

Pengaruh Media Komik Bangun Datar terhadap Kemampuan Kognitif Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika di SD Negeri 136539 Tanjungbalai

Tia Anggraini Silalahi^{1*}, Pangulu Abdul Karim², Nurdiana Siregar³

¹⁻³ Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

*Penulis Korespondensi: tiaanggrainisilalahi09@gmail.com

Abstract. *This study, entitled "The Effect of Flat Shape Comic Media on Students' Cognitive Abilities in Mathematics Learning in Elementary Schools 136539 Tanjungbalai," aimed to determine the effect of using comics in learning flat shapes on the cognitive abilities of second-grade students at SD Negeri 136539, Tanjungbalai. This study used a quantitative method with a quasi-experimental design of the two-group pretest-posttest type. The research subjects consisted of 20 students divided into two groups, namely the experimental group using comic media and the control group using conventional methods, each consisting of 10 students. The instrument used was a multiple-choice question that had been tested for validity and reliability. The results of the normality and homogeneity tests showed that the data were normally distributed and homogeneous. The independent t-test showed a significant influence between the experimental and control groups with a significance value. The average learning outcomes of the experimental group were higher than those of the control group. This indicates that comics have a positive effect on improving students' cognitive abilities. Comics present material in a visual, engaging, and contextual manner, making it easier to understand. Therefore, comics can be an effective alternative learning medium.*

Keywords: *comic media, flat shapes, cognitive abilities, mathematics learning, elementary school*

Abstrak. Penelitian ini berjudul “Pengaruh Media Komik Bangun Datar terhadap Kemampuan Kognitif Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika di SD Negeri 136539 Tanjungbalai”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media komik dalam pembelajaran bangun datar terhadap kemampuan kognitif siswa kelas II SD Negeri 136539 Tanjungbalai. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain quasi eksperimen tipe *two group pretest-posttest*. Subjek penelitian terdiri dari 20 siswa yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan media komik dan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional, masing-masing berjumlah 10 siswa. Instrumen yang digunakan berupa soal pilihan ganda yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Uji-t independen menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol dengan nilai signifikansi. Rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa media komik berpengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Media komik menyajikan materi secara visual, menarik, dan kontekstual sehingga mempermudah pemahaman. Dengan demikian, media komik dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif.

Kata Kunci: media komik, bangun datar, kemampuan kognitif, pembelajaran matematika, sekolah dasar

1. PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan jenjang awal yang sangat penting dalam membentuk dasar pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik. Pada tahap ini, peserta didik diperkenalkan dengan berbagai bidang ilmu, termasuk matematika, yang memiliki peranan fundamental dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan teliti (Ananda & Wandini, 2022). Matematika juga merupakan mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, serta berperan penting dalam kehidupan sehari-hari karena banyak aktivitas manusia membutuhkan keterampilan matematis (Endayani, 2017).

Salah satu materi penting dalam matematika di sekolah dasar adalah geometri, khususnya bangun datar. Pada tahap awal, siswa dikenalkan dengan bentuk-bentuk dua dimensi, seperti persegi, persegi panjang, segitiga, dan lingkaran. Pemahaman terhadap bangun datar sangat penting karena menjadi dasar untuk mempelajari konsep geometri yang lebih kompleks di jenjang berikutnya. Selain itu, penguasaan konsep bangun datar berperan dalam mengembangkan kemampuan visualisasi spasial, penalaran matematis, serta keterampilan pemecahan masalah sejak dini (Jumiati dkk., 2024). Namun, kenyataannya banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami karakteristik bangun datar apabila hanya disampaikan secara verbal atau tekstual tanpa adanya media visualisasi yang konkret.

Permasalahan tersebut diperkuat oleh pandangan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar masih cenderung abstrak, monoton, dan membosankan, sehingga memengaruhi motivasi belajar peserta didik (Tampubolon, 2019). Kondisi ini menimbulkan persepsi negatif terhadap matematika sebagai pelajaran yang menakutkan, sulit dipahami, dan kurang menyenangkan. Akibatnya, siswa kurang percaya diri dalam menyelesaikan soal matematika dan cenderung hanya menghafal rumus tanpa memahami konsep mendasar yang seharusnya dikembangkan (Endayani, 2017). Hal ini berdampak langsung pada rendahnya kemampuan kognitif peserta didik, khususnya pada aspek pemahaman, penerapan, dan analisis.

Menurut taksonomi Bloom (Bloom dkk, 1956), kemampuan kognitif mencakup enam aspek, yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Pembelajaran matematika yang hanya berfokus pada hafalan rumus tanpa strategi penyampaian yang menarik seringkali gagal mengembangkan kemampuan tersebut secara optimal. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman belajar konkret, menarik, dan kontekstual.

Salah satu media yang dapat digunakan adalah komik. Komik sebagai media pembelajaran memadukan unsur visual dan verbal dalam bentuk cerita yang menarik, sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa (Juneli dkk., 2022). Hidayah (2019) menyatakan bahwa komik efektif digunakan sebagai media belajar karena tampilan gambar dan cerita yang lucu dapat menghadirkan suasana belajar yang lebih menyenangkan serta memunculkan rasa ingin tahu siswa. Senada dengan itu, Hasifah (2023) menegaskan bahwa komik, termasuk dalam bentuk digital, dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, mempermudah siswa dalam mengingat informasi, serta mendorong semangat belajar melalui ilustrasi tokoh kartun yang menarik.

Selain itu, Mulyati dkk. (2021) menekankan bahwa komik dapat mengurangi kejenuhan belajar dan membantu peserta didik memahami materi secara lebih mudah melalui integrasi gambar dan teks. Dengan penyajian materi yang lebih kontekstual, siswa dapat menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Hal ini sejalan dengan pendapat Jumiati dkk. (2024) bahwa visualisasi konkret sangat diperlukan agar siswa tidak kesulitan dalam memahami karakteristik dan hubungan antar bangun datar. Oleh karena itu, penggunaan media komik berpotensi menjadi strategi inovatif dalam pembelajaran matematika, khususnya materi bangun datar, untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik.

Hasil observasi awal di SD Negeri 136539 Kota Tanjungbalai menunjukkan adanya kendala signifikan pada pembelajaran matematika. Sebagian besar siswa kelas II mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar. Rekapitulasi nilai menunjukkan bahwa rata-rata kelas II A adalah 81,34, sedangkan kelas II B hanya 76,75, dengan sebagian siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kondisi ini menegaskan perlunya penggunaan media pembelajaran yang lebih inovatif untuk mendukung pemahaman konsep serta meningkatkan kemampuan kognitif siswa (Parapat dkk., 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan pada pengaruh media komik bangun datar terhadap kemampuan kognitif peserta didik dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Penelitian ini penting dilakukan karena efektivitas media komik masih jarang diteliti pada konteks pembelajaran matematika sekolah dasar, khususnya pada materi bangun datar.

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis visual yang mendukung pencapaian tujuan pendidikan matematika. Secara praktis, hasil penelitian dapat memberikan manfaat bagi guru dalam merancang metode pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, bagi peserta didik dalam meningkatkan motivasi serta pemahaman konsep matematika, dan bagi peneliti selanjutnya sebagai referensi untuk mengembangkan kajian terkait efektivitas media kreatif seperti komik, animasi, maupun media interaktif lainnya.

2. METODE

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian kuantitatif. Menurut (Balaka, 2022), penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, dan pengambilan sampel dilakukan secara kelompok dengan pengumpulan data menggunakan instrumen, serta analisis data

bersifat statistik. Data penelitian kuantitatif adalah data- data yang hadir atau dinyatakan dalam bentuk angka yang diperoleh dari lapangan (Nasution, 2023). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian Quasi Eksperimen. Jenis penelitian quasi eksperimen dipilih karena tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh penggunaan media komik bangun datar terhadap kemampuan kognitif peserta didik dalam pembelajaran matematika, namun tidak memungkinkan untuk melakukan pengelompokan subjek secara acak.

Desain penelitian yang dipilih adalah *Two Group Pretest–Posttest Design*, yang merupakan salah satu desain dalam penelitian quasi eksperimen. Menurut (Zahrah, 2018) Metode eksperimen adalah metode pembelajaran melalui percobaan, di mana siswa diberi kesempatan untuk mencoba, mengamati, dan menyimpulkan hasil dari pengamatannya. Dalam desain ini, terdapat dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang masing-masing berjumlah 10 peserta didik kelas II SD Negeri 136539 Tanjungbalai. Kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional, sedangkan kelas eksperimen mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran matematika menggunakan media komik bangun datar. Sebelum perlakuan, kedua kelompok diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan kognitif awal, dan setelah perlakuan diberikan *posttest* untuk mengukur peningkatan kemampuan kognitif mereka. Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang melakukan manipulasi variabel dalam kondisi yang dikontrol (Siregar, N. 2024).

Dengan demikian, perbedaan skor pretest dan posttest antara kedua kelompok dianalisis untuk mengetahui pengaruh media komik terhadap kemampuan kognitif peserta didik. Adapun bentuk desain penelitian ini dapat digambarkan melalui tabel berikut:

Tabel 1. pretest dan posttest.

Kelas	Pretest	Perlakuan (X)	Posttest
Kelas Eksperimen	-	Media komik bangun datar	O ₂
Kelas Kontrol	O ₁	-	-

Keterangan:

- O₁ : Pretest diberikan hanya pada kelas kontrol
- O₂ : Posttest diberikan hanya pada kelas eksperimen
- X : Perlakuan (Media komik bangun datar)
- - : Tanpa perlakuan khusus (pembelajaran konvensional)

Menurut (Diana, 2020), terdapat dua hal utama dalam instrumen penelitian yang sangat menentukan kualitas dari sebuah hasil penelitian, yaitu kualitas instrumen penelitian itu sendiri serta kualitas proses pengumpulan data. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini disusun dalam bentuk tes objektif, yaitu soal pilihan ganda yang berjumlah 20 butir soal. (Salim & Rasyid, 2024) berpendapat bahwa tes yang dilakukan berdasarkan asumsi bahwa manusia mempunyai perbedaan dalam hal kemampuan, kepribadian (personality), minat, dan perilaku (behavior).

Kemudian disusun untuk mengukur aspek kemampuan kognitif siswa berdasarkan taksonomi Bloom pada tingkatan C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C3 (menerapkan). Sebelum digunakan, instrumen tersebut terlebih dahulu diuji melalui uji validitas untuk memastikan setiap butir soal benar-benar mampu mengukur indikator yang dimaksud, serta diuji reliabilitasnya untuk menjamin konsistensi hasil pengukuran. Hasil uji menunjukkan bahwa instrumen tes memenuhi kriteria valid dan reliabel, sehingga layak digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini.

Data hasil pretest dan posttest selanjutnya dianalisis secara bertahap menggunakan prosedur statistik deskriptif dan inferensial. Analisis dimulai dengan statistik deskriptif untuk mengetahui rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum, dan minimum dari hasil belajar siswa pada masing-masing kelompok. Kemudian dilakukan uji normalitas untuk memastikan distribusi data mendekati distribusi normal dan uji homogenitas untuk memverifikasi kesamaan varians antar kelompok. Setelah kedua asumsi terpenuhi, analisis dilanjutkan dengan uji-t independen sebagai alat uji hipotesis, untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil belajar siswa yang menggunakan media komik dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media tersebut. Dengan demikian, melalui rangkaian prosedur ini diharapkan diperoleh kesimpulan yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan mengenai pengaruh media komik bangun datar terhadap kemampuan kognitif peserta didik sekolah dasar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengolahan data pretest dan posttest, diperoleh perbedaan yang cukup jelas antara kelompok eksperimen yang menggunakan media komik bangun datar dengan kelompok kontrol yang diajar menggunakan metode konvensional.

Sebelum melakukan Uji Statistik dan Uji Inferensial, Peneliti terlebih dahulu melakukan Uji Validitas dan Reliabilitas terhadap butir soal. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana butir-butir soal dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam

penelitian ini, validitas item soal dianalisis menggunakan teknik korelasi Pearson Product Moment antara skor tiap butir dengan skor total, yang dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS

Tabel 2. Rangkuman Uji Validitas soal ($r_{\text{tabel}} = 0,443$).

Nomor Soal	r hitung	Keterangan
1	0,754	Valid
2	0,690	Valid
3	0,544	Valid
4	0,558	Valid
5	0,558	Valid
6	0,739	Valid
7	0,669	Valid
8	0,671	Valid
9	0,708	Valid
10	0,615	Valid
11	0,737	Valid
12	0,450	Valid
13	0,725	Valid
14	0,535	Valid
15	0,702	Valid
16	0,688	Valid
17	0,737	Valid
18	0,475	Valid
19	0,535	Valid
20	0,547	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas yang telah dilakukan, diperoleh temuan bahwa sebagian besar butir soal memiliki nilai korelasi (r_{hitung}) yang lebih besar dibandingkan dengan nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah responden sebanyak 20 orang, di mana nilai r_{tabel} ditetapkan sebesar 0,443. Hal ini menunjukkan bahwa setiap butir soal yang diuji memiliki tingkat keterkaitan yang signifikan dengan skor total, sehingga dapat dikatakan bahwa soal tersebut benar-benar mampu mengukur indikator yang seharusnya diukur. Dengan kata lain, butir soal yang memiliki nilai r_{hitung} lebih tinggi daripada r_{tabel} dapat dipastikan memiliki validitas yang baik karena mampu merepresentasikan aspek yang hendak diukur secara akurat.

Hasil analisis yang dilakukan terhadap keseluruhan butir soal menunjukkan bahwa seluruh item tes dalam instrumen penelitian ini memperoleh nilai r hitung yang lebih tinggi daripada r tabel. Temuan ini memberikan bukti kuat bahwa tidak terdapat satupun butir soal yang gugur atau dinyatakan tidak valid dalam uji validitas. Kondisi ini menjadi indikator bahwa penyusunan instrumen penelitian telah dilakukan dengan tepat, baik dari segi pemilihan materi, tingkat kesulitan soal, maupun kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan. Dengan demikian, keseluruhan butir soal yang disusun dalam instrumen penelitian ini layak digunakan sebagai alat ukur dalam pengambilan data penelitian, karena telah memenuhi kriteria validitas sesuai standar yang berlaku dalam metodologi penelitian pendidikan

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa sebagian besar butir soal memiliki nilai korelasi (r hitung) lebih besar dari r tabel pada taraf signifikansi 5% ($n = 20$; r tabel = 0,443), Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh butir soal memiliki nilai r hitung yang lebih besar dari r tabel, sehingga dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam pengambilan data penelitian.

Setelah melalui tahap uji validitas instrumen, langkah berikutnya yang dilakukan peneliti adalah melaksanakan uji reliabilitas. Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui tingkat konsistensi atau keajegan instrumen dalam mengukur variabel yang diteliti. Reliabilitas sangat penting karena instrumen yang baik bukan hanya harus valid, tetapi juga harus mampu memberikan hasil yang tetap konsisten apabila digunakan dalam kondisi yang berbeda namun dengan subjek yang memiliki karakteristik serupa. Dengan adanya reliabilitas, maka instrumen penelitian dapat dipastikan mampu memberikan hasil pengukuran yang stabil, sehingga data yang diperoleh dapat dipercaya dan dijadikan dasar dalam penarikan kesimpulan penelitian.

Penggunaan metode Cronbach's Alpha memberikan gambaran mengenai sejauh mana setiap butir soal saling berhubungan serta mendukung satu sama lain dalam mengukur konstruk atau variabel yang ditetapkan. Jika nilai koefisien Cronbach's Alpha yang diperoleh tinggi, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen memiliki konsistensi internal yang baik, sehingga setiap butir soal benar-benar berkontribusi dalam mengukur variabel kemampuan kognitif yang menjadi fokus penelitian. Sebaliknya, apabila nilai koefisien rendah, maka dapat mengindikasikan bahwa terdapat butir soal yang tidak sejalan dengan keseluruhan konstruk sehingga memerlukan perbaikan atau penghapusan.

Dengan prosedur tersebut, peneliti dapat memastikan bahwa instrumen penelitian tidak hanya valid, tetapi juga reliabel. Instrumen yang reliabel akan menghasilkan data yang stabil, sehingga ketika tes diberikan kepada kelas subjek yang berbeda dalam kondisi serupa, hasil yang diperoleh tetap relatif sama. Hal ini menjamin bahwa perbedaan skor yang muncul

bukanlah akibat kelemahan instrumen, melainkan benar-benar mencerminkan perbedaan kemampuan peserta didik. Oleh karena itu, tahap uji reliabilitas menjadi bagian krusial dalam penelitian ini agar instrumen yang digunakan benar-benar memenuhi standar kualitas yang dituntut dalam penelitian ilmiah.

Tabel 3. tahap uji reliabilitas.

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	20	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	20	100.0

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.920	20

Berdasarkan hasil analisis melalui SPSS, diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,92, yang menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi. Pada hasil ini nilai Cronbach's Alpha $\geq 0,90$ termasuk dalam kategori sangat reliabel, sehingga instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan sangat konsisten dan dapat dipercaya untuk mengukur variabel yang diteliti. Dengan demikian, instrumen tes yang telah disusun memenuhi kriteria reliabilitas yang sangat baik dan layak digunakan dalam pengumpulan data penelitian.

Setelah instrumen dinyatakan layak, data yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest dianalisis dengan dua pendekatan, yaitu analisis statistik deskriptif dan inferensial. Uji statistik deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran umum hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan eksperimen melalui analisis jumlah data, nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi, sehingga dapat terlihat kecenderungan data serta perbedaan hasil belajar antara pembelajaran konvensional dan penggunaan media komik pada materi bangun datar.

Tabel 4. Uji statistik deskriptif.

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelas Kontrol	10	8.00	11.00	9.5000	.84984
Kelas EKsperimen	10	10.00	15.00	12.000	1.63299
Valid N (listwise)	10				

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, diketahui bahwa kelas kontrol memiliki jumlah siswa sebanyak 10 orang dengan nilai minimum 8, maksimum 11, nilai rata-rata sebesar 9,50, dan standar deviasi 0,84984, sedangkan kelas eksperimen juga terdiri dari 10 siswa dengan nilai minimum 10, maksimum 15, nilai rata-rata sebesar 12,00, dan standar deviasi 1,63299. Hasil ini menunjukkan bahwa rata-rata skor hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, serta variasi nilai pada kelas eksperimen lebih besar, yang mengindikasikan adanya perbedaan yang cukup signifikan antara kedua kelas sebelum dilakukan uji lanjut secara inferensial.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil belajar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Uji ini menggunakan metode Shapiro-Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50.

Tabel 5. metode Shapiro-Wilk.

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kelas Kontrol	10	100.0%	0	0.0%	10	100.0%
Kelas EKsperimen	10	100.0%	0	0.0%	10	100.0%

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas Kontrol	.222	10	.178	.906	10	.258
Kelas EKsperimen	.200	10	.200*	.935	10	.494

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk, diketahui bahwa kelas kontrol memiliki nilai signifikansi sebesar 0,258 dan kelas eksperimen sebesar 0,494. Nilai signifikansi ini dibandingkan dengan nilai alpha (α) sebesar 0,05. Karena nilai signifikansi dari kedua kelas lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelas berdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa skor hasil belajar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak menyimpang secara signifikan dari distribusi normal. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas ini, maka analisis data selanjutnya dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji statistik parametrik, yaitu uji-t independent sample, untuk melihat perbedaan

rata-rata antara kedua kelas. Kondisi ini penting dalam penelitian karena pemenuhan asumsi normalitas menjadi salah satu syarat utama dalam uji statistik parametrik agar hasil pengujian menjadi valid dan reliabel.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data pada kelas control dan kelas eksperimen memiliki varians yang sama atau tidak. Pengujian ini penting sebagai salah satu syarat penggunaan uji statistic parametric, khususnya uji-t independent. Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan menggunakan Levene's Test For Equality of Variances mellaui bantuan software SPSS.

Tabel 6. Uji homogenitas.

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Skor	Equal variances assumed	2.009	.173

Berdasarkan output uji homogenitas yang ditunjukkan pada tabel di atas, nilai signifikansi (Sig.) yang diperoleh adalah sebesar 0,173. Nilai ini lebih besar dari taraf signifikansi (α) 0,05 (Sig> 0,05). Oleh karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka asumsi homogenitas varians terpenuhi. Hal ini menunjukkan bahwa data kedua kelas memiliki varians yang homogen dan memenuhi syarat untuk dilakukan uji-t independent sample sebagai analisis inferensial berikutnya.

Uji Hipotesis (Uji-t)

Setelah melalui tahap pengolahan data awal, langkah pertama yang ditempuh dalam penelitian ini adalah melakukan uji normalitas. Uji ini sangat penting karena berfungsi untuk memastikan bahwa data hasil belajar peserta didik, baik dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen, benar-benar berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Normalitas distribusi data merupakan salah satu syarat utama yang harus dipenuhi sebelum menggunakan teknik analisis statistik parametrik, sebab tanpa terpenuhinya syarat ini, hasil analisis bisa menimbulkan kesalahan dalam menarik kesimpulan. Dengan kata lain, uji normalitas membantu peneliti memverifikasi bahwa sebaran data tidak menyimpang secara ekstrem dari pola distribusi normal, sehingga dapat dipercaya untuk digunakan dalam tahap uji selanjutnya.

Setelah itu, penelitian ini dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah varians dari kedua kelompok data, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, berada dalam kondisi yang relatif sama. Hal ini krusial karena perbedaan varians

yang terlalu besar dapat memengaruhi akurasi perbandingan hasil antara kedua kelompok. Dengan melakukan uji homogenitas, peneliti dapat memastikan bahwa kedua kelompok memiliki kesetaraan dari segi variasi data, sehingga perbandingan yang dilakukan melalui uji-t nantinya benar-benar mencerminkan perbedaan perlakuan, bukan semata-mata akibat perbedaan sebaran data. Oleh karena itu, hasil dari kedua uji prasyarat ini (normalitas dan homogenitas) menjadi landasan yang kokoh dalam menentukan apakah data penelitian layak untuk dianalisis lebih lanjut dengan teknik statistik parametrik.

Setelah terbukti bahwa data penelitian memenuhi syarat normalitas dan homogenitas, tahap analisis kemudian berlanjut pada pelaksanaan uji-t independen (Independent Sample t-test). Uji ini dipilih karena sesuai dengan desain penelitian yang melibatkan dua kelompok sampel berbeda dengan perlakuan yang tidak sama, yaitu kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional dan kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran menggunakan media komik bangun datar. Melalui uji-t independen, peneliti dapat membandingkan rata-rata hasil belajar dari kedua kelompok secara statistik, sehingga mampu memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan di antara keduanya. Dengan demikian, hasil analisis tidak hanya menunjukkan perbedaan angka semata, melainkan juga mengindikasikan adanya dampak nyata dari perlakuan yang diberikan.

Dengan kata lain, pelaksanaan uji-t independen dalam penelitian ini berfungsi sebagai sarana utama dalam menguji hipotesis yang telah dirumuskan sejak awal, yakni untuk mengetahui apakah penggunaan media komik bangun datar benar-benar memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan kognitif peserta didik dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Selain itu, hasil dari uji ini juga sekaligus menjadi bukti empiris yang dapat memperkuat argumen bahwa media pembelajaran inovatif, seperti komik, memiliki kontribusi positif terhadap kualitas proses belajar-mengajar, terutama jika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional yang selama ini umum digunakan guru di kelas.

Tabel 7. uji-t independent.

t-test for Equality of Means									
			T	df	Significance		Mean	Std. Error	95% Interval Difference
					One- Sided p	Two- Sided p	Difference	Difference	Lower
Skor	Equal assumed	variances	-4.29	18	<,001	<,001	-2.5000	.58214	-3.7230
	Equal	variances not	-4.29	13.5	<,001	<,001	-2.5000	.58214	-3.7525
									Upper

Berdasarkan hasil uji-t Independent Sample Test diperoleh nilai $t = -4,29$ dengan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $< 0,001$. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi jauh lebih kecil daripada taraf signifikansi yang ditetapkan, yaitu 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penggunaan media komik bangun datar dalam pembelajaran matematika memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan kognitif peserta didik. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa penerapan media pembelajaran yang inovatif mampu meningkatkan pemahaman konsep serta daya ingat siswa secara lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang diterapkan di kelas kontrol. Temuan ini sekaligus memperkuat anggapan bahwa media komik dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang relevan untuk mendukung peningkatan hasil belajar matematika di sekolah dasar.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian di SD Negeri 136539 Kota Tanjungbalai, diperoleh adanya pengaruh signifikan antara hasil belajar matematika materi bangun datar pada kelas eksperimen yang menggunakan media komik dengan kelas kontrol yang diajar menggunakan metode konvensional. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen mencapai 12,00 sedangkan kelas kontrol hanya 9,50 yang menunjukkan peningkatan lebih tinggi pada kelompok yang menggunakan media komik. Hal ini membuktikan bahwa media komik efektif meningkatkan kemampuan kognitif siswa dibandingkan pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media komik bangun datar mampu memfasilitasi proses belajar siswa sesuai dengan teori “Representasi Bruner”, yang meliputi tiga tahap, yaitu enaktif, ikonik, dan simbolik. Pada tahap enaktif, siswa belajar melalui kegiatan mengamati dan mengenali bentuk bangun datar yang disajikan dalam cerita komik. Tahap ikonik terlihat ketika siswa mulai mengaitkan gambar dan alur cerita dengan konsep nama dan ciri-ciri bangun datar. Selanjutnya, pada tahap simbolik, siswa mampu menyebutkan dan mengklasifikasikan bangun datar berdasarkan ciri yang mereka pahami. Penerapan teori Representasi Bruner ini terbukti membantu meningkatkan kemampuan kognitif siswa, sebagaimana tercermin dari peningkatan skor posttest pada kelas eksperimen.

Temuan ini juga selaras dengan teori “Van Hiele” yang menjelaskan bahwa pemahaman geometri berkembang secara bertahap. Pada tahap usia sekolah dasar, peserta didik umumnya berada pada tahap visualisasi, yaitu mengenali bentuk berdasarkan ciri-ciri fisik. Media komik yang dirancang dalam penelitian ini mampu menyajikan konsep bangun datar

secara visual dan kontekstual, yang memudahkan siswa dalam mengenali dan membedakan karakteristik bangun-bangun geometri secara konkret. Hal ini sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif peserta didik yang masih sangat bergantung pada objek nyata dalam proses berpikir. Hasil ini mendukung teori belajar kognitif yang dikemukakan oleh Piaget, yang menyatakan bahwa anak usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, pembelajaran akan lebih efektif apabila didukung oleh media visual yang menarik dan kontekstual. Media komik yang digunakan dalam penelitian ini mengandung unsur visualisasi dan narasi yang sederhana, sehingga membantu peserta didik memahami konsep abstrak seperti bangun datar secara lebih nyata dan menyenangkan.

Selain itu hasil ini juga diperkuat oleh penelitian-penelitian terdahulu yang telah dikaji dalam telaah pustaka. Misalnya, penelitian Subroto et al (2020) menunjukkan bahwa mayoritas siswa lebih memilih komik sebagai media pembelajaran karena menarik dan mudah dipahami. Kemudian, Penelitian terbaru oleh Luthfia Nurrahma Aulia (2023) juga memperkuat temuan ini, bahwa media komik memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas II SD melalui penyajian ilustrasi yang menarik dan memotivasi. Dengan demikian, temuan-temuan tersebut sejalan dengan penelitian ini yang menegaskan bahwa media komik bangun datar mampu meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Lebih lanjut, media komik juga terbukti mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Penelitian oleh Puspitasari, Ika Ayu (2022) menunjukkan bahwa penggunaan komik dalam pembelajaran dapat memicu rasa ingin tahu siswa, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, dan meningkatkan partisipasi aktif dalam pembelajaran. Ini tampak pula dalam pelaksanaan penelitian ini, di mana siswa terlihat lebih fokus, antusias, dan tertarik selama proses pembelajaran berlangsung. Penelitian ini juga memperkuat kesimpulan yang diteliti oleh Neni Ratna Sari (2013) bahwa siswa yang belajar dengan komik cenderung memperoleh hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang tidak menggunakan media tersebut. Dengan demikian, media komik bukan hanya menyampaikan informasi, tetapi juga membentuk pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menyenangkan bagi peserta didik.

Hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan media komik dalam pembelajaran matematika berpengaruh signifikan terhadap kemampuan kognitif peserta didik. Kelas eksperimen yang menggunakan komik menunjukkan peningkatan lebih baik dibanding kelas kontrol. Berdasarkan Taksonomi Bloom, peningkatan terlihat pada aspek pengetahuan, pemahaman, aplikasi, hingga analisis, terutama dalam memahami dan menerapkan konsep

bangun datar. Media komik tidak hanya membantu mengingat ciri bangun datar, tetapi juga mendorong pemahaman, penerapan, serta analisis. Secara keseluruhan, media komik meningkatkan pemahaman konsep, daya ingat, dan motivasi belajar siswa.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional, tidak terdapat pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan kognitif peserta didik. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai posttest yang hanya mencapai 9,50 sehingga kemampuan kognitif siswa masih tergolong rendah dan tidak lebih baik dibandingkan dengan kelas eksperimen. Kondisi ini menegaskan bahwa pembelajaran konvensional kurang mampu memfasilitasi peserta didik dalam memahami konsep bangun datar secara optimal. Sementara itu, pada kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan media komik bangun datar, terdapat peningkatan yang lebih signifikan dengan rata-rata nilai posttest sebesar 12,00, lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil uji-t independen juga memperkuat temuan ini dengan nilai $t = -4,29$ dan $\text{sig} < 0,001$, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Dengan demikian, media komik terbukti efektif dan layak dijadikan alternatif media pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik kelas II SD Negeri 136539 Tanjungbalai pada materi bangun datar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, E. R., & Wandini, R. R. (2022). Analisis kemampuan literasi matematika siswa ditinjau dari self efficacy siswa. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 5113–5126. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2659>
- Balaka, M. Y. (2022). Metode penelitian kuantitatif. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kualitatif*, 1, 130.
- Diana, S. H. (2020). Pengembangan media pembelajaran matematika terintegrasi nilai-nilai Islami pada materi trigonometri untuk siswa kelas X MAN 1 Medan. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 1–105.
- Endayani, H. (2017). Pengembangan materi ajar ilmu pengetahuan sosial. *Jurnal Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, 1(1), 2–3.
- Hasifah, S., Novrianti, Rayendra, & Zen, Z. (2023). Pengembangan media pembelajaran komik digital pada mata pelajaran Bahasa Inggris kelas IX SMP. *Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan*, 3(1), 262–270.

- Hidayah, R. (2019). Pengaruh media komik terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel di kelas VII MTS Al-Ittihadiyah di Desa Percut (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara).
- Jumiati, Lutviana, W. F., & Irega, G. G. (2024). Analisis kesulitan mata pelajaran matematika SD pada materi bangun datar sudut pandang Jerome Bruner. *Journal of Global Research Education*, 1(1), 75–83. <https://doi.org/10.62194/92kd8t33>
- Juneli, J. A., Sujana, A., & Julia, J. (2022). Pengembangan media pembelajaran komik digital pada penguasaan konsep peserta didik SD kelas V. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(4), 1093–1102. <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v11i4.9070>
- Mulyati, T. (2021). Analisis pembelajaran interaktif berbasis media komik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas II MIN 1 Bangka Selatan.
- Nasution, A. F. (2023). Metode penelitian kuantitatif (M. Albina, Ed.). CV Harfa Creative.
- Parapat, E. J., Ulfa, S. W., & Dwi Jayanti, U. N. A. (2023). Pengembangan LKPD berbasis problem based learning pada pelajaran biologi materi sistem pernapasan di Madrasah Aliyah. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 14(1), 31–40. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v14i1.7771>
- Salim, R. I., & Rifki, I. (2024). Metode penelitian kuantitatif. Citapustaka Media.
- Siregar, N. (2024). Panduan praktis penelitian kuantitatif pada mata kuliah metodologi penelitian kuantitatif.
- Tampubolon, A. M. (2019). Peningkatan self efficacy siswa kelas X MAN 4 Martubung Medan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 8(2), 148–156. <https://doi.org/10.30821/axiom.v8i2.6340>
- Zahrah, H. (2018). *Jurnal Raudhah*. Raudhah, 6(1), 1–26.