

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN POP-UP BOOK “BATIK” TERHADAP
MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS
IV SD ISLAM KARANGREJO TULUNGAGUNG**

Betris Setianingrum¹, Hikmah Eva Trisnantari², Dya Ayu Agustiana Putri³

¹PGSD Universitas Bhinneka PGRI

¹betrissia1234@gmail.com, ²hikmaheva@gmail.com, ³dyaayu.10034@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to determine the influence of the "Batik" pop-up book learning media on students' learning motivation in Grade IV Mathematics at SD Islam Al-Ikhlas Karangrejo, Tulungagung. This study employed a quantitative approach with a quasi-experimental design, specifically utilizing the Non-Equivalent Control Group Design. The research population consisted of all fourth-grade students at SD Islam Al-Ikhlas Karangrejo, divided into classes IV A and IV B. Data collection techniques included questionnaires, observations, and interviews. The data were analyzed using validity and reliability tests, normality tests, homogeneity tests, and hypothesis testing via the Independent Sample T-Test. The results indicated that the instrument used was valid and reliable, with a Cronbach's Alpha value > 0.80 . The normality test showed that the data were normally distributed, and the homogeneity test confirmed that the data were homogeneous. Hypothesis testing using the Independent Sample T-Test yielded a significance value of $p < 0.001$, which signifies that there was a significant influence of using the "Batik" pop-up book learning media on students' learning motivation. The utilization of engaging, enjoyable, and easy-to-understand pop-up book learning media was proven to foster students' interest and enthusiasm for learning, particularly in Mathematics.

Keywords: “Batik” Pop-Up Book, Learning Media, Learning Motivation

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran pop-up book “batik” terhadap motivasi belajar siswa pada pembelajaran Matematika kelas IV SD Islam Al-Ikhlas Karangrejo yang terdiri dari kelas IV A dan IV B. Teknik pengumpulan data yang digunakan angket, observasi, dan wawancara. Data dianalisis melalui validitas, reliabilitas, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan Independent Sample T-Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrument yang digunakan valid dan reliabel dengan nilai Cronbach’s Alpha $> 0,80$. Hasil uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal dan uji homogenitas menunjukkan data homogen. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Independent Sample T-Test memperoleh nilai signifikansi $p < 0,001$, yang mengartikan terdapat pengaruh signifikan penggunaan media pembelajaran pop-up book “batik” terhadap motivasi belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran pop-up book yang menarik, menyenangkan dan mudah dipahami. Sehingga memunculkan minat dan gemar dalam belajar, khususnya pada pembelajaran Matematika.

Kata Kunci: Pop-Up Book “Batik”, Media Pembelajaran, Motivasi Belajar

A. Pendahuluan

Dalam dunia yang terus berkembang, pendidikan berfungsi untuk menyiapkan individu agar mampu bersaing dan beradaptasi dengan dinamika kehidupan yang cepat berubah. Maka dari itu, diperlukan pembelajaran yang inovatif agar dapat menunjang motivasi belajar siswa. Secara global, dunia pendidikan saat ini tengah menghadapi tantangan serius terkait dengan rendahnya motivasi belajar siswa. Laporan dari Program for International Student Assesment (PISA) yang dirilis oleh OECD (2023) menunjukkan bahwa gejala penurunan motivasi belajar paling tampak nyata dalam pembelajaran matematika.

Rendahnya dorongan belajar ini menjadi parah karena metode pengajaran yang masih mengandalkan buku, dimana pembelajaran searah mendominasi hingga 70% dari total waktu tatap muka di kelas, sehingga minim keterlibatan multisensory (Hadi& Novaliyosi, 2019).

Seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan akan metode pembelajaran yang lebih menarik dn

efektif, penggunaan media seperti Pop-up book menjadi salah satu alternative yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Bagi kelas IV, hal ini amat menyenangkan sebab menyatukan aspek permainan dan pendidikan. Gagasan matematika seperti bangun ruang bisa diilustrasikan lewat figure-figur Pop-Up. Sebagai ilustrasi, anak-anak bisa mengamati cara kubus atau limas terbentuk dalam dimensi tiga. Pop-up book “batik” hadir dengan inovasi buku tiga dimensi yang berbasis etnografi, yang menambahkan kesan kearifan lokal di dalamnya.

Dalam materi bangun ruang sisi lengkung, berbagai jajanan tradisional nusantara dapat dijadikan representasi konkret, misalnya onde-onde menyerupai bentuk bola, lumpia berbentuk tabung, atau kue cucur yang mendekati kerucut. Selain berupa jajanan tradisional Pop-up book “batik” juga dirancang untuk memvisualisasikan bangun ruang melalui rumah adat dan situs budaya Indonesia. Saat halaman dibuka, elemen kertas muncul menjadi seperti atap limas rumah Gadang atau prisma rumah Joglo. Sehingga dapat merangsang siswa untuk berperan aktif, oleh karena itu media

dikembangkan berdasarkan nilai-nilai kearifan local sebagai bentuk pembelajaran kontekstual (Ningrum et al., 2024).

B. Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Dan penelitian yang dilakukan ini merupakan jenis eksperimen, yang digunakan untuk menguji hipotesis melalui manipulasi variabel independent dan observasi efeknya terhadap variabel dependen. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan hubungan sebab-akibat dengan cara mengontrol variabel lain yang dapat mempengaruhi hasil. Eksperimen kuasi merupakan jenis penelitian yang dipilih.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pop-up book “batik” terhadap motivasi belajar siswa kelas IV pada pembelajaran Matematika di SD AL-Ikhlas Karangrejo. Pengumpulan data menggunakan teknik kuisiner dengan instrument berbentuk angket. Soal angket diberikan pada masing-masing kelas sebelum perlakuan dan setelah perlakuan yang sbelumnya

dilakukan uji instrument pada kelas V. Dan dilanjutkan melakukan uji normalitas, setelah dinyatakan normal maka dapat dilakukan uji hipotesis dengan Independent Sample T-Test.

Berikut adalah data nilai angket pretest dan posttest:

Tabel 1 Hasil Nilai Motivasi Belajar

Kelas Kontrol		
Responden	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
15	57	88

Kelas Eksperimen		
Responden	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
15	69	93

Uji instrumen dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Tabel 2 Hasil Uji Validitas

Bartlett's Test of Sphericity

χ^2	df	p
474	190	<.001

Hasil *Bartlett's Test of Spehericity* untuk instrument angket ditemukan nilai *chi-square* 474, derajat kebebasan 190, dan nilai $p < 0,001$. Pada temuan ini mengindikasikan adanya korelasi kuat antaritem dan matriks korelasi yang secara

signifikan berbeda dari matriks identitas. Retnawati dalam (Putra, 2025) menjelaskan bahwa jika ukuran sampel pada analisis faktor ini dianggap cukup dan juga dikuatkan dengan KMO MSA berikut:

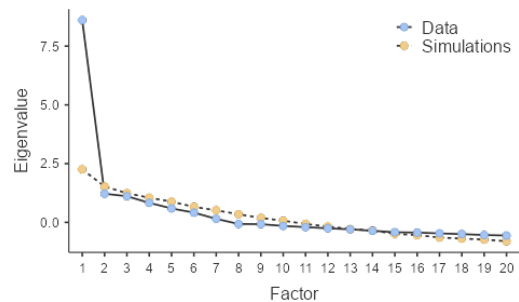
Tabel 3 Hasil Uji KMO MSA

KMO Measure of Sampling Adequacy	
	MSA
Overall	0.669
S1	0.694
S2	0.657
S3	0.726
S4	0.616
S5	0.594
S6	0.667
S7	0.567
S8	0.881
S9	0.738
S10	0.691
S11	0.542
S12	0.679
S13	0.617
S14	0.659
S15	0.840
S16	0.588
S17	0.793
S18	0.796
S19	0.500
S20	0.715

Dapat diketahui bahwa nilai KMO keseluruhan sebesar 0,669 dengan masing-masing item nilai $>0,5$. Pengujian diperkuat oleh faktor yang termuat pada instrument. Banyaknya

faktor yang termuat dalam instrument digambarkan pada *Scree Plot* dan nilai Eogen digunakan untuk mengidentifikasi grafik yang menunjukkan curaman dan landai. Berikut *scree plot* instrument angket:

Gambar 1 Scree Plot



Berdasarkan gambar berikut menunjukkan bahwa terdapat satu curaman, dan dapat disimpulkan bahwa instrument angket ini secara akurat mengukur motivasi belajar siswa. Hal ini juga diperkuat dengan *Eigenvalues* yang memperlihatkan adanya satu faktor yang jauh lebih dominan dibandingkan faktor-faktor lain, sebagaimana yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4 Hasil *Eigenvalues*

Initial Eigenvalues	
Factor	Eigenvalue
1	8.6034
2	1.2193
3	1.1130

Initial Eigenvalues

Factor	Eigenvalue
4	0.8313
5	0.5931
6	0.4154
7	0.1493
8	-0.0677
9	-0.0759
10	-0.1518
11	-0.2012
12	-0.2531
13	-0.2956
14	-0.3572
15	-0.4195
16	-0.4343
17	-0.4684
18	-0.4991
19	-0.5381
20	-0.5592

Analisis faktor eksploratori tersebut menunjukkan bahwa angket yang digunakan adalah instrument yang valid untuk mengukur motivasi siswa kelas IV pada mata pelajaran matematika dan terbukti secara empiris.

b. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas menggunakan bantuan aplikasi *Jamovi* menggunakan uji *Cronbach's a* didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Uji Reliabilitas

Scale Reliability Statistics

Cronbach's α	
scale	0.935

Nilai koefisien Cronbach's α

instrument angket sebesar 0,935.

Dan ini terbukti sangat reliabel. Hasil ini diperkuat dengan tabel *item-rest correlation* sebagai berikut:

Tabel 6 hasil *item-rest correlation*

Item Reliability Statistics

	Item-rest correlation	If item dropped
		Cronbach's α
S1	0.723	0.930
S2	0.795	0.928
S3	0.632	0.932
S4	0.533	0.934
S5	0.542	0.934
S6	0.610	0.932
S7	0.596	0.933
S8	0.681	0.931
S9	0.524	0.934
S10	0.756	0.929
S11	0.574	0.933
S12	0.665	0.932
S13	0.564	0.933
S14	0.666	0.931
S15	0.606	0.932
S16	0.661	0.932
S17	0.605	0.932
S18	0.666	0.932
S19	0.590	0.933
S20	0.612	0.932

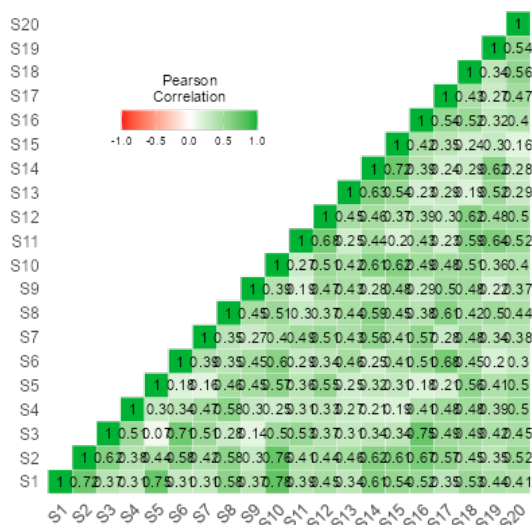
Hasil korelasi yang positif menunjukkan bahwa item tersebut relevan dan dapat merefleksikan konsep yang diukur. Berikut juga dipaparkan *correlation heatmap* reliabilitas instrument angket.

Normality Test (Shapiro-Wilk)

	W	p
Pretest	0.945	0.125
Posttest	0.973	0.637

Gambar 2 scree plot

Correlation Heatmap



Uji instrument menunjukkan bahwa angket dinyatakan memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas.

c. Uji normalitas

Pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan bantuan *Jamovi* didapatkan hasil sebagai berikut:

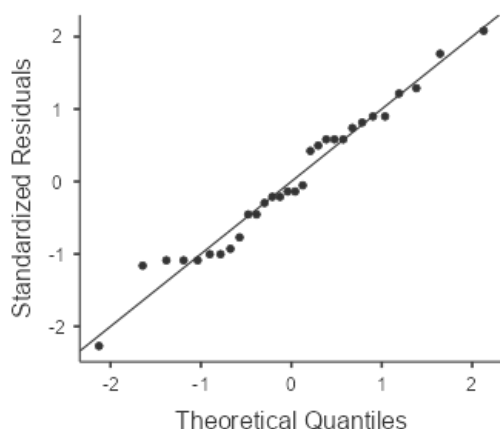
Tabel 7 Hasil Uji Normalitas

Normality Test (Shapiro-Wilk)

W	p
---	---

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat uji Shapiro-Wilk Multivariate Normality menunjukkan nilai p senilai 0,637 dimana nilai $p > 0.05$ menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, sehingga hipotesis nol (H_0) diterima. Data yang berdistribusi normal juga dapat dilihat melalui Q-Q Plot (Quantile-Quantile Plot). Hasil grafiks Q-Q Plot dapat dilihat sebagai berikut:

Gambar 3 Hasil Q-Q Plot



Grafik tersebut menunjukkan titik-titik data yang mendekati garis diagonal, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data berdistribusi normal.

d. Uji homogenitas

Tabel 8 hasil uji homoenitas

	F	df	df2	p
Pretest	0.080	1	2	0.77
	1		8	9
Posttest	0.121	1	2	0.73
t	2		8	0

e. Uji Hipotesis

Tabel 9 Hasil uji Hipotesis

Independent Samples T-Test

		Statistic	df	p
Pretest	Student's t	-0.647	28.0	0.523
Posttest	Student's t	-4.036	28.0	<.001

Note. $H_a: \mu_{\text{Konvensional}} \neq \mu_{\text{Pop UP}}$

Berdasarkan hasil uji Independent Sample T- Test, bahwa terdapat peningkatan yang bermakna antara hasil sebelum dan sesudah penggunaan media Pop-Up book “batik” terhadap motivasi siswa.

Penelitian yang dilakukan merupakan jenis Penelitian yang dilakukan merupakan jenis kuasi-eksperimen yang menggunakan desain *Nonequivalent Control Group* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh sebuah perlakuan (*treatment*) media *pop-up book* “batik” terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika,

khususnya pada materi bangun ruang di SD Islam Al-Ikhlas Karangrejo, Tulungagung. Motivasi belajar sebagai variabel terikat yang dibidang cukup krusial karena menjadi penggerak utama bagi siswa dalam menyerap, memahami, dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak. Eksperimen dilaksanakan di SD Islam Al-Ikhlas Karangrejo, Tulungagung, didasarkan pada hasil observasi awal tanggal 10-13 Februari 2026 yang menunjukkan rendahnya motivasi belajar siswa pada materi bangun ruang. Sebab di sekolah tersebut masih didominasi pembelajaran yang mengandalkan buku teks, sehingga menyebabkan siswa cenderung pasif, kurang fokus, dan cepat merasa jenuh karena materi yang disajikan secara abstrak. Sebagai pengujian hipotesis penelitian, peneliti menerapkan sistem berupa penggunaan media *Pop-up book* “batik” pada kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol menggunakan buku ajar sebagai penunjang pembelajaran. Sebelum pengumpulan data utama melalui pretest dan posttest pada sampel dilakukan, instrumen angket motivasi belajar yang terdiri dari 20 butir pernyataan terlebih dahulu diberikan

pada siswa kelas VA dan VB guna untuk memastikan validitas instrumen. Validitas instrumen penelitian ini diperkuat oleh hasil uji kecukupan pengambilan sampel yang menunjukkan bahwa ukuran sampel dalam penelitian ini telah mencukupi serta telah memenuhi syarat kelayakan untuk analisis lanjut. Setelah fase validitas terpenuhi, peneliti melakukan uji reliabilitas untuk mengukur konsistensi internal instrumen dengan formula *Cronbach's a* dengan berbantuan *Jamovi*. Hasil analisis statistik menunjukkan koefisien *Cronbach's a* instrument angket motivasi ini berada pada kategori yang sangat tinggi. Merujuk pada kriteria klasifikasi teoritis, pencapaian kategori tersebut mengindikasikan nilai koefisien yang mengidentifikasi tingkat reliabilitas yang sangat tinggi, sehingga instrumen dinyatakan sangat konsisten dan dapat digunakan sebagai alat pengumpul data. Konsistensi internal instrument ini semakin dipertegas oleh indeks *item-rest correlation*, dimana seluruh butir pernyataan menunjukkan nilai korelasi yang positif. Nilai korelasi positif ini mencerminkan bahwa setiap item berkontribusi searah dan selaras

dalam merefleksikan konstruk motivasi yang diukur. validitas dan reliabilitas instrument yang terji secara statisti merupakan pilar utama dalam menjamin akurasi data, sehingga kesimpulan eksperimen yang ditarik terhindar dari bias subjektif. Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas tersebut, instrumen angket ini dinyatakan memenuhi syarat keabsahan ilmiah dan layak digunakan dalam penelitian. Berdasarkan hasil penolakan H_0 , penelitian ini memberikan bukti empiris yang kuat bahwa terdapat pengaruh signifikan dari penggunaan media pembelajaran *Pop-up book* “batik” terhadap motivasi belajar Matematika siswa kelas IV di SD Islam Al-Ikhlas Karangrejo, Tulungagung. Keunggulan penggunaan media ini terletak pada kemampuan mengonstruksi materi geometri yang abstrak menjadi konkret melalui elemen lipatan interaktif yang dapat memunculkan efek bergerak saat buku dibuka. Integrasi etnomatika budaya lokal di dalamnya berhasil menstimulasi aspek perhatian (*attention*), rasa percaya diri (*confidence*), dan kepuasan belajar (*satisfaction*) siswa, sehingga mampu mengubah stigma pembelajaran

Matematika yang hanya kaku menjadi sebuah pengalaman eksplorasi yang menyenangkan dan bermakna (Samosir, 2025)

D. Kesimpulan

Adanya Pengaruh yang Signifikan: Penggunaan media pembelajaran *Pop-Up Book* “Batik” memberikan pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Matematika materi bangun ruang di kelas IV SD Islam Al-Ikhlas Karangrejo Tulungagung. Hal ini dibuktikan melalui adanya penolakan Hipotesis Nol (H_0) dan diterimanya Hipotesis Alternatif (H_a) setelah dilakukannya uji statistic kesamaan rata-rata menggunakan *Independent Sample T-Test*. Yang menunjukkan nilai probabilitas lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05.

DAFTAR PUSTAKA

- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/53f2381c-en>
- Hadi, S., & Novaliyosi, N. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa: Antara teori dan kenyataan. *Jurnal Membaca (Bahasa Dan Sastra Indonesia)*, 4(2), 77-84.

Ningrum, A. S., Arjudin, A., Rahmatih, A. N., & Dewi, N. K. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Berbasis Kearifan Lokal Suku Sasak Materi Bangun Ruang Pada Muatan Pembelajaran Matematika Siswa Kelas V SDN 2 Kuranji. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(4), 2375-2386.

Putra, P. R., & Jadmiko, R. S. (2025). Pengaruh Media Chromebook terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas V Materi Bumi Berubah di SDN Bendosari. *AKSIOMA: Jurnal Sains Ekonomi dan Edukasi*, 2(7), 1595-1604.

Samosir, A. F. (2025). *Pengaruh Media Pop Up Book Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Kelas V SDN 064966 Medan*. *Jurnal Pendidikan Kuantitatif*, 3(2), 112-121.