ISSN: 2549-8959 (Online - Elektronik)
Pages 2532-2541

Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini

journal homepage: https://obsesi.or.id/index.php/obsesi

Media Interaktif KUSUKA: Pendekatan Game-Based Learning untuk Keterampilan Menyusun Kalimat Tunggal Murid Tunarungu

Ratrika Cinta Angela de Merici [a]✉, **Hermanto** [a]
[a] Pendidikan Luar Biasa, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
DOI: 10.31004/obsesi.v10i4.8712

Abstrak

Hambatan pemahaman sintaksis pada murid tunarungu fase B berdampak pada kesulitan menyusun kalimat tunggal. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media interaktif KUSUKA berbasis *game-based learning* untuk meningkatkan keterampilan menyusun kalimat tunggal murid tunarungu fase B. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE pada murid tunarungu di Sekolah Luar Biasa. Pengumpulan data menggunakan angket, lembar validasi, dan tes hasil belajar yang dianalisis secara deskriptif serta uji Wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media KUSUKA dinyatakan sangat layak oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi. Penerapan media ini terbukti secara signifikan meningkatkan keterampilan menyusun kalimat tunggal murid tunarungu. Dengan demikian, media interaktif KUSUKA berbasis *game-based learning* efektif meningkatkan keterampilan menyusun kalimat tunggal murid tunarungu.

Kata Kunci: *game-based learning, keterampilan menyusun kalimat, media interaktif KUSUKA, tunarungu fase B*

Abstract

Barriers to syntactic comprehension among Phase B deaf students often result in difficulties constructing standard simple sentences. This study aims to develop KUSUKA, an interactive media based on game-based learning, to improve simple sentence construction skills in Phase B deaf students. The research employed a Research and Development approach using the ADDIE model in special schools. Data were collected through questionnaires, validation sheets, and achievement tests, and analyzed using descriptive statistics and the Wilcoxon test. The results showed that KUSUKA was rated highly feasible by experts and practitioners. Moreover, its implementation significantly enhanced students' ability to construct simple sentences. Therefore, KUSUKA interactive media, grounded in game-based learning, is effective in strengthening simple sentence construction skills among Phase B deaf students.

Keywords: *deaf students, game-based learning, KUSUKA interactive media, sentence construction skills*

Copyright (c) 2026 Ratrika Cinta Angela de Merici, et al.
✉ Corresponding author :
E-mail address: ratrikacinta.2023@student.uny.ac.id (Yogyakarta, Indonesia)
Received 28 May 2026, Accepted 18 August 2026, Published 18 August 2026

DOI: 10.31004/obsesi.v10i4.8712

Pendahuluan

Capaian pembelajaran Bahasa Indonesia pada elemen menulis fase B menetapkan bahwa murid dapat menulis suku kata, kata, serta kalimat sederhana. Namun dalam praktiknya, penguasaan menulis kalimat sederhana ini menuntut pemahaman struktur sintaksis yang benar. Observasi awal menunjukkan bahwa murid tunarungu fase B (kelas 3 – 4 SDLB, usia 8–12 tahun) mengalami hambatan terbesar pada aspek sintaksis, khususnya dalam menyusun kalimat tunggal sesuai pola Subjek–Predikat–Objek–Keterangan (SPOK). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan capaian pembelajaran dan kemampuan aktual murid tunarungu di lapangan.

Hambatan pendengaran sejak dini membuat murid tunarungu kesulitan memahami struktur kalimat secara utuh. Mereka cenderung menghasilkan kalimat terbalik, misalnya "Saya nama xx" alih-alih "Nama saya xx" (Sintya, 2017; Kumalasari & Yuni, 2016; Sulistiyaningsih, 2019; Fauziya & Rohmawati, 2021). Hambatan bahasa juga meliputi kesulitan mengingat kata, memahami sebab-akibat, serta menyusun kalimat terstruktur (D. Gunawan, 2016). Pola yang sering digunakan adalah "diterangkan–menerangkan" (D-M), berbeda dari pola umum bahasa Indonesia, sehingga menimbulkan kesalahpahaman (Imran A., 2021).

Proses belajar bahasa bagi murid tunarungu membutuhkan media visual yang konkret (Ann et al., 2020). Media interaktif terbukti lebih efektif karena sesuai dengan gaya belajar visual-kinestetik (D. , Gunawan & Kustanti, 2022). Penelitian lain menunjukkan bahwa media digital meningkatkan pemahaman sintaksis dibandingkan metode konvensional (Irsyadi et al., 2023; Setyawan, 2020). Hasil angket analisis kebutuhan yang disebar pada Mei 2025 terhadap 20 guru SLB yang dipilih melalui teknik *purposive sampling* dengan kriteria mengajar murid tunarungu kelas 3-4 (fase B) menunjukkan bahwa 90% responden menilai media interaktif berbasis game sangat dibutuhkan. Kenyataan di lapangan, baru 10% guru yang pernah mengintegrasikan media game digital seperti *wayground* atau *wordwall*. Mayoritas guru masih bergantung pada media konvensional seperti papan tulis, kartu kata, dan gambar cetak.

Pendekatan *Game-Based Learning* (GBL) relevan untuk kebutuhan ini. Penelitian Nugraheni, (2022) dan Wulandari & Widiansyah (2023) menunjukkan GBL meningkatkan hasil belajar, literasi, dan numerasi. Tren *learning by doing* juga terbukti efektif memfasilitasi pemahaman konsep abstrak para murid tunarungu melalui manipulasi media visual-kinestetik, sebagaimana ditunjukkan media *ScotchMath Board* (Sahuria, 2025). Meskipun media tersebut diterapkan pada konsep matematika dasar, prinsip utama bongkar-pasang objeknya memiliki relevansi dengan penguasaan sintaksis, khususnya stuktur bahasa. Pemahaman struktur kalimat berpola SPOK dapat dikonkretkan dalam media KUSUKA melalui fitur interaktif *drag and drop* berbasis *Articulate Storyline*. Murid tunarungu dapat mengonstruksi struktur kalimat secara aktif melalui *learning by doing* yang dilengkapi umpan balik langsung.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa *Game-Based Learning* memiliki kontribusi signifikan dalam meningkatkan keterampilan berbahasa dan struktur kalimat. Fithriani (2018) menemukan bahwa pendekatan *communicative game-based learning* mampu meningkatkan pemahaman tata bahasa sekaligus meningkatkan partisipasi aktif murid dalam pembelajaran bahasa. Sementara itu, Hwang et al. (2016) menyoroti keunggulan permainan digital yang mampu menyediakan latar situasi seperti dunia nyata. Di dalam *game*, murid dapat langsung mempraktikkan bahasa melalui interaksi yang nyata dan bermakna. Penggunaan platform *game-based learning* dalam pembelajaran bahasa mampu meningkatkan penguasaan struktur kalimat secara lebih efektif dibandingkan metode konvensional menurut Idris et al. (2020), sekaligus mendongkrak motivasi belajar murid secara menyeluruh (Manokaran et al. (2023)). Morthy & Aziz (2020) juga menunjukkan bahwa elemen kompetensi dalam *language games* mampu menurunkan kecemasan belajar.

Efektivitas *Game-Based Learning* (GBL) dalam pengajaran tata bahasa terletak pada kemampuannya untuk mengurai kompleksitas struktur kalimat melalui integrasi komponen permainan yang interaktif. Penelitian Moquerio et al. (2025) menyoroti peran mekanisme umpan balik instan (*instant feedback*) dalam memfasilitasi koreksi kesalahan sintaksis secara mandiri. Integrasi komponen refleksi belajar dan elemen visual interaktif pada platform digital juga terbukti mempercepat penguasaan literasi serta melatih kemandirian murid, (Lin et al. 2018; Leal Uhlig et al., 2023). Dalam konteks pendidikan khusus, Ismail et al. (2025) juga menunjukkan bahwa penerapan *game-based learning* pada anak tunarungu dapat meningkatkan kemampuan struktur kalimat secara signifikan, sehingga pendekatan ini semakin relevan untuk digunakan dalam pembelajaran bahasa bagi murid tunarungu.

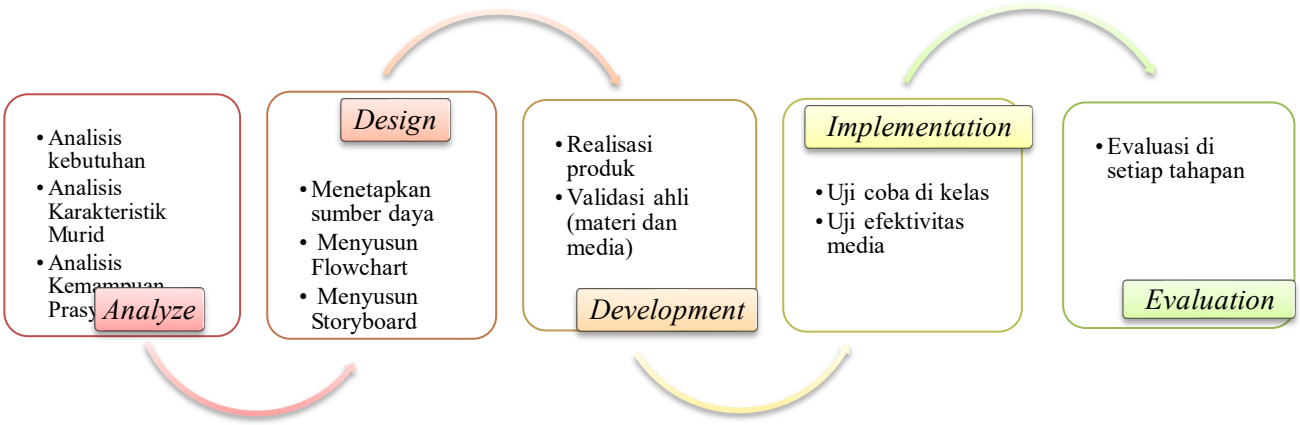
Secara teoretis, pengembangan media interaktif KUSUKA ini berlandaskan teori konstruktivisme sosial Vygotsky, yang menekankan *scaffolding*, Zona Perkembangan Proksimal (ZPD), dan peran *More Knowledgeable Others* (Akpan et al., 2020; Wibowo et al., 2025). Dalam konteks murid tunarungu fase B, media berbasis *game* yang dirancang sesuai prinsip konstruktivisme dapat menyediakan tantangan bertahap, umpan balik interaktif, serta kesempatan eksplorasi berulang. Kebaharuan dari penelitian ini terletak pada

DOI: 10.31004/obsesi.v10i4.8712

pengembangan media KUSUKA (Aku Menyusun Kata), yang mengadaptasi konsep multimedia interaktif ASUKA (Meilani, 2021) melalui rekayasa *game* digital berbasis prinsip teoretis tersebut. Jika media pendahulu berfokus pada subjek kelas 4 SDLB, KUSUKA memperluas sasaran pada seluruh murid tunarungu fase B berbasis komunikasi oral-aural.

METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang menerapkan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Alur tahapan pengembangan media interaktif KUSUKA secara rinci diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Media Interaktif KUSUKA berdasarkan Model ADDIE

Pada tahap analisis (*Analysis*), peneliti menganalisis kebutuhan berdasarkan Capaian Pembelajaran Bahasa Indonesia Fase B (struktur SPOK), karakteristik 40 murid tunarungu sensorineural usia 12–16 tahun berbasis Metode Maternal Reflektif (MMR) oral-aural, serta kemampuan prasyarat digital. Tahap desain (*Design*) dilakukan dengan menyusun *flowchart* alur interaksi dan *storyboard* tampilan visual pada *software* Canva dan Articulate Storyline 360. Spesifikasi media "KUSUKA" dirancang berbasis *Game-Based Learning* (GBL) yang mencakup fitur *drag-and-drop*, *instant feedback*, penambahan contoh kalimat, serta *video interpreter* gerak bibir (*lip-reading*) di menu panduan awal. Poin *scaffolding* teoretis dirancang pada Level 1 dengan strategi pembeda warna unsur SPOK (Subjek = merah, Predikat = biru, Objek = hijau, Keterangan = ungu) pada dua soal awal yang diseragamkan (*fading*) pada soal berikutnya. Sedangkan Level 2 dirancang bergaya permainan petualangan, di mana murid mengontrol navigasi tombol (←, ↑, dan →) untuk menyundul kotak tantangan kuis.

Pada tahap pengembangan (*Development*), *prototype* media diproduksi dan divalidasi oleh dua ahli materi serta dua ahli media pembelajaran sebelum direvisi. Tahap implementasi (*Implementation*) dilakukan melalui uji coba perlakuan, dan ditutup dengan tahap evaluasi (*Evaluation*) yang dilakukan secara formatif di setiap tahapan serta secara sumatif untuk mengukur peningkatan akhir kemampuan sintaksis murid.

Subjek penelitian ditentukan melalui teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi murid tunarungu sensorineural Fase B (kelas 3–4 SDLB, usia 12–16 tahun) berbasis komunikasi oral-aural/MMR, memiliki kemampuan dasar membaca-menulis, serta terampil mengoperasikan gawai secara mandiri. Subjek penelitian berjumlah 40 murid tunarungu yang terbagi di dua lokasi, yaitu 23 murid di SLB B Pangudi Luhur Jakarta (12 murid kelas 3 dan 11 murid kelas 4) serta 17 murid di SLB B Karya Bakti Wonosobo (8 murid kelas 3 dan 9 murid kelas 4). Pengujian efektivitas media menggunakan desain *Pre-Experimental* skema *One-Group Pretest-Posttest Design* (O_1 X O_2). Uji coba terdiri dari dua tahapan, yaitu uji coba skala terbatas pada 10 murid di SLB B Pangudi Luhur Jakarta dan uji coba skala luas pada 30 murid di SLB B Pangudi Luhur Jakarta dan SLB B Karya Bakti Wonosobo.

Pengumpulan data menggunakan instrumen angket dan tes hasil belajar. Angket digunakan untuk studi pendahuluan (urgensi, kesulitan murid, strategi guru, dan harapan fitur GBL), validasi ahli materi dan media, serta respon guru. Tes hasil belajar mengukur keterampilan menyusun kalimat berpola SPOK/KSPO melalui empat indikator: (1) identifikasi unsur SPOK; (2) identifikasi pola kalimat; (3) penyusunan kata acak; dan (4) konstruksi kalimat berdasarkan gambar ilustrasi. Pengujian validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan melalui validitas isi (*content validity*) dan validitas konstruk (*construct validity*) menggunakan teknik expert judgment oleh tim validator ahli. Mengingat karakteristik populasi subjek tunarungu yang sangat spesifik,

DOI: 10.31004/obsesi.v10i4.8712

kelayakan dan konsistensi instrumen dipastikan melalui penelaahan serta kesepakatan ahli materi dan ahli media terhadap kesesuaian kisi-kisi dan butir soal dengan Capaian Pembelajaran Bahasa Indonesia Fase B.

Teknik analisis data mengombinasikan analisis kualitatif deskriptif untuk umpan balik validator dan analisis kuantitatif. Skor kelayakan dikonversi menjadi data kualitatif skala lima dengan kategori sangat baik (5), baik (4), cukup (3), kurang (2), dan sangat kurang (1), berdasarkan acuan Widoyoko (2017), bahwa media dinyatakan layak apabila memperoleh skor minimal kategori "Baik". Konversi data penilaian kelayakan produk disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Konversi Nilai Kelayakan dan Kepraktisan

No	Interval Skor	Kategori
1	$X > X_i + 1{,}8\ Sbi$	Sangat Baik
2	$X_i + 0{,}6\ Sbi < X \leq X_i + 1{,}8\ Sbi$	Baik
3	$X_i - 0{,}6\ Sbi < X \leq X_i + 0{,}6\ Sbi$	Cukup
4	$X_i - 1{,}8\ Sbi < X \leq X_i - 0{,}6\ Sbi$	Kurang
5	$X \leq X_i - 1{,}8\ Sbi$	Sangat Kurang

Keterangan:

X_i = rerata ideal $= \frac{skor\ maksimum + skor\ minimum}{2}$

Sb_i = Simpangan baku ideal $= \frac{skor\ maksimum - skor\ minimum}{6}$

X = skor total (rata-rata) yang didapat dari penilaian validator

Penilaian keefektifan dianalisis dari perbandingan skor tes sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan uji non-parametrik *Wilcoxon Signed-Rank Test* pada taraf signifikansi $\alpha = 0{,}05$. Keputusan diambil berdasarkan nilai *Asymp. Sig (2-tailed)*; jika $\rho < 0{,}05$, maka H_0 ditolak dan $H\alpha$ diterima, yang membuktikan bahwa media interaktif KUSUKA secara signifikan efektif meningkatkan keterampilan menyusun kalimat tunggal murid tunarungu Fase B.

Hasil dan Pembahasan

Validitas Media Interaktif KUSUKA

Validitas media interaktif KUSUKA dinilai oleh dua ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Penilaian ahli materi mencakup aspek kesesuaian kurikulum, kebahasaan, serta penyajian dan aktivitas pembelajaran, dengan rentang skor 24 hingga 120. Hasil penilaian ahli materi disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Skor total	Kesimpulan
1.	Kesesuaian Kurikulum	17	Dapat digunakan dengan revisi.
2.	Kebahasaan	29	
3.	Penyajian dan Aktivitas	44	
	Total	90	

Hasil validasi materi memperoleh total skor 90, yang berada pada rentang $81{,}6 < X < 100{,}8$ dengan kategori Baik. Ahli materi menyatakan bahwa media KUSUKA sangat mendukung ATR dalam meningkatkan kemampuan menyusun kalimat secara bertahap melalui aktivitas interaktif, dengan cakupan materi yang terukur dan penggunaan bahasa yang sederhana. Adapun beberapa masukan perbaikan dari ahli materi mencakup enyesuaian kualitatif instrumen agar indikator dan sub-indikator selaras dengan teori utama dan penambahan aktivitas berbasis percakapan sebelum peserta didik masuk ke tahap evaluasi kalimat.

Penilaian ahli media mencakup 15 butir pernyataan yang terbagi ke dalam tiga aspek: tampilan media, kualitas isi, serta fungsionalitas dan interaktivitas dengan rentang skor 14 hingga 70. Hasil penilaian ahli media disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penilaian Validasi Ahli Media

No	Aspek	Skor total	Kesimpulan
1.	Tampilan Media	28	Dapat digunakan dengan revisi.
2.	Isi Media	25	
3.	Fungsionalitas dan Interaktivitas	13	
	Total	66	

DOI: 10.31004/obsesi.v10i4.8712

Hasil validasi media memperoleh total skor 66, yang berada pada rentang X > 55,8 dengan kategori Sangat Baik. Ahli media menilai aspek visual, navigasi, dan interaktivitas media KUSUKA sudah berjalan sangat optimal. Pemilihan warna dan ikon dinilai ramah anak tunarungu, serta fitur *drag and drop*, petunjuk visual, dan umpan balik otomatis terbukti efektif meningkatkan keterlibatan siswa. Saran perbaikan teknis dari ahli media meliputi penyesuaian fungsi tombol *Home* agar tidak langsung mengarah ke halaman petunjuk serta penyempurnaan menu evaluasi agar dapat di-*reset* setelah digunakan.

Kepraktisan Media Interaktif KUSUKA

Kepraktisan media interaktif KUSUKA diukur melalui angket guru (n=4). Instrumen kepraktisan media terdiri dari 15 butir pernyataan yang terbagi ke dalam tiga aspek utama, yaitu aspek media (7 butir), aspek materi (4 butir), dan aspek penggunaan media dalam pembelajaran (4 butir). Hasil penilaian praktisi disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian Praktisi

No	Praktisi	Aspek			Total Skor
		Media	Materi	Penggunaan	
1	AR	27	15	16	58
2	AT	26	16	19	61
3	AM	30	18	18	66
4	AL	29	18	18	65
Rata-Rata					62,5

Penilaian kepraktisan oleh guru/praktisi menghasilkan rerata skor sebesar 62,50. Merujuk pada kriteria pengkategorian ideal (Widoyoko, 2017), nilai tersebut berada pada interval 51 < X < 63 yang termasuk dalam kategori Baik. Praktisi menilai bahwa media KUSUKA memiliki tingkat kepraktisan yang baik untuk digolongkan sebagai media pembelajaran bantu bagi murid tunarungu. Aspek kemudahan penggunaan dan kepraktisan materi dinilai sangat membantu guru dalam menyampaikan konsep struktur kalimat secara lebih konkrit dan interaktif. Dengan demikian, media interaktif KUSUKA dinyatakan praktis dan layak digunakan dalam proses pembelajaran dengan beberapa penyesuaian minor.

Tampilan antarmuka media interaktif KUSUKA yang dikembangkan setelah dilakukan beberapa revisi sesuai dengan saran validator dan praktisi ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Antarmuka Media Interaktif KUSUKA yang dikembangkan

Efektivitas Media Interaktif KUSUKA terhadap Kemampuan Menyusun Kalimat Tunggal Murid Tunarungu

Uji efektivitas dilaksanakan melalui uji coba skala besar yang melibatkan 30 murid tunarungu Fase B dari SLB B Karya Bakti Wonosobo dan SLB B Pangudi Luhur Jakarta. Efektivitas media diuji melalui perbandingan kemampuan menyusun kalimat sederhana sebelum dan sesudah intervensi menggunakan media interaktif KUSUKA. Untuk mengetahui efektivitas media interaktif KUSUKA, hasil tes kemampuan menyusun kalimat tunggal disajikan pada tabel 5.

DOI: 10.31004/obsesi.v10i4.8712

Tabel 5. Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest Kemampuan Menyusun Kalimat Murid

Identitas Subjek	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Peningkatan
AA	48	68	20
IK	48	82	34
TA	86	94	8
MI	76	92	16
RD	66	80	14
RU	66	84	18
RY	70	76	6
AB	48	80	32
NY	92	98	6
IZ	78	88	10
DM	78	94	16
EZ	74	80	6
NM	84	96	12
LN	88	90	0
HN	40	64	24
BN	44	62	18
ND	30	66	36
IV	36	58	22
RE	44	68	24
ED	34	54	20
BM	84	94	10
MA	42	56	14
RC	54	78	24
DY	86	90	4
DE	72	82	10
VI	68	78	10
SA	58	74	16
ZA	78	78	0
CR	82	94	12
EC	78	92	14
Rata-Rata	64	80	16

Hasil tes menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam keterampilan menyusun kalimat tunggal. Data kemampuan awal (*pretest*) menunjukkan rerata skor peserta didik sebesar 64,00. Setelah diberikan intervensi berupa pembelajaran berbasis media KUSUKA, kemampuan peserta didik mengalami peningkatan pada *posttest* dengan rerata skor sebesar 80,00, atau mengalami kenaikan sebesar 16,00 poin. Untuk menguji signifikansi pengaruh penggunaan media, dilakukan analisis statistik non-parametrik menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Hasil analisis disajikan pada gambar 3 dan gambar 4 berikut:

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest - Pretest	Negative Ranks	0[a]	.00	.00
	Positive Ranks	29[b]	15.00	435.00
	Ties	1[c]		
	Total	30		

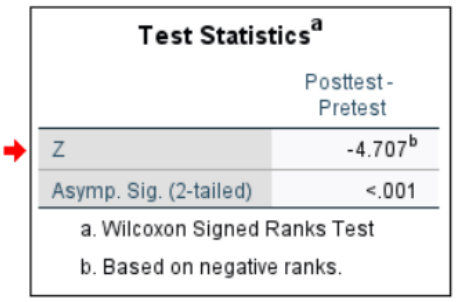
a. Posttest < Pretest

b. Posttest > Pretest

c. Posttest = Pretest

Gambar 3. Hasil analisis Wilcoxon Signed Ranks Test Uji Efektivitas (N=30)

DOI: 10.31004/obsesi.v10i4.8712



Test Statistics[a]

	Posttest - Pretest
Z	-4.707[b]
Asymp. Sig. (2-tailed)	<.001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Gambar 4. Hasil Uji Statistik

Berdasarkan gambar 3, sebanyak 29 murid memperoleh ranking positif (skor posttest lebih tinggi daripada pretest), sedangkan 1 murid memiliki skor yang sama. Tidak ada satupun murid yang mengalami penurunan skor. Hasil pengujian statistic pada gambar 4. menghasilkan nilai Z adalah -4,707 dengan nilai signifikansi $p < 0.001$, yang menunjukkan ada perbedaan yang sangat signifikan diantara skor sebelum dan sesudah perlakuan. Peningkatan yang dialami murid tunarungu merupakan dampak dari perlakuan yang diberikan, yaitu penggunaan media interaktif KUSUKA. Temuan ini memperkuat bahwa media kusuka memfasilitasi murid tunarungu didik dalam memahami dan menyusun struktur kalimat tunggal melalui pendekatan visual dan aktivitas yang menyenangkan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan media interaktif KUSUKA berbasis *Game-Based Learning* (GBL) secara signifikan meningkatkan keterampilan menyusun kalimat tunggal berpola Subjek-Predikat-Objek-Keterangan (SPOK) pada murid tunarungu Fase B. Peningkatan rerata skor dari *pretest* ke *posttest* membuktikan bahwa intervensi media digital interaktif mampu menginterupsi hambatan sintaksis yang kerap dialami murid tunarungu. Secara linguistik, hambatan utama anak tunarungu bukan terletak pada kemampuan kognitif secara umum, melainkan pada pemrosesan struktur tata bahasa akibat keterbatasan input auditori (Gunawan, 2016; Marschark & Spencer, 2010). Keterbatasan ini menyebabkan struktur tata bahasa anak tunarungu cenderung terpengaruh oleh pola bahasa isyarat yang acap kali menempatkan kata secara tidak runtut. Fokus media KUSUKA pada struktur kalimat SPOK terbukti tepat sasaran karena pola ini merupakan fondasi dasar sintaksis Bahasa Indonesia (Chaer, 2012; Moeliono et al., 2017). Melalui mekanisme *drag-and-drop*, KUSUKA mentransformasi konsep tata bahasa yang abstrak menjadi konkret. Temuan ini sejalan dengan teori pembelajaran multisensori bahwa anak tunarungu adalah pembelajar visual-kinestetik yang membutuhkan stimulasi visual konkret untuk mengonsolidasikan informasi kognitifnya (Aprilia, 2017; D. Gunawan dan Kustanti, 2022). Hasil ini juga mengonfirmasi penelitian Ilham dan Sulasminah (2023) serta Sevara (2026) yang menemukan bahwa media berbasis permainan (*scramble* dan edukatif digital) efektif membantu murid tunarungu mengidentifikasi serta merekonstruksi urutan kata menjadi kalimat utuh yang benar.

Secara teoretis, keberhasilan media KUSUKA berakar kuat pada prinsip konstruktivisme sosial Vygotsky (1978), khususnya konsep *Zone of Proximal Development* (ZPD) dan *scaffolding*. Dalam proses pembelajaran, KUSUKA bertindak sebagai *scaffolding* digital yang memberikan bantuan bertahap melalui petunjuk visual (*clue*), contoh pola kalimat, dan fitur koreksi mandiri. Ketika murid berada pada rentang ZPD—yaitu kondisi di mana mereka belum mampu menyusun kalimat SPOK secara mandiri—media ini menjembatani pemahaman mereka hingga mencapai kemampuan mandiri. Guru bertindak sebagai *More Knowledgeable Other* (MKO) yang memfasilitasi penggunaan media, sehingga murid tidak sekadar menerima pengetahuan secara pasif, melainkan membangun pemahaman sintaksis secara aktif melalui pengalaman belajar langsung (Akpan et al., 2020; Fakhruddin & Nurhidayat, 2020). Keterlibatan aktif murid didorong oleh elemen permainan (*gameplay*) yang terintegrasi di dalam KUSUKA. Fitur umpan balik instan (*instant feedback*) berupa skor otomatis dan dorongan visual saat jawaban benar atau salah memicu proses belajar reflektif. Murid dapat mengidentifikasi kesalahan urutan kata secara langsung tanpa merasa dihakimi, yang pada akhirnya memperkuat retensi memori jangka panjang. Hal ini konsisten dengan temuan Parvin & Yarahmadzehi (2018) serta Roohani & Heidari Vincheh (2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis permainan memberikan dampak jauh lebih positif dibandingkan metode konvensional karena memfasilitasi latihan berulang (*repetitive practice*) dalam konteks yang interaktif dan menyenangkan.

DOI: 10.31004/obsesi.v10i4.8712

Dukungan integrasi teknologi dalam media KUSUKA juga terbukti memperkuat partisipasi aktif dan motivasi intrinsik murid selama proses belajar (Sutikno, 2017; Tat et al., 2021). Penelitian oleh Chowdhury et al. (2024), Nugraheni (2022), serta Wulandari dan Widiansyah (2023) turut menegaskan bahwa *Game-Based Learning* ampuh meningkatkan *engagement* dan menurunkan kecemasan belajar pada siswa berkebutuhan khusus. Integrasi teknologi permainan interaktif memberi ruang bagi siswa untuk berlatih bahasa secara lebih kontekstual dan komunikatif (D. Wang dan Khambari, 2020; Z. Wang dan Han, 2021). Pembelajaran berbasis permainan digital terbukti mampu menciptakan lingkungan belajar yang adaptif serta relevan dengan kebutuhan murid tunarungu yang mengandalkan jalur persepsi visual secara optimal.

Penelitian ini membawa implikasi teoretis dan praktis yang signifikan dalam bidang pendidikan khusus. Secara teoretis, implikasi penelitian ini memperkaya khazanah literatur mengenai integrasi teori konstruktivisme sosial Vygotsky dalam pengembangan media digital anak tunarungu, serta membuktikan secara empiris bahwa hambatan sintaksis dapat diatasi melalui penyediaan *scaffolding* visual terstruktur dalam format permainan. Sementara itu, secara praktis, implikasi penelitian ini memberikan solusi konkret bagi guru SLB dalam mengajarkan struktur kalimat SPOK secara intuitif, sekaligus menyediakan pengalaman belajar yang mandiri, interaktif, dan fleksibel bagi murid sesuai dengan kecepatan belajar (*pacing*) masing-masing.

Meskipun menunjukkan hasil yang signifikan, penelitian ini tidak lepas dari beberapa keterbatasan metodologis. Keterbatasan utama terletak pada penggunaan desain *one-group pretest-posttest design* tanpa kelompok kontrol, sehingga kontrol terhadap variabel luar (seperti riwayat belajar siswa atau efek interaksi guru) belum sepenuhnya terisolasi dan berpotensi memengaruhi validitas internal penelitian. Selain itu, keterbatasan generalisasi (*external validity*) muncul karena ukuran sampel yang terbatas pada 30 murid tunarungu Fase B di dua sekolah khusus (SLB B Karya Bakti Wonosobo dan SLB B Pangudi Luhur Jakarta). Ruang lingkup materi dalam penelitian ini juga masih dibatasi pada kalimat tunggal berpola SPOK dan belum menguji daya tahan pemahaman siswa dalam jangka panjang melalui tes tertunda (*delayed posttest*).

Sebagai rekomendasi untuk penelitian selanjutnya, peneliti berikutnya disarankan untuk menerapkan desain eksperimen murni (*quasi-experimental design* atau RCT) dengan melibatkan kelompok kontrol aktif guna menguji efektivitas media secara lebih komparatif dan presisi. Penelitian lanjutan juga perlu memperluas sebaran serta jumlah sampel dari berbagai daerah, menguji retensi memori secara longitudinal melalui *delayed posttest*, serta mengembangkan cakupan materi KUSUKA hingga ke tingkat kalimat majemuk yang dilengkapi fitur *learning analytics* untuk memantau perkembangan kognitif murid secara *real-time*.

Simpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa media interaktif KUSUKA berbasis *Game-Based Learning* yang dikembangkan layak digunakan karena tervalidasi sangat baik oleh ahli materi dan media serta dinilai praktis oleh guru SLB. Uji coba menunjukkan peningkatan bermakna dalam keterampilan menyusun kalimat tunggal berpola SPOK pada murid tunarungu Fase B, khususnya pada pengenalan struktur kata, penyusunan kata acak, dan penulisan kalimat berbasis ilustrasi visual, yang ditunjukkan melalui partisipasi aktif, antusiasme, serta pemahaman sintaksis yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional. Secara pedagogis, implikasi temuan ini memberi alternatif siap-pakai bagi guru pendidikan khusus: KUSUKA dapat dirancang dalam sesi pembelajaran interaktif harian, dengan progresi konten bertahap dari identifikasi unsur kata hingga struktur kalimat utuh, dilengkapi strategi umpan balik instan (*clue* visual dan skor otomatis) untuk memperkuat pemetaan sintaksis visual, serta disesuaikan dengan kebutuhan murid tunarungu yang bergaya belajar visual-kinestetik. Dengan demikian, KUSUKA tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu digital, tetapi juga sebagai sarana strategis untuk mengatasi hambatan sintaksis dan menstimulasi kemandirian belajar murid melalui pendekatan bermain interaktif.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Negeri Yogyakarta, dosen pembimbing, para validator, serta pihak SLB B Pangudi Luhur Jakarta dan SLB B Karya Bakti Don Bosco Wonosobo atas dukungan dan kerja sama yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

Akpan, V. I., Igwe, U. A., Mpamah, I. B. I., & Okoro, C. O. (2020). Social constructivism: Implications on teaching and learning. *British Journal of Education*, *8*(9), 49–56.

DOI: 10.31004/obsesi.v10i4.8712

Ann, T. M. L. B., Sze, D. W. L., & Yunus, M. M. (2020). Enhancing year four primary pupils' sentence construction skills using PowerPuzz with Quizizz. In *Changing lives in brilliant ways* (Vol. 1). ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/369358626

Fauziya, D., & Rohmawati, A. (2021). Pembelajaran menulis kalimat efektif siswa tuna rungu di SDLB. *Journal of Elementary School Education*, *1*(2).

Fithriani, R. (2018). Communicative game-based learning in EFL grammar class: Suggested activities and students' perception. *JEELS (Journal of English Education and Linguistics Studies)*, *5*(2), 171–188. https://jurnalfaktarbiyah.iainkediri.ac.id/index.php/jeels/article/view/77

Gunawan, D. (2016). *Modul pengembangan keprofesian berkelanjutan terintegrasi penguatan pendidikan karakter: Bidang PLB tunarungu kelompok kompetensi A*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Gunawan, D., & Kustanti, N. (2022). Efektivitas media visual interaktif dalam meningkatkan pemahaman sintaksis siswa tunarungu. *Jurnal Pendidikan Khusus*, *18*(1), 33–42.

Hwang, W. Y., Shih, T. K., Ma, Z. H., Shadiev, R., & Chen, S. Y. (2016). Evaluating listening and speaking skills in a mobile game-based learning environment with situational contexts. *Computer Assisted Language Learning*, *29*(4), 639–657. https://doi.org/10.1080/09588221.2015.1016438

Idris, M. I., Said, N. M., & Tan, K. H. (2020). Game-based learning platform and its effects on present tense mastery: Evidence from an ESL classroom. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, *19*(5), 13–26. https://doi.org/10.26803/ijlter.19.5.2

Imran, A. (2021). Pola bahasa anak tunarungu dalam komunikasi sehari-hari. *Jurnal Linguistik Indonesia*, *39*(2), 122–134.

Irsyadi, F. Y. Al, Gunawan, D., Rahman, A. A., Kurniawan, Y. I., & Putra, A. R. P. F. M. (2023). Implementasi game edukasi sebagai media pembelajaran alternatif untuk anak berkebutuhan khusus di SLB Rahmawati Kholid Karanganyar, Jawa Tengah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknoyasa*, *4*(2), 132–140. https://doi.org/10.23917/abditeknoyasa.v4i2.2549

Ismail, A. F., Mustafa, M., & Zulfitrah, Z. (2025). Improving sentence structure skills through game-based learning in seventh-grade deaf children in special schools. *Pinisi Journal of Education*, *5*(6), 105–116. https://journal.unm.ac.id/index.php/PJE/article/view/10507

Kumalasari, L., & Yuni, S. (2016). Kemampuan menyusun kalimat pada siswa tunarungu. *Jurnal Ortopedagogia*, *2*(1), 47–50. https://doi.org/10.17977/um031v2i12016p47-50

Leal Uhlig, E. F., Garza León, C., Cruz Vargas, X., Hernández Franco, S., & Portuguez-Castro, M. (2023). Lëttëra web platform: A game-based learning approach with the use of technology for reading competence. *Frontiers in Education*, *8*, Article 1180283. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1180283

Lin, C. J., Hwang, G. J., Fu, Q. K., & Chen, J. F. (2018). A flipped contextual game-based learning approach to enhancing EFL students' English business writing performance and reflective behaviors. *Journal of Educational Technology & Society*, *21*(3), 117–131. [suspicious link removed]

Manokaran, J., Razak, N. A., & Hamat, A. (2023). Game-based learning in teaching grammar for non-native speakers: A systematic review. *3L: Southeast Asian Journal of English Language Studies*, *29*(2). https://doi.org/10.17576/3L-2023-2902-12

Meilani, Y. (2021). *Pengembangan multimedia interaktif ASUKA (Ayo Susun Kata) untuk menstimulus keterampilan menyusun kalimat peserta didik tunarungu* [Skripsi, Universitas Negeri Semarang]. Repository UNNES.

Moquerio, W. R., Agravante, Z. R., Hana, A., & Fernandez, E. J. (2025). Interactive sentence-building as an effective tools for enhancing sentence construction skills among grade 7 learners. *European Journal of Literature, Language and Linguistics Studies*, *9*(1). https://oapub.org/lit/index.php/EJLLL/article/view/602

Morthy, D. K., & Aziz, A. A. (2020). The use of language games in enhancing ESL learners' sentence construction. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, *10*(9), 16–32. https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v10-i9/7702

Nugraheni, R. (2022). Penggunaan maze game untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, *6*, 101–110.

Sahuria, H. R. (2025). *Pengaruh metode learning by doing berbantuan media ScotchMath Board untuk meningkatkan keterampilan mengukur bangun datar pada siswa tunarungu di SLB YP-2 Malang* [Skripsi, Universitas Negeri Malang]. Repository Universitas Negeri Malang.

Setyawan, D. D. (2020). *Pengembangan media game edukatif untuk meningkatkan keterampilan membaca pemahaman dan tanggung jawab siswa kelas V sekolah dasar* [Tesis, Universitas Negeri Yogyakarta]. Repository UNY. http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/73986

DOI: 10.31004/obsesi.v10i4.8712

Sintya, A. (2017). Permainan scramble untuk meningkatkan kemampuan menyusun kalimat sederhana siswa tunarungu. *Jurnal Ortopedagogia*, *3*(1), 13–18. https://doi.org/10.17977/um031v3i12017p13-18

Wibowo, A., Wangid, M., & Firdaus, F. (2025). Relevansi teori Vygotsky dalam pembelajaran diferensiasi di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, *10*, 144–156.

Widoyoko, E. P. (2017). *Evaluasi program pembelajaran: Panduan praktis bagi pendidik dan calon pendidik*. Pustaka Pelajar.

Wulandari, D., & Widiansyah, A. (2023). Model pembelajaran berbasis game untuk meningkatkan literasi dan numerasi siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, *8*(3), 211–223.