

Efektivitas Flipbook Digital Berbasis *Universal Design for Learning* terhadap Hasil Belajar Fikih bagi Siswa Berkesulitan Membaca

The Effectiveness of a Universal Design for Learning-Based Digital Flipbook on Fiqh Learning Outcomes among Students with Reading Difficulties

¹Diya Fauziah Ramadhani,²Azmi Zarkasyi.

Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo, Indonesia

e-mail: diyafr7@gmail.com

Abstrak: Siswa berkesulitan membaca cenderung mengalami hambatan dalam mengakses dan memahami materi pelajaran yang sebagian besar disajikan dalam bentuk teks sehingga berdampak pada hasil belajar Fikih. Kondisi ini menuntut media pembelajaran yang menyediakan beragam cara penyajian informasi. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian dan pengembangan model 4D yang difokuskan pada uji efektivitas terbatas untuk mengetahui perubahan hasil belajar Fikih siswa berkesulitan membaca setelah menggunakan flipbook digital berbasis Universal Design for Learning (UDL). Pengujian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain one-group pretest-posttest tanpa kelompok kontrol. Sampel terdiri atas 11 siswa kelas 2 MI Nurussalam yang teridentifikasi berkesulitan membaca dan dipilih melalui purposive sampling. Data dikumpulkan melalui pretest dan posttest, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, N-Gain, uji normalitas Shapiro-Wilk, dan uji Wilcoxon signed-rank. Rata-rata skor meningkat dari 47,64 menjadi 74,55 dengan rata-rata N-Gain 0,4352 (kategori sedang). Uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest ($Z = -2,670$; $p = 0,008$) dengan ukuran efek besar. Temuan ini mengindikasikan bahwa flipbook digital berbasis UDL berpotensi menjadi alternatif media yang lebih aksesibel dalam pembelajaran Fikih. Namun, karena penelitian tidak menggunakan kelompok pembandingan dan jumlah sampelnya kecil, hasil ini perlu dimaknai sebagai bukti awal efektivitas produk, bukan bukti kausal yang dapat digeneralisasikan secara luas.

Kata Kunci: flipbook digital, Universal Design for Learning, hasil belajar Fikih, siswa berkesulitan membaca, media pembelajaran

Abstract: Students with reading difficulties often struggle to access and understand learning materials that are presented mainly in text, which can affect their Fiqh learning outcomes. This situation calls for instructional media that offer multiple ways of presenting information. As part of a 4D-model research and development project, this study focuses on a limited effectiveness test of a digital flipbook based on Universal Design for Learning (UDL) for students with reading difficulties. A quantitative approach with a one-group pretest-posttest design without a control group was employed. The sample comprised 11 second-grade students at MI Nurussalam identified as having reading difficulties and selected through purposive sampling. Data were collected through a pretest and a posttest and analyzed using descriptive statistics, N-Gain, the Shapiro-Wilk normality test, and the Wilcoxon signed-rank test. The mean score increased from

47.64 to 74.55, with a mean N-Gain of 0.4352 (moderate category). The Wilcoxon test revealed a significant difference between pretest and posttest scores ($Z = -2.670$, $p = .008$) with a large effect size. These findings suggest that the UDL-based digital flipbook has potential as a more accessible medium for Fiqh learning. However, given the absence of a comparison group and the small sample size, the results should be interpreted as preliminary evidence of product effectiveness rather than as broadly generalizable causal evidence.

Keywords: digital flipbook, Universal Design for Learning, Fiqh learning outcomes, students with reading difficulties, learning media

Pendahuluan

Keberhasilan pembelajaran antara lain tercermin dari capaian hasil belajar siswa yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kemampuan siswa mengakses dan memahami materi yang diajarkan (Orkwis & McLane, 1998). Dalam pembelajaran Fiqh di Madrasah Ibtidaiyah (MI), hasil belajar tidak hanya mencerminkan penguasaan konsep, tetapi juga pemahaman siswa terhadap ketentuan dan praktik ibadah sehari-hari. Oleh karena itu, akses terhadap materi menjadi aspek penting dalam mendukung pencapaian hasil belajar. Bagi siswa berkesulitan membaca, mengakses dan memahami materi dapat menjadi tantangan tersendiri, terutama ketika informasi lebih banyak disajikan dalam bentuk teks. Keterbatasan membaca dapat menghambat pemahaman materi dan berpotensi memengaruhi hasil belajar (Amaliah et al., 2023). Kondisi ini menunjukkan perlunya media pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga menyediakan beragam cara penyajian informasi agar mudah diakses oleh siswa dengan kebutuhan belajar yang beragam. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *Universal Design for Learning* (UDL), yang mengakomodasi keberagaman siswa melalui berbagai cara representasi, keterlibatan, serta tindakan dan ekspresi (Wusqo et al., 2022). Dengan demikian, media pembelajaran berbasis UDL layak dikaji sebagai alternatif untuk mendukung aksesibilitas materi dan peningkatan hasil belajar Fiqh siswa berkesulitan membaca.

Siswa berkesulitan membaca umumnya mengalami kendala dalam membaca lancar, memahami isi teks, dan mengerjakan instruksi tertulis secara mandiri. Kendala tersebut dapat mengganggu proses penyerapan informasi dan pemahaman materi pelajaran (Maharani & Fadlillah, 2024). Ketika materi lebih banyak disampaikan melalui teks, siswa berkesulitan membaca memerlukan usaha dan waktu yang lebih besar dibandingkan teman sekelasnya untuk memahaminya. Kondisi ini pada gilirannya dapat memengaruhi hasil belajar, terutama pada aspek kognitif yang berkaitan dengan pemahaman dan penguasaan materi (Amaliah et al., 2023). Persoalan serupa ditemukan dalam pembelajaran Fiqh di kelas 2 MI Nurussalam. Hasil observasi dan wawancara awal menunjukkan adanya siswa yang kesulitan membaca materi maupun soal secara mandiri. Sumber belajar yang masih mengandalkan buku cetak membuat sebagian siswa kesulitan mengikuti dan memahami pelajaran secara optimal. Temuan awal ini menegaskan perlunya alternatif pembelajaran yang membantu siswa memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan mereka, sebagaimana juga ditunjukkan oleh upaya pengembangan media visual dalam pembelajaran Fiqh di MI (Mahmudah et al., 2023).

Salah satu solusi yang dapat ditempuh adalah pemanfaatan media pembelajaran digital. Media digital memungkinkan materi disajikan dalam berbagai bentuk, seperti teks, gambar, audio, video, dan aktivitas interaktif. Teori pembelajaran multimedia menjelaskan bahwa penyajian informasi melalui saluran visual dan verbal secara terpadu dapat membantu siswa membangun pemahaman yang lebih bermakna (Mayer & Moreno, 2003). Ragam bentuk penyajian tersebut berpotensi mempermudah siswa memahami materi karena informasi tidak

lagi bergantung sepenuhnya pada kegiatan membaca teks. Dalam pembelajaran Fikih, media visual juga memberi peluang untuk menyampaikan konsep dan praktik ibadah secara lebih konkret (Mahmudah et al., 2023). *Flipbook* digital merupakan salah satu media yang dapat memadukan berbagai bentuk informasi tersebut dalam satu wadah dan telah digunakan untuk mendukung literasi membaca siswa sekolah dasar (Mirnawati & Fabriya, 2022). Materi dalam *flipbook* digital dapat disajikan dalam teks ringkas yang dilengkapi gambar, audio, video, dan elemen interaktif. Karakteristik ini sesuai dengan kebutuhan siswa berkesulitan membaca karena mereka dapat mengakses informasi melalui lebih dari satu saluran. Oleh karena itu, *flipbook* digital berpeluang mengurangi hambatan akses materi dan membantu siswa memahami pelajaran dengan lebih baik.

Kebermanfaatan *flipbook* digital dapat ditingkatkan apabila media tersebut dirancang berdasarkan pendekatan UDL (Mpolomoka et al., 2025). UDL merupakan kerangka kerja pembelajaran yang menekankan penyediaan beragam alternatif untuk mengakomodasi perbedaan kebutuhan belajar setiap siswa. Kerangka ini bertumpu pada tiga prinsip utama, yaitu *multiple means of representation*, *multiple means of engagement*, dan *multiple means of action and expression* (CAST, 2018), yang menjadi dasar perancangan pembelajaran yang lebih fleksibel. Dalam penelitian ini, prinsip *multiple means of representation* diwujudkan melalui penyajian materi dalam bentuk teks, gambar, audio, dan video. Prinsip *multiple means of engagement* diterapkan melalui tampilan dan aktivitas interaktif yang mendorong keterlibatan siswa, sedangkan prinsip *multiple means of action and expression* diwujudkan melalui rangkaian aktivitas dan evaluasi interaktif.

Penelitian terdahulu telah mengkaji penggunaan media digital dalam pembelajaran, termasuk kaitannya dengan hasil belajar siswa. *Flipbook* digital, misalnya, telah dikembangkan untuk meningkatkan literasi digital siswa sekolah dasar (Bastian et al., 2024) dan kemampuan membaca pemahaman (Maurisa, 2025), sedangkan media berbasis UDL telah dikaji untuk siswa *slow learner* (Chumairo et al., 2021) dan pembelajaran sains (Wusqo et al., 2022). Penelusuran literatur juga menemukan pengembangan *flipbook* sebagai modul interaktif terintegrasi nilai Islam untuk melatih literasi digital siswa kelas XI (Alinda, 2024). Namun, kajian-kajian tersebut berbeda dari penelitian ini dalam hal karakteristik subjek, pendekatan desain media, jenjang pendidikan, dan mata pelajaran. Penelitian yang secara khusus mengintegrasikan prinsip UDL ke dalam *flipbook* digital untuk mengakomodasi kebutuhan siswa berkesulitan membaca dalam pembelajaran Fikih di tingkat MI masih terbatas sehingga memerlukan kajian lebih lanjut.

Secara teoretis, perpaduan *flipbook* digital dengan prinsip UDL dapat mendorong peningkatan hasil belajar. Penyajian materi dalam berbagai bentuk representasi membantu siswa menyerap informasi sesuai kebutuhan belajarnya, sedangkan sifat interaktif media dapat meningkatkan keterlibatan siswa selama proses belajar. Ketika akses dan pemahaman materi menjadi lebih mudah, siswa diharapkan dapat membangun pemahaman yang lebih kokoh sehingga tercermin pada peningkatan hasil belajar. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menguji peningkatan hasil belajar Fikih siswa berkesulitan membaca setelah menggunakan *flipbook* digital berbasis UDL. Secara khusus, penelitian ini mengkaji apakah terdapat perbedaan hasil belajar Fikih siswa berkesulitan membaca sebelum dan sesudah penggunaan media tersebut.

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi eksplisit tiga prinsip UDL ke dalam *flipbook* digital yang dirancang khusus bagi siswa berkesulitan membaca pada mata pelajaran Fikih di jenjang MI, yakni konteks yang belum banyak dikaji dalam penelitian *flipbook* maupun UDL sebelumnya. Berbeda dari penelitian terdahulu yang berfokus pada literasi digital, kemampuan membaca pemahaman, atau jenjang sekolah menengah, penelitian ini mengarahkan kajian pada hasil belajar Fikih, khususnya materi salat, pada siswa kelas 2 yang mengalami hambatan

membaca. Kontribusi penelitian ini adalah menyajikan bukti empiris awal mengenai perubahan hasil belajar setelah penggunaan media tersebut, yang dilaporkan tidak hanya melalui uji signifikansi, tetapi juga melalui N-Gain dan ukuran efek. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan memberikan informasi mengenai potensi media pembelajaran digital yang aksesibel untuk mendukung pembelajaran Fikih bagi siswa dengan kebutuhan belajar yang beragam.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang mengadopsi model 4D, yang terdiri atas tahap *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* (Thiagarajan et al., 1974; Rahayu, 2025). Pada tahap *define*, dilakukan analisis kebutuhan yang meliputi analisis kurikulum Fikih MI, analisis karakteristik siswa berkesulitan membaca, dan analisis konsep materi. Hasil analisis menunjukkan perlunya media pembelajaran dengan penyajian informasi yang fleksibel sesuai prinsip UDL. Pada tahap *design*, dirancang prototipe *flipbook* digital yang mengintegrasikan tiga prinsip utama UDL, yaitu *multiple means of representation*, *multiple means of engagement*, dan *multiple means of action and expression* (Orkwi & McLane, 1998). Rancangan tersebut dituangkan ke dalam *storyboard* yang memuat tampilan setiap halaman serta naskah materi Fikih yang disajikan dalam berbagai format, yaitu teks, audio, dan ilustrasi. Pada tahap *develop*, prototipe divalidasi oleh ahli media dan ahli materi menggunakan instrumen skala Likert. Hasil validasi menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 99% dengan kategori sangat layak sehingga produk dinyatakan layak untuk diujicobakan. Sebelum uji efektivitas, dilakukan uji coba terbatas yang memperoleh persentase 96% dan menunjukkan respons positif siswa terhadap kemudahan penggunaan produk.

Artikel ini secara khusus melaporkan kelanjutan tahap *develop*, yaitu pengujian efektivitas produk yang telah dinyatakan layak terhadap hasil belajar Fikih siswa berkesulitan membaca di MI Nurussalam. Pengujian efektivitas menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *one-group pretest-posttest*. Desain ini dipilih karena sesuai dengan tujuan tahap tersebut, yaitu mengukur perubahan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan produk pada kelompok subjek yang ditetapkan melalui *purposive sampling*, sebelum produk didiseminasikan secara lebih luas pada tahap *disseminate* (Rahayu, 2025).

Penelitian dilaksanakan di kelas 2 MI Nurussalam. Lokasi ini dipilih karena masih terdapat siswa berkesulitan membaca yang berdampak pada rendahnya hasil belajar Fikih. Populasi penelitian berjumlah 31 siswa kelas 2. Penentuan populasi mempertimbangkan keragaman karakteristik siswa, termasuk siswa berkesulitan membaca, agar selaras dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2015). Identifikasi siswa berkesulitan membaca dilakukan oleh peneliti bersama guru Fikih dan wali kelas melalui observasi awal dan wawancara. Identifikasi mencakup aspek kelancaran membaca, kemampuan membaca dan memahami soal secara mandiri, serta kesulitan memahami materi yang disajikan dalam bentuk teks, berdasarkan pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa dan informasi dari guru.

Berdasarkan hasil identifikasi terhadap 31 siswa tersebut, diperoleh 11 siswa berkesulitan membaca yang ditetapkan sebagai sampel penelitian melalui teknik *purposive sampling*. Kriteria inklusi meliputi: (1) siswa kelas 2 yang teridentifikasi berkesulitan membaca berdasarkan hasil asesmen tersebut, (2) siswa yang mengikuti pembelajaran Fikih, dan (3) siswa yang bersedia mengikuti seluruh rangkaian uji coba media. Penelitian ini tidak menetapkan kriteria eksklusi karena seluruh siswa yang memenuhi kriteria inklusi dapat dilibatkan.

Data dikumpulkan menggunakan tes hasil belajar berupa *pretest* dan *posttest* (Sugiyono, 2013) yang terdiri atas 20 butir soal dalam bentuk pilihan ganda, esai, dan menjodohkan. Instrumen disusun berdasarkan materi Fikih kelas 2 MI dengan indikator yang meliputi

pengertian salat, syarat wajib dan syarat sah salat, waktu dan bilangan salat, serta hal-hal yang membatalkan salat. Penyusunan instrumen mengacu pada tujuan pembelajaran dan materi yang disampaikan, kemudian dituangkan dalam kisi-kisi soal berdasarkan indikator yang telah ditetapkan. Sebelum digunakan, instrumen ditelaah oleh ahli instrumen untuk menilai kesesuaian butir soal dengan indikator dan tujuan pengukuran.

Data hasil tes dianalisis secara kuantitatif melalui statistik deskriptif, analisis N-Gain, uji prasyarat, dan uji inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan data secara ringkas melalui nilai rata-rata (*mean*), median, modus, standar deviasi, serta skor minimum dan maksimum (Sugiyono, 2013). Analisis N-Gain (*normalized gain*) digunakan untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan perbandingan skor *pretest* dan *posttest* setelah penggunaan *flipbook* digital berbasis UDL. N-Gain dihitung menggunakan rumus berikut (Hake, 1998):

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Keterangan:

- g = skor N-Gain
- Skor *posttest* = skor hasil belajar setelah pembelajaran
- Skor *pretest* = skor hasil belajar sebelum pembelajaran
- Skor maksimal = skor maksimal yang dapat diperoleh

Nilai N-Gain kemudian diinterpretasikan ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1 (Hake, 1998).

Tabel 1. Kategori N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sebelum analisis inferensial, dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas untuk mengetahui apakah data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Uji Shapiro-Wilk dipilih karena jumlah responden kurang dari 50 orang (Shapiro & Wilk, 1965). Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- (1) Data berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$.
- (2) Data tidak berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$.

Apabila kedua data berdistribusi normal, analisis dilanjutkan dengan uji parametrik *paired sample t-test*. Sebaliknya, apabila salah satu atau kedua data tidak berdistribusi normal, analisis menggunakan uji nonparametrik *Wilcoxon signed-rank test* (Wilcoxon, 1945).

Uji inferensial digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest* setelah siswa menggunakan media yang dikembangkan. Pengujian dilakukan dengan bantuan SPSS pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

H_0 (hipotesis nol): tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa berkesulitan membaca sebelum dan sesudah penggunaan *flipbook* digital berbasis UDL.

H_a (hipotesis kerja): terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa berkesulitan membaca sebelum dan sesudah penggunaan *flipbook* digital berbasis UDL.

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- (1) Jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed) < 0,05, H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*.
- (2) Jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed) $\geq$ 0,05, H_0 tidak ditolak. Artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*.

Untuk melengkapi interpretasi signifikansi statistik pada sampel kecil, dihitung pula ukuran efek (*effect size*) menggunakan rumus berikut (Fritz et al., 2012):

$$r = \frac{Z}{\sqrt{N}}$$

Keterangan: r adalah ukuran efek, Z adalah nilai statistik uji Wilcoxon, dan N adalah jumlah pasangan data yang digunakan dalam perhitungan. Nilai r diinterpretasikan berdasarkan kriteria Cohen (Cohen, 1988) sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Nilai r

Nilai r	Kategori
0,10	Kecil
0,30	Sedang
0,50	Besar

Ukuran efek digunakan untuk melengkapi interpretasi uji signifikansi karena nilai p yang kecil pada sampel berukuran kecil belum tentu mencerminkan besarnya efek secara praktis (Fritz et al., 2012).

Hasil dan Pembahasan

Bagian ini memaparkan hasil pengujian efektivitas *flipbook* digital berbasis UDL terhadap hasil belajar Fikih siswa berkesulitan membaca. Pengujian menggunakan desain *one-group pretest-posttest* yang melibatkan 11 siswa. Siswa mengerjakan *pretest* sebelum pembelajaran menggunakan *flipbook* digital berbasis UDL dan mengerjakan *posttest* setelah pembelajaran selesai. Hasil dan pembahasan disajikan dalam lima subbagian, yaitu perubahan hasil belajar secara deskriptif, besaran peningkatan berdasarkan N-Gain, signifikansi statistik dan ukuran efek, peran prinsip UDL dalam media, serta implikasi dan batasan penerapan.

Perubahan Hasil Belajar Fikih Sebelum dan Sesudah Penggunaan Flipbook Digital

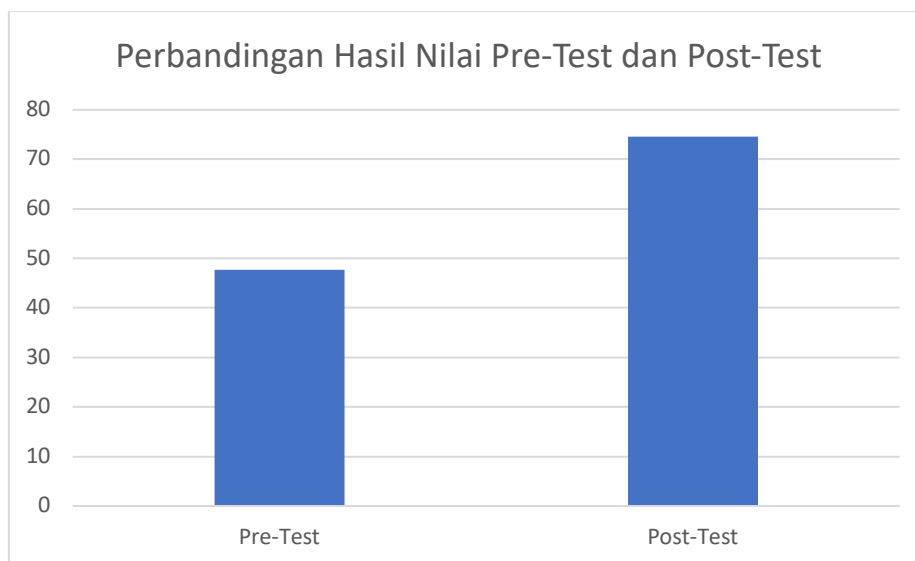
Statistik deskriptif skor *pretest* dan *posttest* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Hasil Pretest	11	20.00	84.00	47.6364	26.80027
Hasil Posttest	11	56.00	92.00	74.5455	11.90264
Valid N (listwise)	11				

Tabel 3 menunjukkan bahwa skor *pretest* 11 siswa berkisar antara 20,00 hingga 84,00 dengan rata-rata 47,64 dan standar deviasi 26,80. Pada *posttest*, skor berkisar antara 56,00 hingga 92,00 dengan rata-rata 74,55 dan standar deviasi 11,90. Secara deskriptif, rata-rata skor meningkat sebesar 26,91 poin, sedangkan median meningkat dari 32 menjadi 76. Pada tingkat individu, sembilan siswa mengalami peningkatan skor, dua siswa memperoleh skor yang sama pada *pretest* dan *posttest*, dan tidak ada siswa yang mengalami penurunan skor. Perbandingan skor tersebut divisualisasikan pada Gambar 1.

Gambar 1. Perbandingan Nilai *Pretest* dan *Posttest*



Pola tersebut menunjukkan bahwa peningkatan skor terjadi pada sebagian besar siswa dan tidak hanya didorong oleh segelintir siswa. Penurunan standar deviasi dari 26,80 menjadi 11,90 juga mengindikasikan bahwa sebaran skor siswa menjadi lebih homogen setelah pembelajaran. Kenaikan skor minimum dari 20 menjadi 56 menunjukkan bahwa siswa dengan skor awal terendah turut mengalami peningkatan sehingga kesenjangan skor antarsiswa menyempit. Temuan ini konsisten dengan tujuan pengembangan produk, yaitu menyajikan materi Fikih melalui berbagai format representasi, seperti teks, audio, dan ilustrasi, sesuai dengan kebutuhan belajar siswa berkesulitan membaca.

Kenaikan hasil belajar ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa *flipbook* dapat meningkatkan literasi membaca siswa kelas 2 sekolah dasar (Mirnawati & Fabriya, 2022) dan kemampuan membaca pemahaman siswa sekolah dasar (Maurisa, 2025). Media *pop-up*

book juga terbukti efektif meningkatkan keterampilan membaca siswa kelas 2 dalam desain kuasi-eksperimen dengan kelompok kontrol (Sunarti et al., 2023) serta meningkatkan pemahaman materi Fikih siswa MI (Mahmudah et al., 2023). Kesamaan pola tersebut memperkuat asumsi dasar penelitian ini bahwa format penyajian yang tidak semata-mata bertumpu pada teks dapat menjadi jembatan bagi siswa dengan hambatan membaca untuk mengakses materi pelajaran.

Meskipun demikian, desain *one-group pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol tidak memungkinkan kenaikan skor tersebut diatribusikan sepenuhnya pada penggunaan *flipbook* digital. Kenaikan skor juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain, seperti proses pembelajaran reguler yang berlangsung bersamaan, familiaritas siswa terhadap bentuk soal (*testing effect*), atau kematangan siswa selama rentang waktu penelitian. Oleh karena itu, temuan ini lebih tepat dimaknai sebagai perubahan hasil belajar yang teramati setelah intervensi diberikan, bukan sebagai bukti kausal definitif bahwa *flipbook* digital berbasis UDL merupakan satu-satunya faktor penyebab peningkatan tersebut.

Besaran Peningkatan Hasil Belajar Berdasarkan N-Gain

Besaran peningkatan hasil belajar dianalisis menggunakan N-Gain berdasarkan perbedaan skor *pretest* dan *posttest*. Hasil analisis disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis N-Gain

Descriptive Statistics		
	N	Mean
Ngain	11	.4352
Valid N (listwise)	11	

Tabel 4 menunjukkan rata-rata N-Gain sebesar 0,4352 untuk 11 siswa. Berdasarkan kriteria pada Tabel 1, nilai tersebut berada pada kategori sedang ($0,3 \leq g \leq 0,7$). Artinya, secara rata-rata siswa memperoleh sekitar 43,52% dari peningkatan maksimum yang masih mungkin dicapai setelah *pretest*. Nilai ini mengindikasikan adanya peningkatan hasil belajar yang bermakna, tetapi masih menyisakan ruang perbaikan, terutama bagi siswa yang belum mencapai skor optimal pada *posttest*.

Kategori sedang tersebut dapat dikaitkan dengan cara materi disajikan melalui berbagai bentuk informasi, seperti teks yang disederhanakan, gambar, audio, dan video. Ragam penyajian ini memberi siswa berkesulitan membaca alternatif dalam menyerap informasi sehingga mereka tidak sepenuhnya bergantung pada kemampuan membaca teks. Teori pembelajaran multimedia menjelaskan bahwa pemindahan sebagian beban pemrosesan dari saluran visual ke saluran auditori, misalnya melalui narasi, dapat mengurangi beban kognitif dan membantu pembentukan pemahaman (Mayer & Moreno, 2003). Mekanisme ini relevan bagi siswa yang masih kesulitan memahami teks tertulis. Kategori sedang ini juga sebanding dengan hasil penelitian pengembangan *flipbook* berbantuan Canva yang melaporkan skor peningkatan literasi digital sebesar 0,68 pada kategori sedang (Bastian et al., 2024), meskipun kedua penelitian mengukur luaran yang berbeda.

Di sisi lain, kategori sedang juga perlu dibaca secara hati-hati. N-Gain rata-rata dihitung dari skor kelompok dan dapat dipengaruhi oleh skor *pretest* yang sangat bervariasi, sebagaimana ditunjukkan oleh standar deviasi *pretest* yang besar. Siswa dengan skor *pretest* tinggi memiliki ruang peningkatan yang lebih sempit sehingga kontribusinya terhadap rata-rata N-Gain dapat berbeda dari siswa dengan skor *pretest* rendah (Hake, 1998). Selain itu, adanya

dua siswa yang tidak mengalami perubahan skor menunjukkan bahwa media ini belum tentu memberikan manfaat yang sama bagi setiap siswa. Kondisi tersebut mengisyaratkan perlunya pendampingan tambahan atau penyesuaian media bagi siswa yang belum memperoleh manfaat optimal.

Signifikansi Statistik dan Ukuran Efek

Sebelum uji beda, dilakukan uji normalitas Shapiro-Wilk terhadap data *pretest* dan *posttest* karena jumlah sampel kurang dari 50 siswa. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Pretest	.266	11	.029	.806	11	.011
Hasil Posttest	.222	11	.136	.913	11	.263

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 5 menunjukkan nilai signifikansi uji Shapiro-Wilk sebesar 0,011 untuk data *pretest* dan 0,263 untuk data *posttest*. Nilai signifikansi *pretest* yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal, sedangkan nilai signifikansi *posttest* yang lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Karena salah satu data tidak berdistribusi normal, perbedaan skor *pretest* dan *posttest* diuji menggunakan *Wilcoxon signed-rank test*. Ketidaknormalan data *pretest* sejalan dengan sebaran skor awal yang lebar, yakni dari 20 hingga 84, yang menggambarkan keragaman kemampuan awal siswa berkesulitan membaca.

Hasil *Wilcoxon signed-rank test* disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Wilcoxon Signed-Rank Test

Test Statistics^a	
	Hasil Posttest - Hasil Pretest
Z	-2.670 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.008

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Tabel 6 menunjukkan nilai Z sebesar $-2,670$ dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,008. Karena nilai $p < 0,05$, H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan *flipbook* digital berbasis UDL. Analisis peringkat menunjukkan bahwa sembilan siswa mengalami peningkatan skor, tidak ada siswa yang mengalami penurunan, dan dua siswa tidak mengalami perubahan skor. Ukuran efek yang dihitung menggunakan rumus pada bagian Metode dengan $N = 9$ pasangan yang mengalami perubahan skor menghasilkan $r = 0,890$. Berdasarkan kriteria Cohen (Cohen, 1988), nilai tersebut termasuk kategori efek besar.

Kombinasi antara nilai p yang signifikan dan ukuran efek yang besar menunjukkan bahwa perbedaan skor yang teramati tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga cukup berarti secara praktis dalam sampel penelitian ini. Pelaporan ukuran efek penting karena nilai p sangat dipengaruhi oleh jumlah pengamatan sehingga tidak dapat menggambarkan besarnya efek secara langsung (Fritz et al., 2012). Namun, besaran efek dari desain satu kelompok perlu ditafsirkan secara hati-hati. Meta-analisis mengenai efektivitas UDL menemukan bahwa studi dengan desain satu kelompok cenderung menghasilkan ukuran efek yang signifikan, tetapi disertai heterogenitas yang tinggi (Almeqdad et al., 2023). Sebaliknya, meta-analisis yang hanya mencakup studi dengan kelompok pembandingan melaporkan efek UDL terhadap prestasi akademik pada tingkat sedang (King-Sears et al., 2023). Perbandingan ini mengisyaratkan bahwa ukuran efek besar dalam penelitian ini kemungkinan juga memuat kontribusi faktor lain di luar media sehingga perlu dikonfirmasi melalui desain dengan kelompok kontrol.

Peran Prinsip Universal Design for Learning dalam Flipbook Digital

Peningkatan hasil belajar yang teramati dapat ditelusuri dari karakteristik *flipbook* digital sebagai media yang menyajikan informasi secara bervariasi. Siswa berkesulitan membaca kerap terhambat ketika materi disajikan dominan dalam bentuk teks sehingga mereka kesulitan memahami materi dan mengikuti pembelajaran. *Flipbook* digital dalam penelitian ini dirancang dengan memadukan teks, gambar, audio, dan video sehingga siswa memiliki pilihan lain untuk menyerap informasi selain melalui membaca. Unsur gambar membantu pemahaman konsep secara visual, audio membantu penyerapan informasi melalui pendengaran, dan video memberikan gambaran yang lebih konkret tentang materi yang dipelajari (Mirnawati & Fabriya, 2022). Dukungan audio sangat relevan karena meta-analisis menunjukkan bahwa penggunaan *text-to-speech* dan alat bantu pembacaan nyaring berpengaruh positif terhadap pemahaman bacaan siswa dengan kesulitan membaca (Wood et al., 2018).

Penerapan UDL pada *flipbook* digital diwujudkan melalui tiga prinsip utamanya. Prinsip *multiple means of representation* diwujudkan melalui penyajian materi Fikih dalam bentuk teks, gambar, audio, dan video sehingga siswa berkesulitan membaca memiliki lebih dari satu jalur untuk memperoleh informasi (Yuwono et al., 2023). Prinsip *multiple means of engagement* diwujudkan melalui perpaduan unsur visual, audio, video, dan aktivitas interaktif yang menghadirkan pengalaman belajar yang lebih bervariasi dan mendorong keterlibatan siswa. Adapun prinsip *multiple means of action and expression* diwujudkan melalui aktivitas dan evaluasi interaktif yang memberi siswa kesempatan berinteraksi dengan materi sekaligus menunjukkan pemahamannya (Suleymanov, 2022). Melalui penerapan ketiga prinsip tersebut, *flipbook* digital berbasis UDL berpotensi mengurangi hambatan belajar siswa berkesulitan membaca dan menghadirkan pengalaman belajar yang lebih fleksibel sesuai dengan keragaman kebutuhan mereka (CAST, 2018).

Temuan ini juga sejalan dengan kajian UDL sebelumnya. Media *game* interaktif berbasis UDL dinilai dapat memudahkan siswa *slow learner* memahami materi (Chumairo et al., 2021), sedangkan *scrapbook* digital sains berbasis UDL menghasilkan hasil belajar kognitif yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (Wusqo et al., 2022). Tinjauan sistematis pada jenjang prasekolah hingga kelas 12 juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis UDL berpotensi meningkatkan keterlibatan dan akses terhadap kurikulum bagi siswa berkebutuhan khusus, meskipun efektivitasnya bervariasi antarstudi (Ok et al., 2017). Selain itu, meta-analisis Capp (2017) menyimpulkan bahwa UDL efektif dalam memperbaiki proses belajar, tetapi dampaknya terhadap luaran pendidikan belum terbukti secara konsisten. Dengan demikian, penelitian ini menambah bukti awal mengenai luaran hasil belajar, khususnya dalam konteks pembelajaran Fikih di MI yang masih jarang dilaporkan.

Secara teoretis, hasil ini konsisten dengan prinsip *multiple means of representation* yang menekankan penyajian materi melalui berbagai modalitas, yaitu visual, auditori, dan tekstual, untuk mengakomodasi keberagaman cara siswa memproses informasi. Prinsip ini sangat relevan bagi siswa berkesulitan membaca karena penyajian materi yang tidak bergantung pada teks semata dapat mengurangi hambatan akses terhadap isi pembelajaran yang selama ini banyak disajikan secara tekstual (Orkwis & McLane, 1998). Perpaduan berbagai unsur tersebut menjadikan *flipbook* digital tidak sekadar sarana penyampaian materi, tetapi juga sarana bagi siswa untuk mengakses informasi dengan cara yang lebih beragam (Ningrum et al., 2024). Dengan begitu, *flipbook* digital turut membantu mengurangi ketergantungan siswa pada teks tertulis selama proses belajar.

Implikasi dan Batasan Penerapan Flipbook Digital Berbasis UDL

Temuan penelitian ini berimplikasi pada pengembangan dan penggunaan media pembelajaran bagi siswa dengan kebutuhan belajar yang beragam, khususnya dalam konteks yang serupa dengan penelitian ini. Penyajian materi melalui berbagai bentuk informasi menunjukkan potensi sebagai jalan keluar bagi siswa berkesulitan membaca untuk mengakses dan memahami pelajaran. Bagi guru kelas 2 MI dengan karakteristik siswa yang relatif serupa, *flipbook* digital berbasis UDL dapat dipertimbangkan sebagai alternatif media yang menyediakan materi dalam bentuk teks, gambar, audio, video, dan aktivitas interaktif sehingga penyampaian informasi tidak bertumpu pada satu cara saja. Dalam pembelajaran Fiqih, media digital berbasis UDL berpotensi membantu siswa memahami materi melalui berbagai cara sekaligus mengurangi hambatan belajar yang dialami siswa berkesulitan membaca.

Namun, karena penelitian ini hanya melibatkan 11 siswa kelas 2 di MI Nurussalam tanpa kelompok pembandingan, implikasi praktis tersebut perlu dibatasi pada konteks yang memiliki kemiripan kondisi dan belum dapat digeneralisasikan secara luas ke kelas, jenjang, atau madrasah lain. Penerapan pada konteks lain perlu mempertimbangkan beberapa kondisi: (1) kemiripan karakteristik siswa berkesulitan membaca, mengingat tingkat dan jenis kesulitan membaca dapat bervariasi antarsiswa maupun antarsekolah; (2) ketersediaan perangkat dan infrastruktur digital yang memadai karena penggunaan *flipbook* digital memerlukan perangkat elektronik dan/atau koneksi internet; (3) kesiapan guru dalam mengoperasikan dan mengintegrasikan media digital berbasis UDL ke dalam pembelajaran; serta (4) karakteristik materi ajar yang diadaptasi karena efektivitas media dapat berbeda bergantung pada kompleksitas dan jenis konten. Kajian tentang implementasi UDL juga menunjukkan bahwa dukungan kelembagaan, ketersediaan sumber daya dan infrastruktur, serta kapasitas pendidik merupakan faktor pendukung sekaligus penghambat penerapan UDL (Mpolomoka et al., 2025). Oleh karena itu, penerapan *flipbook* digital berbasis UDL pada konteks lain sebaiknya didahului oleh penyesuaian dan uji coba ulang. Pengujian lanjutan dengan sampel yang lebih besar, cakupan sekolah yang lebih luas, dan kelompok kontrol diperlukan untuk memperkuat dasar generalisasi temuan ini.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *flipbook* digital berbasis UDL diikuti oleh peningkatan hasil belajar Fiqih siswa berkesulitan membaca di kelas 2 MI Nurussalam. Rata-rata skor meningkat dari 47,64 pada *pretest* menjadi 74,55 pada *posttest* dengan rata-rata N-Gain 0,4352 pada kategori sedang. Uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media (Asymp. Sig. [2-tailed] = 0,008) dengan ukuran efek besar sehingga tujuan penelitian untuk menguji perbedaan hasil belajar tersebut terjawab. Secara teoretis, temuan ini mendukung prinsip UDL bahwa penyajian materi melalui berbagai

representasi, yaitu teks, gambar, audio, video, dan aktivitas interaktif, dapat mengurangi hambatan siswa berkesulitan membaca dalam mengakses materi. Secara praktis, *flipbook* digital berbasis UDL layak dipertimbangkan oleh guru MI sebagai alternatif media pembelajaran Fikih yang lebih aksesibel bagi keragaman kebutuhan belajar siswa.

Temuan tersebut perlu dimaknai dengan mempertimbangkan sejumlah keterbatasan. Sampel penelitian relatif kecil, yaitu 11 siswa dari satu madrasah; desain *one-group pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol tidak memungkinkan atribusi kausal yang kuat karena peningkatan skor masih dapat dipengaruhi oleh pembelajaran reguler atau familiaritas terhadap tes; serta durasi dan intensitas intervensi yang terbatas belum menggambarkan dampak jangka panjang. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih besar dari beberapa madrasah, menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan *pretest-posttest control group design*, serta menerapkan intervensi yang lebih panjang disertai uji retensi untuk mengetahui keberlanjutan dampak media terhadap hasil belajar siswa berkesulitan membaca.

Referensi

- Alinda, S. D. (2024). *Pengembangan flipbook sebagai modul interaktif terintegrasi nilai Islam untuk melatih literasi digital siswa kelas XI* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang].
https://eprints.walisongo.ac.id/27573/1/Skripsi_2008086047_Sabrina_Devi_Alinda.pdf
- Almeqdad, Q. I., Alodat, A. M., Alquraan, M. F., Mohaidat, M. A., & Al-Makhzoomy, A. K. (2023). The effectiveness of universal design for learning: A systematic review of the literature and meta-analysis. *Cogent Education*, 10(1), Article 2218191.
<https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2218191>
- Amaliah, T., Tisnasari, S., & Setiawan, S. (2023). Kesulitan membaca dan menulis pada siswa berkesulitan belajar di kelas tinggi SD Negeri Bojong Baru. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, 9(2), 367–382. <https://doi.org/10.31932/jpdp.v9i2.2268>
- Bastian, R. D., Alfi, C., & Fatih, M. (2024). Pengembangan flipbook berbantuan Canva materi bagian tumbuhan untuk meningkatkan literasi digital siswa kelas IV SDN Sumberasri 02 Kabupaten Blitar. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(4), 1826–1841. <https://doi.org/10.35931/am.v8i4.4108>
- 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*.
<https://udlguidelines.cast.org/>
- Chumairo, P. Z., Efendi, M., Samawi, A., Hidayaturrahman, D., Ediyanto, E., & Sunandar, A. (2021). Game interaktif berbasis universal design learning bagi siswa slow learner di sekolah inklusi. *JP (Jurnal Pendidikan)*, 6(2), 123–128.
<https://doi.org/10.26740/jp.v6n2.p123-128>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Fritz, C. O., Morris, P. E., & Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: Current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(1), 2–18.
<https://doi.org/10.1037/a0024338>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>

- King-Sears, M. E., Stefanidis, A., Evmenova, A. S., Rao, K., Mergen, R. L., Owen, L. S., & Strimel, M. M. (2023). Achievement of learners receiving UDL instruction: A meta-analysis. *Teaching and Teacher Education*, 122, Article 103956. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103956>
- Maharani, O., & Fadlillah, M. (2024). Strategi guru dalam mengajar siswa berkesulitan membaca dan menulis di kelas IV SD Negeri Burneh 3. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 290–312. <https://doi.org/10.62383/hardik.v1i3.544>
- Mahmudah, M., Zarkasi, Z., Munip, A., & Purnama, S. (2023). Pengembangan media pembelajaran Fikih berbasis pop up book untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. *POTENSIA: Jurnal Kependidikan Islam*, 9(2), 185–208. <https://doi.org/10.24014/potensia.v9i2.25104>
- Maurisa, R. (2025). Penggunaan media flipbook untuk meningkatkan kemampuan membaca pemahaman siswa kelas V SD N 1 Lambheu Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(2), 23453–23458. <https://doi.org/10.31004/jptam.v9i2.30353>
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (2003). Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. *Educational Psychologist*, 38(1), 43–52. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801_6
- Mirawati, L. B., & Fabriya, R. A. V. (2022). Penerapan media flipbook untuk meningkatkan literasi membaca siswa SD. *JP2SD (Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar)*, 10(1), 22–38. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v10i1.19837>
- Mpolomoka, D. L., Beirat, M. A., Mushibwe, C., Chikopela, R., & Phiri, P. (2025). Universal design for learning (UDL) in higher education institutions (HEIs): Enablers and disablers. *Journal of Education and Practice*, 16(3), 290–304. <https://doi.org/10.7176/JEP/16-3-21>
- Ningrum, A. E. A. C., Hamid, A., & Tamwif, I. (2024). Penerapan media pembelajaran PAI berbasis flipbook untuk penguatan literasi peserta didik di sekolah. *Ta'dibuna: Jurnal Pendidikan Islam*, 13(2), 86–101. <https://doi.org/10.32832/tadibuna.v13i2.15542>
- Ok, M. W., Rao, K., Bryant, B. R., & McDougall, D. (2017). Universal design for learning in pre-K to grade 12 classrooms: A systematic review of research. *Exceptionality*, 25(2), 116–138. <https://doi.org/10.1080/09362835.2016.1196450>
- Orkwis, R., & McLane, K. (1998). *A curriculum every student can use: Design principles for student access* (ERIC/OSEP Topical Brief). ERIC/OSEP Special Project, Council for Exceptional Children.
- Rahayu, A. (2025). Metode penelitian dan pengembangan (R&D): Pengertian, jenis, dan tahapan. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 459–470. <https://doi.org/10.54259/diajar.v4i3.5092>
- Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52(3–4), 591–611. <https://doi.org/10.1093/biomet/52.3-4.591>
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian dan pengembangan (research and development/R&D)*. Alfabeta.
- Suleymanov, F. (2022). Universal design for learning (UDL). *Preschool and Primary Education*, 2(2), 63–69. <https://doi.org/10.29228/imcra.32>
- Sunarti, S., Anggraini, D., Sarie, D. P., & Jana, P. (2023). The effectiveness of pop-up book media in learning reading skills of grade II elementary school. *Cakrawala Pendidikan: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 42(2), 493–506. <https://doi.org/10.21831/cp.v42i2.50381>
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook*. Center for Innovation in Teaching the Handicapped, Indiana University.

- Wilcoxon, F. (1945). Individual comparisons by ranking methods. *Biometrics Bulletin*, 1(6), 80–83. <https://doi.org/10.2307/3001968>
- Wood, S. G., Moxley, J. H., Tighe, E. L., & Wagner, R. K. (2018). Does use of text-to-speech and related read-aloud tools improve reading comprehension for students with reading disabilities? A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 51(1), 73–84. <https://doi.org/10.1177/0022219416688170>
- Wusqo, I. U., Jatiningsih, N. A. L. B., & Supinah. (2022). The effect of science digital scrapbook based on the universal design for learning (UDL) on students'. In *Proceedings of the 5th International Conference on Current Issues in Education (ICCIE 2021)* (pp. 394–398). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220129.072>
- Yuwono, I., Mirnawati, M., Kusumastuti, D. E., & Ramli, T. J. (2023). Implementation of universal design for learning (UDL) concepts on learning in higher education. *Education. Innovation. Diversity*, 2(7), 15–23. <https://doi.org/10.17770/eid2023.2.7355>