhnya menjangkau kebutuhan spesifik pengunjung difabel, khususnya dalam hal *audio description*, navigasi ruang, dan keterpaduan alur informasi. Dengan demikian, posisi penelitian ini dalam peta literatur dapat dipahami sebagai upaya awal mengadaptasi prinsip UDL dari konteks museum ke lingkungan pameran kampus, yang masih memerlukan penguatan pada aspek implementasi praktis dan konsistensi desain.

Selain itu, temuan yang tampak kontradiktif, sebagian partisipan merasakan suasana hangat dan suportif, sementara yang lain mengalami kepadatan, kebisingan, dan keterbatasan akses, dapat direkonsiliasi melalui perspektif diferensiasi pengalaman pengguna. Kehangatan sosial yang dirasakan oleh partisipan non-difabel atau yang tidak memiliki hambatan sensorik tidak selalu berbanding lurus dengan kenyamanan fungsional bagi pengunjung difabel, khususnya netra dan tuli. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas pengalaman dalam *learning event* bersifat berlapis, dimana dimensi emosional, fisik, dan kognitif dapat menghasilkan persepsi yang berbeda antar-individu. Oleh karena itu, klaim bahwa penelitian ini “memperluas diskursus UDL” perlu diposisikan secara lebih proporsional, yakni sebagai kontribusi dalam mengontekstualisasikan kerangka UDL ke dalam evaluasi kegiatan publik kampus melalui model “*UDL-Event*”, bukan sebagai pendekatan yang sepenuhnya baru. Dibandingkan dengan panduan seperti yang disampaikan oleh Kasemsarn & Nickpour (2025), kerangka ini lebih menekankan pentingnya pengalaman pengguna dan umpan balik partisipan dalam mengevaluasi aksesibilitas serta keterlibatan pengunjung, sehingga memberikan

kontribusi aplikatif dalam pengembangan pameran inklusif yang lebih adaptif dan berpusat pada pengguna di lingkungan perguruan tinggi.

Salah satu implikasi penting dari temuan penelitian ini adalah bahwa inklusivitas dalam kegiatan publik kampus tidak dapat lagi dipahami semata sebagai penyediaan akses fisik atau kehadiran simbolik partisipasi difabel, melainkan harus dimaknai sebagai penciptaan pengalaman belajar yang benar-benar setara dan bermakna bagi setiap individu. Dalam konteks ini, *Universal Design for Learning* (UDL) tidak hanya berfungsi sebagai kerangka paedagogis untuk pembelajaran formal, tetapi juga sebagai paradigma desain sosial yang mampu menjembatani aksesibilitas, partisipasi, dan interaksi dalam ruang publik pendidikan tinggi. Temuan penelitian memperlihatkan bahwa keberhasilan suatu learning event inklusif tidak ditentukan oleh banyaknya fasilitas akses yang tersedia, melainkan oleh sejauh mana seluruh elemen kegiatan: lingkungan fisik, komunikasi, representasi informasi, dan pola interaksi sosial yang dirancang secara responsif terhadap keragaman pengalaman pengguna. Dengan demikian, konsep “*UDL-Event*” yang ditawarkan dalam penelitian ini berpotensi menjadi pendekatan evaluatif baru dalam pengembangan kegiatan kampus inklusif, khususnya dalam konteks pendidikan tinggi yang mulai bergerak dari paradigma akses menuju paradigma partisipasi yang berkeadilan.

5. Kesimpulan

Evaluasi pameran *photovoice* dengan kerangka UDL menunjukkan bahwa sebagian prinsip UDL telah diimplementasikan, khususnya dalam penyediaan multimodalitas visual dan narasi. Namun, hambatan signifikan masih ditemui pada aspek *engagement* (kenyamanan fisik, tempo komunikasi), *representation* (teks kecil, minim *audio description*, alur panel tidak jelas), dan *action & expression* (interaksi terbatas, pendamping ditempatkan di luar, mobilitas terganggu). Hal ini menegaskan bahwa penerapan UDL dalam kegiatan publik non-formal masih parsial dan perlu ditingkatkan. Penelitian ini memberikan kontribusi dengan memperluas penerapan UDL dari ruang kelas ke ranah *learning events* kampus, serta menawarkan kerangka praktis “*UDL-Event*” untuk evaluasi pameran inklusif.

Selanjutnya, penelitian ini memberikan beberapa saran. Bagi penyelenggara pameran, perlu disediakan *briefing* orientasi awal, perbaikan tata ruang, serta penggunaan teknologi bantu seperti *audio description*, teks berukuran besar, dan penanda arah untuk menjamin akses yang setara bagi seluruh pengunjung. Bagi pihak kampus, prinsip *Universal Design for Learning* (UDL) sebaiknya tidak hanya diintegrasikan dalam kurikulum pembelajaran, tetapi juga diterapkan pada seluruh kegiatan publik agar budaya inklusi dapat berkembang secara berkelanjutan di lingkungan perguruan tinggi. Selain itu, bagi praktisi UDL, kerangka “*UDL-Event*” dapat diuji pada berbagai kegiatan non-formal lainnya, seperti seminar, *workshop*, maupun festival kampus, untuk melihat konsistensi penerapannya dalam konteks yang berbeda. Adapun bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan studi komparatif antara pameran yang telah menerapkan rekomendasi UDL dan yang belum menerapkannya, guna mengukur efektivitas perbaikan desain terhadap aksesibilitas dan pengalaman pengunjung.

6. Pernyataan Kontribusi Kepenulisan

Eva Meizara Puspita Dewi: Konseptualisasi penelitian, perancangan desain penelitian, pengembangan kerangka evaluasi berbasis *Universal Design for Learning* (*UDL Guidelines 3.0*), pengumpulan data, supervisi pelaksanaan penelitian, validasi temuan, analisis formal, serta penulisan draf asli dan penulisan, tinjauan, dan penyuntingan naskah. **Novita Maulidya Jalal:** Konseptualisasi bersama, pengembangan kerangka teoretis dan novelty *UDL-Event*, kontribusi pada metodologi analisis kualitatif berbasis UDL, interpretasi data, penajaman pembahasan dan implikasi teoretis–praktis, serta penulisan–tinjauan dan penyuntingan naskah. **Eka Damayanti:** Investigasi lapangan, kurasi data, observasi kegiatan pameran, dokumentasi umpan balik partisipan, dukungan analisis data, visualisasi temuan, serta kontribusi pada penulisan bagian metode dan hasil penelitian.

7. Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan, baik finansial maupun non-finansial, termasuk hubungan pribadi atau profesional, yang dapat mempengaruhi pelaksanaan penelitian, analisis data, maupun interpretasi dan pelaporan hasil penelitian dalam artikel ini.

8. Deklarasi Generatif AI dan Teknologi Pendukung dalam Proses Penulisan

Dalam proses penyusunan dan penyuntingan naskah ini, penulis menggunakan teknologi pendukung berbasis kecerdasan buatan generatif, khususnya *ChatGPT*, sebagai alat bantu dalam perumusan kalimat, penyuntingan bahasa, dan penajaman struktur akademik. Penggunaan teknologi tersebut tidak menggantikan peran penulis dalam perancangan penelitian, pengumpulan dan analisis data, serta penarikan kesimpulan ilmiah. Seluruh isi naskah telah ditinjau secara kritis oleh penulis, dan penulis bertanggung jawab penuh atas keakuratan, orisinalitas, serta integritas ilmiah artikel ini.

9. Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima dukungan pendanaan khusus dari lembaga pendanaan publik, komersial, maupun nirlaba. Seluruh proses penelitian dan penulisan artikel dilakukan secara mandiri oleh penulis.

10. Persetujuan Etis

Penelitian ini melibatkan partisipan manusia dan telah dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip-prinsip etika penelitian psikologi. Seluruh prosedur penelitian dilakukan sesuai dengan Kode Etik *American Psychological Association* (APA), Kode Etik Himpunan Psikologi Indonesia (HIMPSI), serta Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2022 tentang Pendidikan dan Layanan Psikologi. Partisipasi responden bersifat sukarela, dan persetujuan yang diinformasikan (*informed consent*) diperoleh dari seluruh partisipan sebelum pengumpulan data. Identitas partisipan dijaga kerahasiaannya, dan data digunakan semata-mata untuk kepentingan penelitian ilmiah.

11. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh partisipan difabel, pengunjung pameran, komunitas disabilitas, pendamping, serta panitia penyelenggara pameran *photovoice* yang telah memberikan waktu, pengalaman, dan umpan balik berharga bagi penelitian ini. Apresiasi juga disampaikan kepada institusi tempat penelitian dilaksanakan atas dukungan fasilitatif selama kegiatan berlangsung. Kontribusi pihak-pihak tersebut sangat berarti dalam memperkaya data dan refleksi kritis mengenai penerapan prinsip *Universal Design for Learning* pada kegiatan publik inklusif di perguruan tinggi. Terima kasih juga kepada panitia Telminas Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia (IPPI) 2025 yang telah menerima naskah ini untuk dipresentasikan di kegiatan *call for paper* dan diarahkan untuk dipublikasikan pada jurnal ini.

12. Referensi

- Braden, C. (2016). *Museums, accessibility, and visitors with disabilities*. University of Michigan. <https://ummsp.rackham.umich.edu/wp-content/uploads/2016/10/Braden-working-paper-FINAL-pdf.pdf>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Bray, A., Devitt, A., Banks, J., Sanchez Fuentes, S., Sandoval, M., Riviou, K., Byrne, D., Flood, M., Reale, J., & Terrenzio, S. (2024). What next for Universal Design for Learning? A systematic literature review of technology in UDL implementations at second level. *British Journal of Educational Technology*, 55(1), 113-138. <https://doi.org/10.1111/bjet.13328>
- Capp, M. J. (2017). The effectiveness of universal design for learning: A meta-analysis of literature between 2013 and 2016. *International Journal of Inclusive Education*, 21(8), 791–807. <https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1325074>
- CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. CAST. <https://udlguidelines.cast.org/>

- CAST. (2024). *Universal Design for Learning Guidelines version 3.0*. Author. <https://udlguidelines.cast.org>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications
- Denzin, N. K. (2017). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods* (5th ed.). Routledge
- Espada-Chavarría, R., González-Montesino, R. H., López-Bastías, J. L., & Díaz-Vega, M. (2023). Universal Design for Learning and Instruction: Effective Strategies for Inclusive Higher Education. *Education Sciences*, 13(6), 620. <https://doi.org/10.3390/educsci13060620>
- Falk, J. H., & Dierking, L. D. (2016). *The museum experience revisited*. Routledge.
- Geertz, C. (1973). *The interpretation of cultures: Selected essays*. Basic Book
- Griful-Freixenet, J., Struyven, K., Verstichele, M., & Andries, C. (2017). Higher education students with disabilities speaking out: Perceived barriers and opportunities of the universal design for learning framework. *Disability & Society*, 32(10), 1627-1649. <https://doi.org/10.1080/09687599.2017.1365695>
- Healy, R., Banks, J., & Ryder, D. (2023). Universal design for learning policy in tertiary education in Ireland: Are we ready to commit?. In *Handbook of higher education and disability* (pp. 377-391). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781802204056.00041>
- Insulander, E. (2008). The exhibition as a multimodal pedagogical text. In *Making museums matter* (pp. 127–136). Linköping University Electronic Press. <https://ep.liu.se/ecp/022/011/ecp072211.pdf>
- James, W., Lamons, K., Spilka, R., Bustamante, C., Scanlon, E., & Chini, J. J. (2019). Hidden walls: STEM course barriers identified by students with disabilities. In *2019 Physics Education Research Conference Proceedings* (pp. 228–233). American Association of Physics Teachers. <https://doi.org/10.1119/perc.2019.pr.James>
- Johnson, K. R., Blaskowitz, M. G., & Mahoney, W. J. (2023). Technology for adults with intellectual disability: secondary analysis of a scoping review. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 90(4), 395-404. <https://doi.org/10.1177/000841742311609>
- Kasemsarn, K., & Nickpour, F. (2025). Museum Presentations for Older Adults: A Review of Universal Design for Learning (UDL) Integration with Digital Storytelling (DST) Guidelines. *Heritage*, 8(6), 189. <https://doi.org/10.3390/heritage8060189>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.
- Majewski, J. (1996). Smithsonian guidelines for accessible exhibition design. *Smithsonian Accessibility Program*, 1-60.
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1971149384748237586>
- Novembli, M. S., Hasanah, N., & Fitriani, D. (2024). Investigating the impact of Universal Design for Learning: Empowering students with disabilities in higher education. *E3S Web of Conferences*, 593, 04004. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202459304004>
- Rao, K., Ok, M. W., & Bryant, B. R. (2014). A review of research on universal design educational models. *Remedial and special education*, 35(3), 153-166. <https://doi.org/10.1177/0741932513518980>
- Rao, K., & Meo, G. (2016). Using universal design for learning to design standards-based lessons. *SAGE Open*, 6(4), 1–12. <https://doi.org/10.1177/2158244016680688>
- Rappolt-Schlichtmann, G., & Daley, S. G. (2013). Providing access to engagement in learning: The potential of Universal Design for Learning in museum design. *Curator: The Museum Journal*, 56(3), 307-321. <https://doi.org/10.1111/cura.12030>
- Slattery, D. M., O'Shaughnessy, T., O'Dwyer, S., & Beeley, J. (2026). Is the Juice Worth the Squeeze? Academic Perspectives of Inclusive Practice and Universal Design for Learning (UDL). *The International Journal of Universal Design and Universal Design for Learning*, 1(2). <https://doi.org/10.34874/PRSM.ijududl-vol1iss2.6988>

- Wang, C., & Burris, M. A. (1997). Photovoice: Concept, methodology, and use for participatory needs assessment. *Health Education & Behavior*, 24(3), 369–387. <https://doi.org/10.1177/109019819702400309>
- Williamson, H. J., van Heumen, L., & Schwartz, A. E. (2020). Photovoice with individuals with intellectual and/or developmental disabilities: lessons learned from inclusive research efforts. *Collaborations: A Journal of Community-Based Research and Practice*, 3(1). <https://doi.org/10.33596/coll.45>

