PENGARUH KOMIK EDUKASI DIGITAL INTERAKTIF TERHADAP LITERASI MEMBACA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR: STUDI KUASI-EKSPERIMEN

Nurmaidah[1], Rica Umrina Lubis[2], Nur Azizah Zulkifli[3], Ali Yusron[4], Ayu Meita Puteri Siregar[5]
[1,2,3,4,5]Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Mandailing Natal
Alamat e-mail korespondensi : nur001202@gmail.com

ABSTRACT

Low reading literacy among primary school students calls for instructional media that match learners' visual and digital characteristics. This study examined the effect of interactive digital educational comics on the reading literacy of fourth-grade students and compared the outcomes of students who learned with the comics against those who learned with ordinary reading materials. A quantitative quasi-experimental pretest–posttest nonequivalent control group design was implemented at SD Negeri 083 Pidoli, Mandailing Natal Regency, in the even semester of the 2025/2026 academic year. Two fourth-grade classes were sampled using total sampling; the analysed data came from 29 experimental and 28 control students because four experimental students lacked complete data. Data were analysed with descriptive statistics, the Shapiro–Wilk test, Levene's test, and an independent-samples t-test. Pretest means were comparable (53.45 and 53.75). The posttest mean of the experimental class (70.69; SD = 10.41) exceeded that of the control class (65.36; SD = 8.27); the 5.33-point difference was significant, t(55) = 2.136, p = .037, 95% CI [0.33, 10.34]. The findings suggest that interactive digital educational comics can support reading literacy in primary schools, although the wide confidence interval and small sample call for caution in generalising the results.
***Keywords**: digital educational comics, reading literacy, primary school, quasi-experiment, instructional media*

ABSTRAK

Rendahnya literasi membaca siswa sekolah dasar menuntut media pembelajaran yang selaras dengan karakteristik visual dan digital peserta didik. Penelitian ini bertujuan menguji pengaruh komik edukasi digital interaktif terhadap literasi membaca siswa kelas IV dan membandingkan hasil literasi membaca siswa yang belajar dengan komik tersebut dengan siswa yang belajar dengan bacaan biasa. Penelitian kuantitatif ini menggunakan desain kuasi-eksperimen pretest–posttest dengan kelompok kontrol nonekuivalen di SD Negeri 083 Pidoli, Kabupaten Mandailing Natal, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Sampel dijaring dengan sampling jenuh pada dua kelas IV; data yang dianalisis berasal dari 29 siswa kelas eksperimen dan 28 siswa kelas kontrol karena empat siswa kelas eksperimen tidak memiliki data lengkap. Analisis menggunakan statistik deskriptif, uji Shapiro–Wilk, uji Levene, dan uji-t sampel independen. Rata-rata pretest kedua kelas setara (53,45 dan 53,75). Rata-rata posttest kelas eksperimen (70,69; SD = 10,41) lebih tinggi daripada kelas kontrol (65,36; SD = 8,27); selisih 5,33 poin

tersebut signifikan, t(55) = 2,136, p = 0,037, 95% CI [0,33; 10,34]. Temuan ini mengindikasikan bahwa komik edukasi digital interaktif dapat menjadi media penunjang literasi membaca di sekolah dasar. Selang kepercayaan yang lebar dan ukuran sampel yang kecil menuntut kehati-hatian dalam menggeneralisasi hasil.
Kata Kunci: komik edukasi digital, literasi membaca, sekolah dasar, kuasi-eksperimen, media pembelajaran

A. Pendahuluan

Kemampuan membaca adalah pintu masuk bagi hampir seluruh capaian belajar di sekolah. Siswa yang tidak mampu memahami teks akan kesulitan mengikuti materi pelajaran lain, sehingga literasi membaca di jenjang sekolah dasar bukan sekadar urusan mata pelajaran bahasa, melainkan fondasi keberhasilan akademik jangka panjang. Dalam kajian psikologi kognitif, membaca pemahaman dipandang sebagai proses konstruktif: pembaca membangun representasi mental dengan menghubungkan informasi yang sedang dibaca dengan pengetahuan sebelumnya dan dengan bagian teks yang telah dibaca sebelumnya (Kendeou dkk., 2014). Kajian terbaru tentang pengajaran pemahaman bacaan juga menegaskan bahwa kemampuan ini dapat diajarkan secara sistematis, bukan sekadar berkembang dengan sendirinya (Duke dkk., 2021).

Data internasional menunjukkan bahwa tantangan literasi membaca di Indonesia masih besar. Pada PISA 2022, skor rata-rata membaca siswa Indonesia adalah 359 poin, dan sekitar 25% siswa mencapai Level 2 atau lebih tinggi, sedangkan rata-rata negara OECD mencapai 74% (OECD, 2023). Meskipun PISA mengukur siswa berusia 15 tahun, capaian tersebut merupakan hasil akumulasi pengalaman literasi sejak sekolah dasar, sehingga upaya perbaikan perlu dimulai dari kelas-kelas awal dan menengah jenjang dasar.

Persoalan literasi tidak hanya menyangkut keterampilan teknis. Penelitian tentang instruksi membaca berorientasi konsep menunjukkan bahwa keterlibatan dan motivasi membaca berkontribusi terhadap pemahaman bacaan (Guthrie dkk., 2004), sejalan dengan teori determinasi diri yang menempatkan rasa tertarik dan rasa mampu sebagai penggerak motivasi intrinsik (Ryan & Deci, 2000). Pada siswa kelas IV, yang pada umumnya menyukai materi bergambar dan berwarna, bacaan berupa teks padat berpotensi kurang

memikat sehingga keterlibatan membaca menurun. Kondisi inilah yang mendorong pencarian media yang mampu menjembatani teks dengan visual dan pengalaman belajar yang lebih menarik.

Komik digital menawarkan kombinasi narasi, gambar berurutan, dan dialog; pada versi interaktif, komik dapat dilengkapi kuis, suara, atau animasi. Tinjauan sistematis atas 27 artikel periode 2020–2025 menyimpulkan bahwa komik digital efektif meningkatkan pemahaman bacaan, motivasi, dan pembentukan karakter siswa sekolah dasar (Pratiwi dkk., 2025). Pemetaan ilmiah terhadap produksi riset komik digital, animasi, dan kartun digital dalam pendidikan juga memperlihatkan bahwa minat riset pada topik ini terus berkembang (Suprapto dkk., 2024). Di sekolah dasar Indonesia, studi kuasi-eksperimen melaporkan pengaruh positif komik digital terhadap keterampilan membaca, antara lain pada kelas IV melalui model pembelajaran kooperatif berbantuan komik digital (Alfigo dkk., 2024) dan pada kelas III dengan desain posttest-only (Qatrunada dkk., 2025).

Meskipun demikian, bukti yang ada masih perlu diperluas dari beberapa sisi. Pertama, sebagian studi menggunakan desain tanpa pretest sehingga kesetaraan awal kelompok sulit dinilai. Kedua, pengujian asumsi statistik tidak selalu dipaparkan secara transparan. Ketiga, bukti dari sekolah dasar di wilayah seperti Kabupaten Mandailing Natal, dengan karakteristik sosial-budaya dan akses teknologi yang berbeda dari wilayah perkotaan, masih terbatas. Pernyataan ini bersandar pada penelusuran penulis atas literatur yang dirujuk dalam artikel ini dan bukan hasil tinjauan sistematis.

Kebutuhan tersebut tampak nyata di SD Negeri 083 Pidoli. Observasi awal dan wawancara dengan wali kelas IV memperlihatkan bahwa sebagian siswa belum lancar membaca sehingga mengalami kesulitan memahami isi bacaan dan menjawab pertanyaan berdasarkan teks. Pembelajaran membaca masih banyak bertumpu pada buku paket dan penjelasan guru, sementara penggunaan media yang menarik dan bervariasi belum berkembang. Di sisi lain, belum diketahui secara empiris apakah komik edukasi digital interaktif benar-benar memberikan perbedaan hasil literasi membaca di sekolah tersebut.

Berdasarkan uraian itu, penelitian ini menjawab dua pertanyaan: (1) apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan komik edukasi digital interaktif terhadap literasi membaca siswa kelas IV SD Negeri 083 Pidoli, dan (2) apakah siswa yang belajar menggunakan komik tersebut memperoleh hasil literasi membaca yang lebih baik daripada siswa yang belajar menggunakan bacaan biasa. Artikel ini memberikan tiga kontribusi: bukti kuasi-eksperimental dengan pretest dan kelompok kontrol dari konteks sekolah dasar di Mandailing Natal; pelaporan transparan atas uji prasyarat dan selang kepercayaan sehingga kekuatan bukti dapat dinilai pembaca; serta pembahasan mekanisme teoretis dan batas generalisasi temuan yang dikaitkan dengan literatur terindeks.

B. Kajian Teori

Literasi membaca tidak berhenti pada kemampuan mengenali huruf dan membaca lancar, tetapi mencakup kemampuan memahami, menggunakan, dan merefleksikan isi teks untuk mencapai tujuan belajar. Pada tingkat proses, pembaca harus mengodekan kata, menyusun makna kalimat, mengaitkan gagasan antarbagian teks, dan menarik inferensi, sehingga kesulitan pada salah satu tahap dapat menghambat pemahaman keseluruhan (Kendeou dkk., 2014). Di kelas, hal ini menuntut bahan bacaan yang sesuai dengan kemampuan dan minat siswa serta aktivitas yang mendorong siswa memikirkan isi teks, bukan sekadar membunyikannya (Duke dkk., 2021). Pada penelitian ini, literasi membaca dioperasionalkan sebagai skor tes literasi membaca yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan.

Landasan teoretis penggunaan komik berasal dari tiga kerangka yang saling melengkapi. Pertama, teori pengodean ganda menyatakan bahwa informasi verbal dan visual diproses melalui sistem representasi yang berbeda namun saling terhubung, sehingga materi yang menyajikan keduanya secara selaras memberi lebih banyak jalur pengambilan kembali informasi (Clark & Paivio, 1991).

Kedua, teori kognitif pembelajaran multimedia memandang pembelajaran sebagai proses memilih, mengorganisasi, dan mengintegrasikan informasi dari kanal verbal dan visual, dengan prinsip

desain yang bertujuan menjaga beban kognitif tetap produktif (Mayer, 2024). Ketiga, teori beban kognitif menekankan bahwa kapasitas memori kerja terbatas, sehingga desain instruksional perlu mengurangi beban yang tidak relevan dan mengarahkan sumber daya pada pemrosesan bermakna (Sweller dkk., 2019). Bukti dari konteks pembelajaran berbasis video menunjukkan bahwa penyajian materi dalam segmen-segmen kecil memengaruhi beban kognitif pembelajar (Zheng dkk., 2022), dan struktur panel komik yang berurutan secara konseptual menyerupai pembagian informasi ke dalam segmen demikian.

Dari sisi kognisi pembaca, komik dipandang sebagai bentuk wacana yang menuntut pembaca mengintegrasikan teks dan gambar secara berurutan untuk memahami alur, dan kajian tentang kognisi komik membahas potensi dampak kognitif dari proses tersebut (Jee & Anggoro, 2012). Studi dengan pelacakan gerak mata pada pembaca dewasa juga membandingkan pemahaman komik dengan teks tradisional, yang menunjukkan bahwa pemrosesan komik layak diperlakukan sebagai objek penelitian empiris tersendiri (Rasamimanana dkk., 2025). Pada ranah pengalaman membaca, riset tentang komik digital menyoroti bahwa antarmuka dan aspek haptik perangkat membentuk respons pembaca (Berube dkk., 2024), sedangkan penelitian pada buku augmented reality memberikan wawasan tentang keterlibatan membaca anak pada format digital yang diperkaya (Alhamad dkk., 2024).

Keterlibatan juga menjadi alasan penggunaan komik. Hosler dan Boomer (2011) mengkaji penggunaan buku komik untuk melibatkan mahasiswa nonmayor sains dan melaporkan implikasi positif bagi keterlibatan dan apresiasi belajar. Pada konteks pembelajaran bahasa, Cimermanová (2015) menggunakan komik bersama pembaca pemula bahasa asing untuk mengembangkan literasi membaca. Kedua studi itu berbeda jenjang dan konteks dengan penelitian ini, tetapi sama-sama memosisikan komik sebagai jembatan menuju bacaan yang lebih menarik.

Sisi lain yang perlu dicermati adalah fitur interaktif. Meta-analisis tentang buku cerita berteknologi menunjukkan bahwa fitur multimedia dan interaktif membawa manfaat

sekaligus jebakan: fitur yang selaras dengan cerita dapat membantu, sedangkan fitur yang mengalihkan perhatian dapat merugikan pemahaman (Takacs dkk., 2015). Dengan demikian, label interaktif pada komik bukan jaminan efektivitas; kualitas integrasi antara fitur dan isi bacaan menentukan hasil.

Bukti Empiris Terdahulu

Penelitian di sekolah dasar Indonesia memberikan gambaran yang konsisten ke arah positif, meskipun dengan desain, jenjang, dan ukuran efek yang beragam. Alfigo dkk. (2024) melaporkan pengaruh model Cooperative Integrated Reading and Composition berbantuan komik digital terhadap pemahaman cerita fiksi siswa kelas IV dalam desain kontrol nonekuivalen dengan 25 siswa dan pengaruh sebesar 21%. Qatrunada dkk. (2025) melaporkan rata-rata posttest keterampilan membaca kelas III sebesar 82,85 pada kelas komik digital dan 65,78 pada kelas kontrol, dengan uji-t yang signifikan pada desain posttest-only. Studi pengembangan dan efektivitas e-komik pada mata pelajaran lain, seperti e-komik literasi sains (Damayanti dkk., 2024) dan aplikasi e-komik untuk belajar mandiri (Susanto dkk., 2024), memperlihatkan bahwa format komik digital banyak dieksplorasi di Indonesia. Komik berbasis kearifan lokal juga diarahkan untuk menumbuhkan moralitas siswa (Murti dkk., 2020), dan aplikasi berbasis kearifan lokal dikembangkan untuk meningkatkan literasi membaca (Istiq'faroh dkk., 2024). Sintesis yang lebih luas diberikan oleh tinjauan Pratiwi dkk. (2025), sementara Saputri dan Sukartiningsih (2024) menganalisis keterampilan membaca pemahaman dalam konteks implementasi program literasi sekolah, yang menegaskan bahwa kualitas media perlu dilihat bersama praktik literasi di sekolah.

Kerangka Konseptual dan Hipotesis

Mengacu pada kajian di atas, kerangka konseptual penelitian ini dirangkum pada Tabel 1. Komik edukasi digital interaktif diduga memengaruhi literasi membaca melalui dua jalur: jalur kognitif, yakni pemrosesan teks dan gambar yang saling mendukung serta penyajian informasi dalam segmen yang berurutan; dan jalur motivasional, yakni meningkatnya ketertarikan sehingga siswa bertahan membaca. Pada kelas kontrol, bacaan biasa

menyajikan informasi dominan dalam bentuk teks sehingga kedua jalur tersebut diperkirakan lebih lemah.

Tabel 1 Kerangka Konseptual Penelitian

Komponen	Kelas eksperimen	Kelas kontrol	Dasar teoretis
Media	Komik edukasi digital interaktif	Bacaan biasa (cerita pendek pada buku)	Pengodean ganda (Clark & Paivio, 1991)
Jalur kognitif	Teks dan gambar berurutan dalam panel	Teks dominan	Pembelajaran multimedia dan beban kognitif (Mayer, 2024; Sweller dkk., 2019)
Jalur motivasional	Visual naratif dan elemen interaktif	Penyajian teks konvensional	Motivasi intrinsik dan keterlibatan (Ryan & Deci, 2000; Guthrie dkk., 2004)
Luaran	Skor posttest literasi membaca	Skor posttest literasi membaca	Pemahaman bacaan (Kendeou dkk., 2014)

Berdasarkan kerangka tersebut, hipotesis penelitian dirumuskan secara dua arah. H_0: tidak terdapat perbedaan rata-rata literasi membaca antara siswa yang belajar dengan komik edukasi digital interaktif dan siswa yang belajar dengan bacaan biasa ($\mu_1 = \mu_2$). H_a: terdapat perbedaan rata-rata literasi membaca antara kedua kelompok ($\mu_1 \neq \mu_2$). Pertanyaan penelitian kedua dijawab dengan membandingkan arah perbedaan rata-rata posttest setelah hipotesis diuji.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini berpendekatan kuantitatif dengan metode kuasi-eksperimen. Metode ini dipilih karena peneliti tidak dapat menempatkan siswa ke dalam kelompok secara acak; kelas eksperimen dan kelas kontrol ditentukan oleh struktur kelas yang sudah ada di sekolah. Karena tidak ada pengacakan, desain kuasi-eksperimen rentan terhadap ancaman validitas internal seperti seleksi dan perbedaan awal antarkelompok, sehingga hasilnya perlu ditafsirkan lebih hati-hati daripada eksperimen acak (Maciejewski, 2020). Untuk menilai kesetaraan awal, kedua kelas diberi pretest, dan desain yang dipakai adalah pretest–posttest dengan kelompok kontrol nonekuivalen (Tabel 2).

Tabel 2 Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen (kelas IV-A)	O1	X1: komik edukasi digital interaktif	O2
Kontrol (kelas IV-B)	O3	X2: bacaan biasa (cerita pendek pada buku)	O4

Lokasi, Waktu, dan Partisipan

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 083 Pidoli, Kecamatan Panyabungan, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi adalah seluruh siswa kelas IV. Karena populasi relatif kecil dan hanya terdiri atas dua kelas, teknik sampling jenuh digunakan sehingga seluruh siswa menjadi partisipan: kelas IV-A (33 siswa) sebagai kelas eksperimen dan kelas IV-B (28 siswa) sebagai kelas kontrol. Empat siswa kelas IV-A tidak mengikuti pengukuran secara lengkap sehingga tidak memiliki data pretest dan posttest yang utuh. Keempat siswa itu dikeluarkan dari analisis tanpa imputasi, sehingga data akhir yang dianalisis berjumlah 57 siswa (29 eksperimen dan 28 kontrol). Penelitian dijalankan dengan izin kepala sekolah dan guru kelas.

Instrumen

Literasi membaca diukur dengan tes yang diberikan dua kali, yaitu sebelum perlakuan (pretest) dan sesudah perlakuan (posttest), dengan skor dinyatakan pada skala 0–100. Dokumentasi berupa foto kegiatan dikumpulkan sebagai data pendukung pelaksanaan.

Teknik Analisis Data

Data diolah dengan IBM SPSS Statistics versi 26. Analisis dilakukan dalam empat langkah. Pertama, statistik deskriptif (minimum, maksimum, rentang, rata-rata, varians, dan simpangan baku) meringkas skor setiap kelompok. Kedua, normalitas diuji dengan Shapiro–Wilk pada pretest dan posttest tiap kelas karena ukuran kelompok kurang dari 50; data dinyatakan normal bila Sig. > 0,05, dan uji ini dipandang memadai untuk sampel kecil (Ghasemi & Zahediasl, 2012). Ketiga, homogenitas varians diuji dengan uji Levene, dengan kriteria Sig. > 0,05 berarti varians homogen. Keempat, hipotesis diuji dengan uji-t sampel independen pada taraf signifikansi 0,05 dua arah; uji-t merupakan statistik parametrik untuk membandingkan rata-rata dua kelompok bila asumsinya terpenuhi (Kim, 2015). Baris varians sama diasumsikan dibaca bila uji Levene tidak signifikan, dan baris varians tidak sama (Welch) dilaporkan sebagai pembanding karena uji Welch dinilai lebih tahan terhadap pelanggaran

asumsi varians (Delacre dkk., 2017). H_0 ditolak bila Sig. (2-tailed) < 0,05.

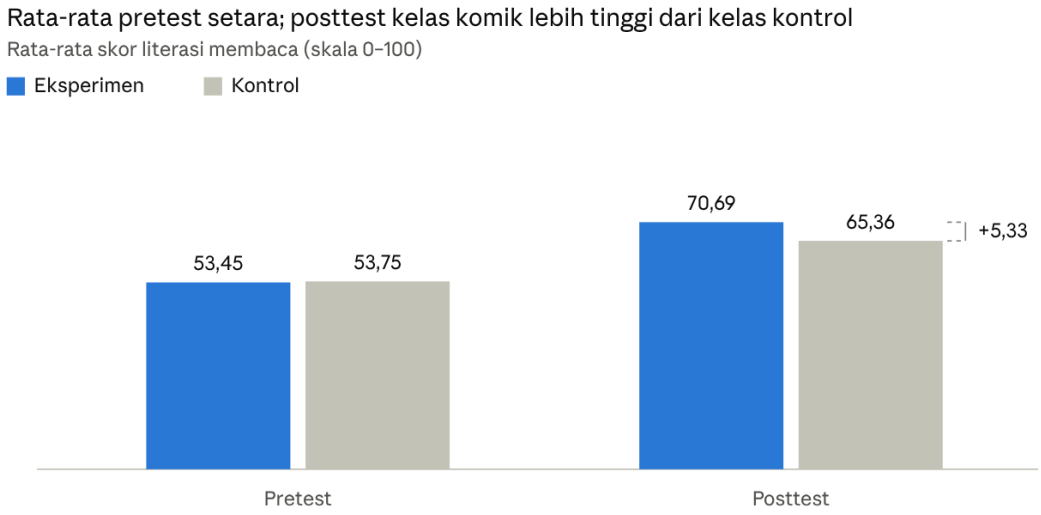
D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Analisis mencakup 57 siswa: 29 siswa kelas eksperimen dan 28 siswa kelas kontrol. Tabel 3 meringkas skor pretest dan posttest kedua kelas. Rata-rata pretest kedua kelas hampir sama, yaitu 53,45 untuk kelas eksperimen dan 53,75 untuk kelas kontrol (selisih 0,30 poin), sehingga kemampuan awal kedua kelas dapat dipandang relatif setara. Setelah perlakuan, rata-rata kelas eksperimen menjadi 70,69, sedangkan rata-rata kelas kontrol menjadi 65,36.

Tabel 3 Statistik Deskriptif Skor Literasi Membaca

Statistik	Pretest eksperimen (n = 29)	Posttest eksperimen (n = 29)	Pretest kontrol (n = 28)	Posttest kontrol (n = 28)
Minimum	30	50	30	50
Maksimum	75	90	70	80
Rentang	45	40	40	30
Median	55	70	55	65
Rata-rata	53,45	70,69	53,75	65,36
Varians	153,76	108,44	130,79	68,39
Simpangan baku	12,40	10,41	11,44	8,27



Gambar 1 Rata-rata Pretest dan Posttest Menurut Kelas

Gambar 1 memperlihatkan pola tersebut: batang pretest hampir sama tinggi, sedangkan pada posttest batang kelas eksperimen berada 5,33 poin di atas kelas kontrol. Dari pretest ke posttest, rata-rata kelas

eksperimen naik 17,24 poin dan rata-rata kelas kontrol naik 11,61 poin. Secara deskriptif, selisih kenaikan tersebut sebesar 5,63 poin; angka ini hanya hasil pengurangan rata-rata dan tidak diuji secara statistik tersendiri. Skor posttest kelas eksperimen juga lebih menyebar (rentang 40; simpangan baku 10,41) dibandingkan kelas kontrol (rentang 30; simpangan baku 8,27).

Uji Prasyarat Analisis

Uji normalitas. Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai signifikansi Shapiro–Wilk pada keempat set data (pretest dan posttest tiap kelas) seluruhnya lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk analisis parametrik.

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas Shapiro–Wilk

Kelompok dan pengukuran	Statistik W	df	Sig.	Keputusan
Pretest eksperimen	0,958	29	0,318	Normal
Posttest eksperimen	0,959	29	0,338	Normal
Pretest kontrol	0,943	28	0,135	Normal
Posttest kontrol	0,938	28	0,096	Normal

Uji homogenitas. Uji Levene pada Tabel 5 menghasilkan Sig. 0,625 untuk pretest dan 0,308 untuk posttest (berdasarkan rata-rata), keduanya lebih besar dari 0,05. Varians kedua kelas karena itu dinyatakan homogen, baik pada kemampuan awal maupun akhir, sehingga uji-t dengan asumsi varians sama dapat digunakan. Hasil berdasarkan median memberikan kesimpulan yang sama.

Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas Varians (Levene)

Data	Dasar perhitungan	Statistik Levene	df1	df2	Sig.
Pretest	Rata-rata	0,242	1	55	0,625
Pretest	Median	0,338	1	55	0,563
Posttest	Rata-rata	1,057	1	55	0,308
Posttest	Median	0,922	1	55	0,341

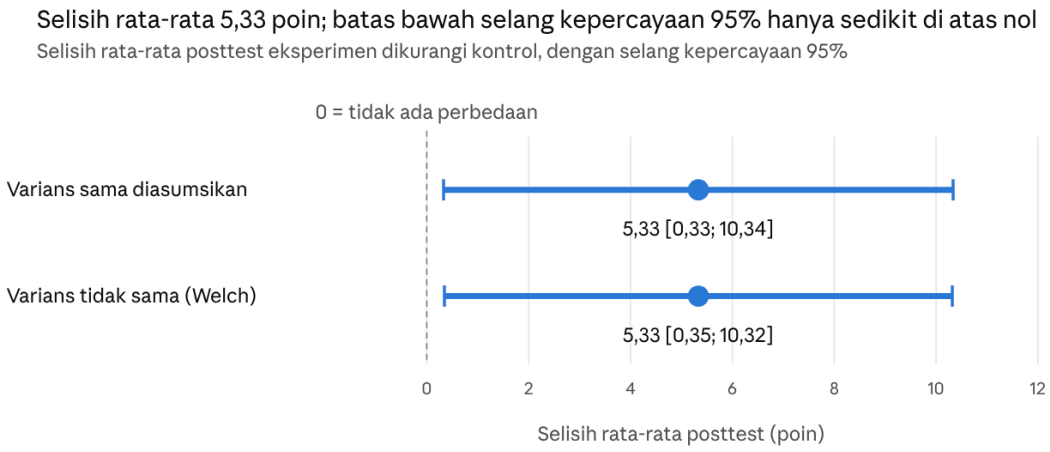
Uji Hipotesis

Karena asumsi normalitas dan homogenitas terpenuhi, perbedaan rata-rata posttest diuji dengan uji-t sampel independen (Tabel 6). Pada baris varians sama diasumsikan diperoleh $t(55) = 2,136$ dengan Sig. (2-tailed) = 0,037. Karena $0,037 < 0,05$, H_0 ditolak dan H_a diterima: terdapat perbedaan rata-rata literasi membaca

yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selisih rata-rata sebesar 5,333 poin dengan galat baku 2,496 dan selang kepercayaan 95% dari 0,330 hingga 10,335. Baris Welch memberikan kesimpulan yang sama (t(53,052) = 2,145; p = 0,037).

Tabel 6 Hasil Uji-t Sampel Independen pada Skor Posttest

Baris	*t*	*df*	Sig. (2-tailed)	Selisih rata-rata	Galat baku selisih	95% CI bawah	95% CI atas
Varians sama diasumsikan	2,136	55	0,037	5,333	2,496	0,330	10,335
Varians tidak sama (Welch)	2,145	53,052	0,037	5,333	2,486	0,346	10,319

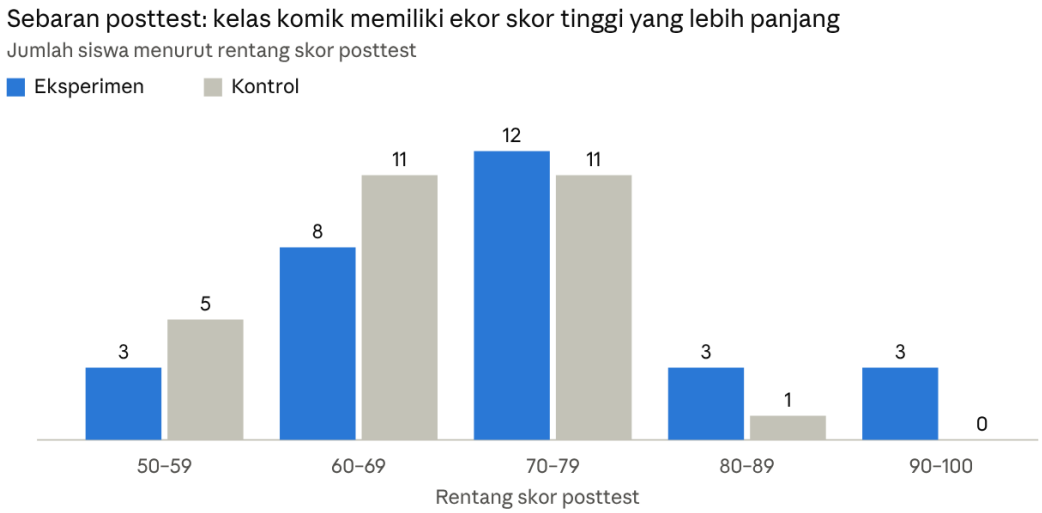


Gambar 2 Selisih Rata-rata Posttest dan Selang Kepercayaan 95%

Gambar 2 memperlihatkan bahwa seluruh selang kepercayaan berada di sisi positif nol, tetapi batas bawahnya hanya sedikit di atas nol. Artinya, data mendukung arah perbedaan yang menguntungkan kelas komik, sementara besaran perbedaan sebenarnya masih mungkin berada dari sangat kecil hingga sekitar sepuluh poin. Ketidakpastian ini perlu dibawa ke pembahasan.

Sebaran Skor Posttest

Gambar 3 menunjukkan bahwa sebaran posttest kelas eksperimen bergeser ke rentang yang lebih tinggi. Skor tertinggi kelas kontrol adalah 80, sedangkan sejumlah siswa kelas eksperimen mencapai 90. Di ujung bawah, siswa berskor 50-an lebih sedikit proporsinya pada kelas eksperimen. Kedua kelas sama-sama memiliki skor posttest terendah 50.



Gambar 3 Sebaran Skor Posttest

Secara ringkas, hasil menjawab kedua pertanyaan penelitian. Terkait pertanyaan pertama, penggunaan komik edukasi digital interaktif berpengaruh signifikan terhadap literasi membaca siswa kelas IV ($p = 0{,}037 < 0{,}05$). Terkait pertanyaan kedua, rata-rata posttest siswa yang belajar dengan komik (70,69) lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan bacaan biasa (65,36).

Pembahasan

Penelitian ini menemukan bahwa siswa kelas IV yang belajar membaca dengan komik edukasi digital interaktif memperoleh rata-rata posttest 70,69, lebih tinggi 5,33 poin daripada siswa yang belajar dengan bacaan biasa (65,36), dan perbedaan itu signifikan secara statistik pada taraf 0,05 ($p = 0{,}037$). Kedua kelas memulai dari kemampuan awal yang setara, data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, dan hasil uji-t konsisten baik pada baris varians sama maupun baris Welch. Dengan demikian, kedua pertanyaan penelitian terjawab: terdapat pengaruh yang signifikan, dan hasil literasi membaca kelas komik lebih baik daripada kelas bacaan biasa. Pembahasan berikut tidak berhenti pada pernyataan signifikan atau tidak, tetapi menimbang seberapa kuat bukti tersebut, mengapa pengaruh itu masuk akal secara teoretis, dan bagaimana posisinya terhadap penelitian terdahulu.

Memaknai Besaran dan Ketidakpastian Pengaruh

Selisih 5,33 poin pada skala 0–100 merupakan perbedaan yang berarti bagi kelas, tetapi tidak dapat dibaca terlepas dari

ketidakpastiannya. Batas bawah selang kepercayaan 95% hanya 0,33 poin, sedangkan batas atasnya 10,34 poin (Gambar 2). Rentang selebar itu wajar pada sampel 57 siswa, dan nilai p = 0,037 yang tidak jauh dari 0,05 menunjukkan bahwa bukti yang dihasilkan bersifat moderat, bukan kuat. Pembaca sebaiknya menafsirkan bahwa arah pengaruhnya positif dan didukung data, sementara besaran pengaruh sesungguhnya masih mungkin kecil dan masih mungkin cukup besar. Kehati-hatian ini juga sejalan dengan prinsip bahwa desain kuasi-eksperimen tidak dapat mengendalikan semua penjelasan alternatif sebagaimana eksperimen acak (Maciejewski, 2020).

Seluruh siswa di kedua kelas mengalami kenaikan skor, bahkan kelas kontrol naik 11,61 poin. Kenaikan itu tidak mungkin sepenuhnya dikaitkan dengan perlakuan, melainkan juga dengan faktor lain yang bekerja pada kedua kelas, misalnya pembelajaran reguler selama periode penelitian, kematangan siswa, dan keakraban dengan format tes setelah mengerjakan pretest. Karena kelas kontrol menyerap semua faktor itu, perbandingan antarkelas pada posttest, dan bukan kenaikan skor kelas komik semata, menjadi dasar kesimpulan. Dalam rumusan lain, komik tidak "menciptakan" peningkatan dari nol; komik diduga menambah peningkatan yang sudah terjadi akibat pembelajaran biasa. Dugaan ini sesuai dengan selisih kenaikan rata-rata sebesar 5,63 poin yang disebutkan secara deskriptif pada bagian hasil, meskipun angka tersebut tidak diuji tersendiri.

Mengapa Komik dapat Membantu Literasi Membaca: Tiga Penjelasan Teoretis

Penelitian ini tidak mengukur proses kognitif atau motivasi secara langsung, sehingga penjelasan berikut berstatus tafsir teoretis yang konsisten dengan data, bukan bukti mekanisme.

Pemrosesan teks dan gambar secara selaras. Teori pengodean ganda menyatakan bahwa informasi yang tersedia dalam bentuk verbal sekaligus visual lebih mudah dibangun dan diingat karena terhubung melalui dua sistem representasi (Clark & Paivio, 1991). Pada komik, tokoh, latar, ekspresi, dan urutan peristiwa ditampilkan secara visual berdampingan dengan

dialog dan narasi, sehingga siswa yang masih lemah dalam mengodekan teks dapat memanfaatkan gambar untuk menopang pemahaman alur dan hubungan sebab-akibat. Kajian tentang kognisi komik menekankan bahwa pembaca komik secara aktif mengintegrasikan urutan gambar dan teks untuk memahami cerita (Jee & Anggoro, 2012), yang sejalan dengan tuntutan pemahaman bacaan untuk menghubungkan bagian-bagian teks (Kendeou dkk., 2014).

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji-t sampel independen dengan nilai Sig. 0,037 < 0,05, penggunaan komik edukasi digital interaktif berpengaruh signifikan terhadap literasi membaca siswa kelas IV SD Negeri 083 Pidoli. Rata-rata posttest siswa yang belajar dengan komik (70,69) lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan bacaan biasa (65,36), dengan selisih 5,33 poin dan selang kepercayaan 95% dari 0,33 hingga 10,34. Kedua kelas setara pada pretest, dan data memenuhi asumsi normalitas serta homogenitas varians.

Karena seluruh siswa di kedua kelas mengalami kenaikan skor, keunggulan komik sebaiknya dipahami sebagai tambahan di atas kenaikan yang juga terjadi pada pembelajaran biasa. Selang kepercayaan yang lebar, sampel yang kecil, desain tanpa pengacakan, dan atrisi pada kelas eksperimen menuntut kehati-hatian dalam menggeneralisasi hasil.

Saran praktis: guru dapat menggunakan komik edukasi digital sebagai pelengkap pembelajaran membaca dengan menyertakan aktivitas pemahaman yang eksplisit; sekolah perlu memastikan akses perangkat dan pelatihan guru; peneliti berikutnya disarankan memakai sampel multi-sekolah, melaporkan dosis perlakuan dan kualitas instrumen secara lengkap, memisahkan efek fitur interaktif, serta menambahkan ukuran keterlibatan dan tes tertunda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada kepala sekolah, guru kelas, dan siswa SD Negeri 083 Pidoli yang telah mengizinkan dan membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Alfigo, M., Iskandar, S., & Nurmahanani, I. (2024). Pengaruh model pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) berbantuan media komik digital terhadap keterampilan membaca pemahaman cerita fiksi pada siswa di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 9*(3), 1924–1934.

Alhamad, K., Manches, A., & McGeown, S. (2024). Augmented reality books: In-depth insights into children's reading engagement. *Frontiers in Psychology, 15*, 1–12.

Berube, L., Priego, E., Wisdom, S., Cooke, I., & Makri, S. (2024). “Moving with the story”: The haptics of reader experience and response to digital comics. *New Review of Hypermedia and Multimedia, 30*(1–2), 94–113.

Cimermanová, I. (2015). Using comics with novice EFL readers to develop reading literacy. *Procedia – Social and Behavioral Sciences, 174*, 2452–2459.

Clark, J. M., & Paivio, A. (1991). Dual coding theory and education. *Educational Psychology Review, 3*(3), 149–210.

Damayanti, L., Wulandari, D., Busyairi, A., Wadiyo, W., Joko, T., & Sumartiningsih, S. (2024). The effectiveness of e-comic media based on scientific literacy for teaching single and mixed substance materials. *Unnes Science Education Journal, 13*(3), 205–214.

Delacre, M., Lakens, D., & Leys, C. (2017). Why psychologists should by default use Welch's t-test instead of Student's t-test. *International Review of Social Psychology, 30*(1), 92–101.

Duke, N. K., Ward, A. E., & Pearson, P. D. (2021). The science of reading comprehension instruction. *The Reading Teacher, 74*(6), 663–672.

Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality tests for statistical analysis: A guide for non-statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism, 10*(2), 486–489.

Guthrie, J. T., Wigfield, A., (2004). Increasing reading comprehension and engagement through concept-oriented reading instruction. *Journal of Educational Psychology, 96*(3), 403–423.

Hosler, J., & Boomer, K. B. (2011). Are comic books an effective way to engage nonmajors in learning and appreciating science? *CBE—Life Sciences Education, 10*(3), 309–317.

Istiq'faroh, N., Rabia, S. F., Abidin, Z., Hendratno, H., Wibowo, A. H., & Hoang, M. T. T. (2024). Local wisdom-based Articulate Storyline application: A new way to improve reading literacy for elementary school students in the West Papua region. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research, 5*(2), 180–187.

Jee, B. D., & Anggoro, F. K. (2012). Comic cognition: Exploring the potential cognitive impacts of reading comics. *Journal of*

Cognitive Education and Psychology, 11(2), 196–208.

Kendeou, P., van den Broek, P., Helder, A., & Karlsson, J. (2014). A cognitive view of reading comprehension: Implications for reading difficulties. *Learning Disabilities Research & Practice, 29*(1), 10–16.

Kim, T. K. (2015). T test as a parametric statistic. *Korean Journal of Anesthesiology, 68*(6), 540–546.

Maciejewski, M. L. (2020). Quasi-experimental design. *Biostatistics & Epidemiology, 4*(1), 38–47.

Mayer, R. E. (2024). The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning. *Educational Psychology Review, 36*(1), 1–25.

Murti, D. K., Gunarhadi, & Winarno. (2020). Development of educational comic with local wisdom to foster morality of elementary school students: A need analysis. *International Journal of Educational Methodology, 6*(2), 337–343.

OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volumes I and II) – Country notes: Indonesia*. OECD Publishing.

Pratiwi, K. S., Prasetya, A. T., Widiyatmoko, A., & Subali, B. (2025). Digital comics in primary education: A literature review on reading literacy and local wisdom integration (2020–2025). *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan, 18*(1), 23–38.

Qatrunada, A. I., Madeamin, R., & Tarman. (2025). Pengaruh penggunaan media komik digital terhadap keterampilan membaca siswa kelas III SD Negeri 112 Sattulu. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10*(3), 286–292.

Rasamimanana, M., Mizzi, R., Melmi, J. B., Saffi, S., & Colé, P. (2025). Is comprehension in comics more effective than in traditional texts in skilled adult readers? An eye movement-based study. *Cognitive Science, 49*(7).

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology, 25*(1), 54–67.

Saputri, D. A., & Sukartiningsih, W. (2024). Analisis keterampilan membaca pemahaman dalam konteks implementasi program literasi sekolah. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 12*(2), 29–39.

Suprapto, N., Nisa', K., Sya'roni, I., & Adam, A. S. (2024). Scientific mapping and production analysis of digital comic, animation, and digital cartoon in education. *Humanities and Social Sciences Communications, 11*(1), 1–13.

Susanto, H., Setiawan, D., Mahanal, S., Firdaus, Z., & Kusmayadi, C. T. (2024). Development and evaluation of e-comic nervous system app to enhance self-directed student learning. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia), 10*(1), 143–153.

Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. (2019). Cognitive architecture and instructional design: 20 years later. *Educational*

Psychology Review, 31(2), 261–292.

Zheng, H., Jung, E., Li, T., & Yoon, M. (2022). Effects of segmentation and self-explanation designs on cognitive load in instructional videos. *Contemporary Educational Technology, 14*(2).