



# JURNAL BASICEDU

Volume 10 Nomor 3 Tahun 2026 Halaman 1384 - 1395

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



## Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Pop-Up Book terhadap Sikap Ilmiah IPA Siswa Sekolah Dasar

Adeline Agnes Roosanti<sup>1✉</sup>, Kartika Yuni Purwanti<sup>2</sup>

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Ngudi Waluyo, Indonesia<sup>1,2</sup>

E-mail: [adelineagnes12@gmail.com](mailto:adelineagnes12@gmail.com)<sup>1</sup>, [kartika.yuni92@gmail.com](mailto:kartika.yuni92@gmail.com)<sup>2</sup>

### Abstrak

Rendahnya sikap ilmiah siswa sekolah dasar menjadi tantangan dalam pembelajaran IPA, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil observasi awal pada siswa kelas IV SD Negeri Kandang Panjang 02 dengan rata-rata capaian hanya 48,3%. Kondisi ini mendorong perlunya inovasi pembelajaran melalui penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan media pop-up book. Penelitian ini bertujuan mengkaji perbedaan dan pengaruh model tersebut terhadap sikap ilmiah siswa menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experiment pre-test post-test control group. Sampel berjumlah 40 siswa yang terbagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, masing-masing 20 siswa, dipilih melalui teknik purposive sampling. Data dikumpulkan menggunakan angket dengan reliabilitas tinggi (Cronbach's Alpha = 0,902) dan dianalisis menggunakan uji independent sample t-test serta regresi linier sederhana. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor kelompok eksperimen (15,70) lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (11,45), dengan perbedaan yang signifikan (Sig. = 0,000 < 0,05). Uji regresi juga membuktikan pengaruh positif dan signifikan terhadap sikap ilmiah siswa ( $t = 3,452$ ; Sig. = 0,003). Dengan demikian, integrasi model inkuiri terbimbing dengan media pop-up book terbukti efektif dalam menumbuhkan sikap ilmiah siswa sekolah dasar.

**Kata Kunci:** inkuiri terbimbing, pop-up book, sikap ilmiah, sekolah dasar

### Abstract

*The low level of scientific attitudes among elementary school students poses a challenge in science education, as indicated by the results of preliminary observations of fourth-grade students at Kandang Panjang 02 Public Elementary School, who achieved an average score of only 48.3%. This situation highlights the need for instructional innovation through the implementation of a guided inquiry model aided by pop-up books. This study aims to examine the differences and effects of this model on students' scientific attitudes using a quantitative approach with a pre-test-post-test quasi-experimental design with a control group. The sample consisted of 40 students divided into an experimental group and a control group, each with 20 students, selected through purposive sampling. Data were collected using a questionnaire with high reliability (Cronbach's Alpha = 0.902) and analyzed using an independent samples t-test and simple linear regression. The results showed that the average score of the experimental group (15.70) was higher than that of the control group (11.45), with a significant difference (Sig. = 0.000 < 0.05). Regression analysis also demonstrated a positive and significant effect on students' scientific attitudes ( $t = 3.452$ ; Sig. = 0.003). Thus, the integration of the guided inquiry model with pop-up books proved effective in fostering scientific attitudes among elementary school students.*

**Keywords:** guided inquiry, pop-up book, scientific attitude, elementary school

Copyright (c) 2026 Adeline Agnes Roosanti, Kartika Yuni Purwanti

✉ Corresponding author :

Email : [adelineagnes12@gmail.com](mailto:adelineagnes12@gmail.com)

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v10i4.12548>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 10 No 3 Tahun 2026  
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

## PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA di sekolah dasar memegang peranan strategis dalam membangun fondasi pengetahuan, keterampilan, dan karakter ilmiah peserta didik. Pada hakikatnya, pembelajaran sains tidak semata-mata ditujukan untuk mentransfer kumpulan fakta, konsep, atau prinsip kepada siswa, melainkan juga merupakan proses aktif dalam menemukan dan membentuk pemahaman melalui pengalaman nyata. Melalui pembelajaran sains, siswa diharapkan mampu mengenal diri serta lingkungan sekitarnya termasuk berbagai fenomena alam secara sistematis (Irfandi et al., 2019). Pengenalan terhadap lingkungan tersebut dilakukan melalui proses pemecahan masalah, mulai dari eksperimen sederhana hingga yang lebih kompleks (Poerwati et al., 2021). Lebih lanjut, pembelajaran sains juga berkaitan erat dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga diharapkan mampu menghadirkan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna.

Salah satu dimensi esensial dalam pembelajaran IPA adalah pembentukan sikap ilmiah. Sikap, sebagaimana dikemukakan oleh Fishman et al. (2021), merupakan cerminan perasaan seseorang terhadap suatu objek, kejadian, atau situasi yang dapat berwujud positif, negatif, maupun netral. Pengembangan sikap ilmiah bertujuan untuk mencegah munculnya sikap-sikap negatif pada diri peserta didik. Lebih jauh, sikap ilmiah dipahami sebagai kecenderungan perilaku rasional yang muncul dalam diri seseorang, yang dipengaruhi oleh pengalaman, wawasan, dan respons terhadap fenomena di sekitarnya (Subiantoro, 2010). Pandangan ini sejalan dengan pendapat Hamdani (2011) yang menyatakan bahwa sikap merupakan sesuatu yang dipelajari dan menentukan cara individu bereaksi terhadap situasi tertentu.

Menurut Wynne Harlen dalam Sulistyorini (2007), terdapat sembilan aspek sikap ilmiah yang perlu dikembangkan pada anak usia SD/MI, meliputi sikap ingin tahu, hasrat untuk memperoleh hal-hal baru, keteguhan dalam menghadapi kesulitan, bebas dari prasangka, kemampuan mawas diri, tanggung jawab, kebebasan berpikir, dan kedisiplinan diri. Sikap-sikap tersebut berperan sebagai tolak ukur etika ilmiah yang tidak hanya relevan bagi para ilmuwan, tetapi juga perlu dimiliki oleh peserta didik. Apabila sikap ilmiah tidak tertanam dengan baik, dampaknya dapat bersifat negatif bagi kualitas produk sains yang dihasilkan oleh siswa tersebut di kemudian hari.

Hasil observasi dan wawancara awal dengan guru kelas IV SD Negeri Kandang Panjang 02 mengungkap kondisi yang perlu mendapat perhatian. Meskipun berbagai strategi pembelajaran seperti model *Problem Based Learning* (PBL) dan pemanfaatan alat peraga serta teknologi informasi telah diterapkan, pengembangan sikap ilmiah siswa belum berlangsung secara optimal. Keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan yang merangsang berpikir kritis, pelaksanaan eksperimen, dan kerja sama kelompok masih terbilang minim. Data angket awal yang diperoleh dari siswa kelas IV Rombel A dan B menunjukkan rata-rata keseluruhan sikap ilmiah hanya sebesar 48,3%, yang berada dalam kategori cukup. Rincian per indikator adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Data Awal Sikap Ilmiah Siswa Kelas IV**

<b>Indikator Sikap Ilmiah</b>	<b>Rombel A</b>	<b>Rombel B</b>	<b>Rata-Rata</b>
Sikap Ingin Tahu	57,4%	56,3%	56,8%
Respek terhadap Data dan Fakta	38,9%	50,0%	44,4%
Berpikir Kritis	44,4%	50,0%	47,2%
Penemuan dan Kreativitas	50,0%	37,5%	43,8%
Berpikiran Terbuka dan Kerja Sama	52,8%	53,1%	52,9%
Ketekunan	48,9%	45,0%	46,9%
Kepedulian terhadap Lingkungan	40,0%	52,5%	46,3%
<b>Total Rata-Rata</b>	<b>47,5%</b>	<b>49,2%</b>	<b>48,3%</b>

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa indikator rasa ingin tahu dan keterbukaan berpikir relatif lebih baik, namun aspek-aspek seperti respek terhadap data (44,4%), penemuan dan kreativitas (43,8%), serta kepedulian lingkungan (46,3%) masih perlu peningkatan yang signifikan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa

diperlukan intervensi pembelajaran yang lebih tepat sasaran dan inovatif untuk mendorong berkembangnya sikap ilmiah siswa secara menyeluruh.

Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut, model inkuiri terbimbing dipandang sebagai alternatif yang potensial. Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang menempatkan siswa secara aktif dalam proses penyelidikan ilmiah di bawah arahan terstruktur dari guru. Model ini mendorong siswa untuk merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis data, hingga menarik kesimpulan secara mandiri namun tetap terbimbing (Budiyanto, 2024). Nuraini & Sahyar (2014) menegaskan bahwa inkuiri terbimbing melatih siswa untuk merancang penyelidikan dan menemukan sendiri solusi dari permasalahan yang dihadapi. Model ini berorientasi pada student-centred learning dan sangat efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sebuah fondasi penting dari sikap ilmiah. Hal ini sejalan dengan penemuan Riegler-Crumb et al. (2015) bahwa pembelajaran inkuiri mendorong peserta didik untuk secara aktif membangun pengetahuan melalui penyelidikan, kolaborasi, dan penalaran berbasis bukti, yang juga berkontribusi pada tumbuhnya sikap yang lebih positif terhadap sains.

Untuk memperkuat efektivitas model inkuiri terbimbing, penelitian ini mengintegrasikan media *pop-up book* sebagai alat bantu visual tiga dimensi. Media ini mampu menyajikan konten pembelajaran secara interaktif melalui ilustrasi yang dapat bergerak saat halaman dibuka, sehingga merangsang imajinasi dan meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam belajar (Inayah et al., 2024; Maudidah et al., 2025). Berdasarkan definisi Dzuanda dalam Ningtiyas et al. (2019), *pop-up book* adalah buku yang memiliki elemen tiga dimensi yang bergerak serta mampu menghadirkan visualisasi yang menarik dan membuat kesan yang berbekas dalam ingatan siswa (Novita & Tegeh, 2021). Perpaduan antara model inkuiri terbimbing dan media *pop-up book* diharapkan dapat menciptakan pengalaman belajar yang bermakna sekaligus mendorong tumbuhnya sikap ilmiah pada diri siswa.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa model inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sains. Widani et al. (2019) mengungkapkan bahwa model ini memberikan dampak positif terhadap hasil belajar IPA sekaligus sikap ilmiah siswa di tingkat sekolah dasar. Senada dengan itu, Hardiyanti et al. (2024) melaporkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing berhasil meningkatkan hasil belajar dan membentuk perilaku ilmiah peserta didik melalui kegiatan penyelidikan yang terstruktur. Dalam lingkup internasional, berbagai kajian mutakhir juga mengonfirmasi bahwa pendekatan *guided inquiry* berkontribusi pada pengembangan keterampilan proses sains, kemampuan berpikir kritis, serta partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran sains abad ke-21. Ruqoyyah et al. (2020) menunjukkan bahwa kombinasi inkuiri terbimbing dengan media *pop-up book* efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Noviarti et al. (2023) juga membuktikan pengaruh positif dari integrasi kedua intervensi tersebut terhadap hasil belajar kognitif. Namun demikian, kajian yang secara spesifik menelaah dampaknya terhadap sikap ilmiah siswa sekolah dasar, khususnya di kelas IV, masih terbatas. Mengintegrasikan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan multimedia interaktif dapat meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa karena siswa menjadi lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran (Suprianti et al., 2021).

Namun demikian, hasil telaah pustaka memperlihatkan bahwa sebagian besar penelitian masih memusatkan perhatian pada dimensi kognitif, seperti hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan keterampilan proses sains. Penelitian tentang inkuiri terbimbing umumnya menguji keefektifannya terhadap capaian akademik, sementara penelitian tentang *pop-up book* lebih banyak menempatkan media tersebut sebagai sarana visual untuk meningkatkan pemahaman konsep. Kajian yang secara khusus memadukan inkuiri terbimbing dengan media *pop-up book* dalam rangka mengembangkan sikap ilmiah siswa sekolah dasar, terutama pada kelas IV, masih sangat terbatas. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu dijawab melalui kajian mengenai pengaruh kombinasi kedua elemen tersebut terhadap pembentukan sikap ilmiah peserta didik.

Urgensi penelitian ini semakin diperkuat oleh temuan empiris di SD Negeri Kandang Panjang 02. Observasi awal, wawancara dengan guru, dan penyebaran angket mengungkapkan bahwa rata-rata capaian sikap

ilmiah siswa kelas IV hanya berada di angka 48,3%, yang masuk dalam kategori cukup. Beberapa indikator bahkan menunjukkan capaian yang tergolong rendah, antara lain respek terhadap data dan fakta (44,4%), penemuan dan kreativitas (43,8%), serta kepedulian terhadap lingkungan (46,3%). Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran IPA yang berjalan selama ini belum mampu mengoptimalkan perkembangan sikap ilmiah siswa, sehingga diperlukan inovasi yang mengombinasikan aktivitas penyelidikan ilmiah dengan media visual yang menarik dan interaktif.

Bertolak dari kesenjangan penelitian dan kondisi empiris tersebut, kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi model inkuiri terbimbing dengan media pop-up book sebagai upaya mengembangkan sikap ilmiah siswa sekolah dasar. Berbeda dari penelitian-penelitian sebelumnya yang cenderung mengkaji model pembelajaran dan media secara terpisah atau lebih berorientasi pada aspek kognitif, penelitian ini secara spesifik menganalisis pengaruh kombinasi keduanya terhadap tujuh indikator sikap ilmiah siswa kelas IV. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi empiris yang berarti bagi pengembangan pembelajaran IPA yang tidak semata-mata menekankan penguasaan konsep, tetapi juga berorientasi pada pembentukan karakter dan sikap ilmiah peserta didik.

## METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi experiment* bertipe *pre-test post-test control group*. Desain tersebut dipilih karena pengelompokan subjek tidak dilakukan secara acak individual, melainkan memanfaatkan kelas yang sudah ada sebelumnya Sugiyono (2018).

Lokasi penelitian adalah SD Negeri Kandang Panjang 02, Kota Pekalongan, Jawa Tengah, yang dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 40 orang dijadikan sampel penelitian (total sampling), terdiri atas kelas V A dan IV B masing-masing 20 siswa. Penentuan kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan secara purposive dengan mempertimbangkan kesetaraan kemampuan awal siswa, yang dibuktikan melalui nilai IPA semester sebelumnya serta hasil pre-test sikap ilmiah yang tidak menunjukkan perbedaan signifikan. Kelas IV A mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran inkuiri terbimbing dengan media pop-up book, sementara kelas IV B menjalani pembelajaran inkuiri terbimbing tanpa media tersebut.

Pelaksanaan perlakuan berlangsung selama empat pertemuan dengan durasi masing-masing  $2 \times 35$  menit, mengangkat materi IPA tentang bagian dan fungsi tumbuhan. Pada kelompok eksperimen, alur pembelajaran mengikuti sintaks inkuiri terbimbing yang mencakup orientasi masalah menggunakan *pop-up book*, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis, hingga penarikan kesimpulan. Kelompok kontrol menempuh tahapan yang sama namun tanpa dukungan media *pop-up book* sebagai stimulus verbal.

Desain penelitian digambarkan sebagaimana Tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Desain Penelitian**

Kelompok	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	O1	Inkuiri Terbimbing + <i>Pop-up book</i> (X)	O2
Kontrol	O3	Inkuiri Terbimbing (C)	O4

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan media *pop-up book*, sedangkan variabel terikatnya adalah sikap ilmiah siswa kelas IV. Instrumen pengumpulan data berupa angket sikap ilmiah yang disusun berdasarkan tujuh indikator menurut Wynne Herlen dalam Anwar (2022), mencakup: (1) rasa ingin tahu, (2) respek terhadap data dan fakta, (3) berpikir kritis, (4) penemuan dan kreativitas, (5) keterbukaan berpikir dan kerja sama, (6) ketekunan, serta (7) kepedulian terhadap lingkungan. Angket terdiri dari 30 butir pernyataan dengan pilihan jawaban Ya/Tidak berskala dikotomi.

Instrumen terlebih dahulu diujicobakan kepada 30 siswa kelas V yang memiliki karakteristik serupa. Hasil uji validitas dengan korelasi *Product Moment Pearson* menunjukkan koefisien antara 0,404 - 0,688, seluruhnya

melampaui nilai  $r$  tabel sebesar 0,361 sehingga dinyatakan valid. Adapun uji reliabilitas dengan *Cronbach's Alpha* menghasilkan nilai 0,902 yang tergolong sangat tinggi, menandakan instrumen layak digunakan (Sukestiyarno, 2020) (Sukestiyarno, 2020).

Pengujian hipotesis dilakukan melalui serangkaian tahap, diawali uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas dengan *Levene's Test* sebagai prasyarat. Analisis utama untuk menguji perbedaan sikap ilmiah antara kedua kelompok menggunakan *Independent Sample T-Test*, yang sesuai dengan karakteristik desain dua kelompok independen. Sementara itu, analisis regresi linier sederhana hanya diposisikan sebagai analisis tambahan untuk mengamati kecenderungan hubungan antara intensitas keterlibatan siswa dalam pembelajaran dengan peningkatan skor sikap ilmiah, bukan sebagai dasar utama penarikan kesimpulan. Seluruh analisis dikerjakan menggunakan SPSS pada taraf signifikansi 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perbedaan Sikap Ilmiah Siswa antara Kelompok Eksperimen dan Kontrol

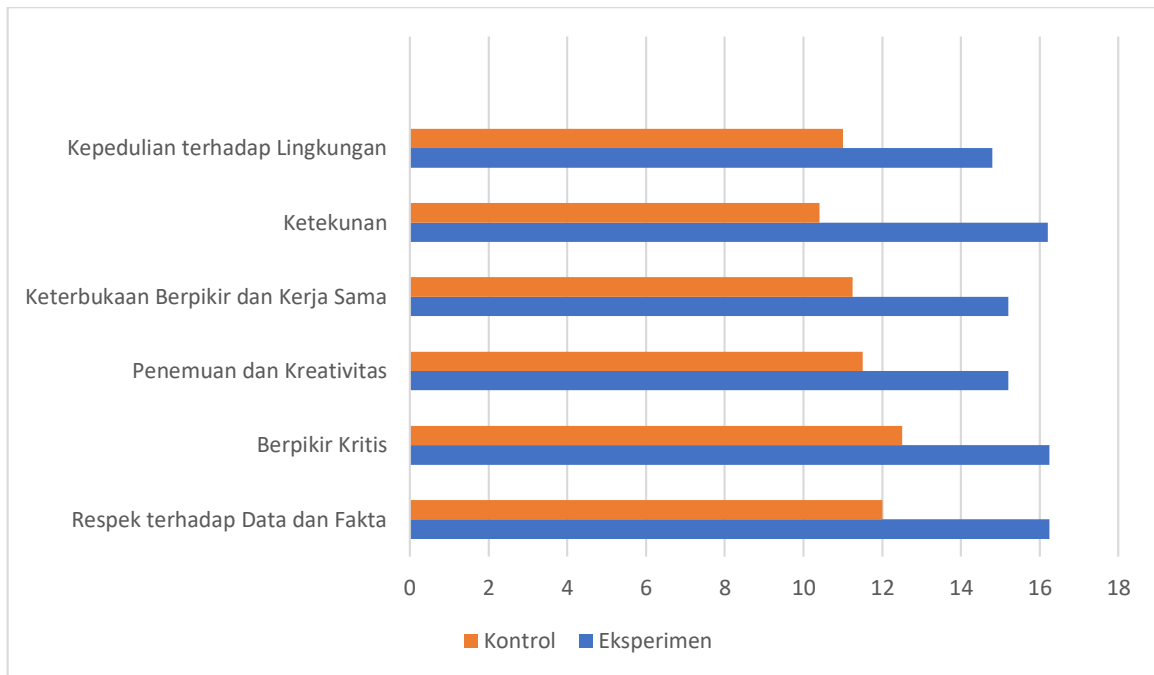
Guna menjawab hipotesis pertama terkait perbedaan sikap ilmiah, data angket post-test dari kedua kelompok dianalisis menggunakan uji independent sample t-test. Sebelum pengujian, data terlebih dahulu memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas. Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan nilai Sig. rombel A sebesar 0,111 (pre-test) dan 0,097 (post-test), sedangkan rombel B sebesar 0,138 (pre-test) dan 0,906 (post-test), seluruhnya  $> 0,05$  sehingga data dinyatakan berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas Levene menunjukkan nilai Sig. pre-test sebesar 0,094 dan post-test sebesar 0,089, keduanya  $> 0,05$ , sehingga varians dinyatakan homogen.

Perbandingan rata-rata skor post-test per indikator antara kedua kelompok disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Perbandingan Rata-Rata Skor Post-Test Sikap Ilmiah Siswa**

Indikator Sikap Ilmiah	Eksperimen (Rombel A)	Kontrol (Rombel B)	Rata-Rata
Sikap Ingin Tahu	16,00	11,50	13,75
Respek terhadap Data dan Fakta	16,25	12,00	14,13
Berpikir Kritis	16,25	12,50	14,38
Penemuan dan Kreativitas	15,20	11,50	13,35
Keterbukaan Berpikir dan Kerja Sama	15,20	11,25	13,38
Ketekunan	16,20	10,40	13,30
Kepedulian terhadap Lingkungan	14,80	11,00	12,90
<b>Rata-Rata Keseluruhan</b>	<b>15,70</b>	<b>11,45</b>	<b>13,60</b>

Tabel 3 memperlihatkan bahwa rata-rata skor post-test sikap ilmiah kelompok eksperimen (15,70) secara konsisten lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (11,45) pada seluruh indikator. Selisih terbesar terjadi pada dimensi ketekunan (16,20 vs 10,40). Adapun perbandingan skor sikap ilmiah siswa dapat terlihat dalam gambar 1.



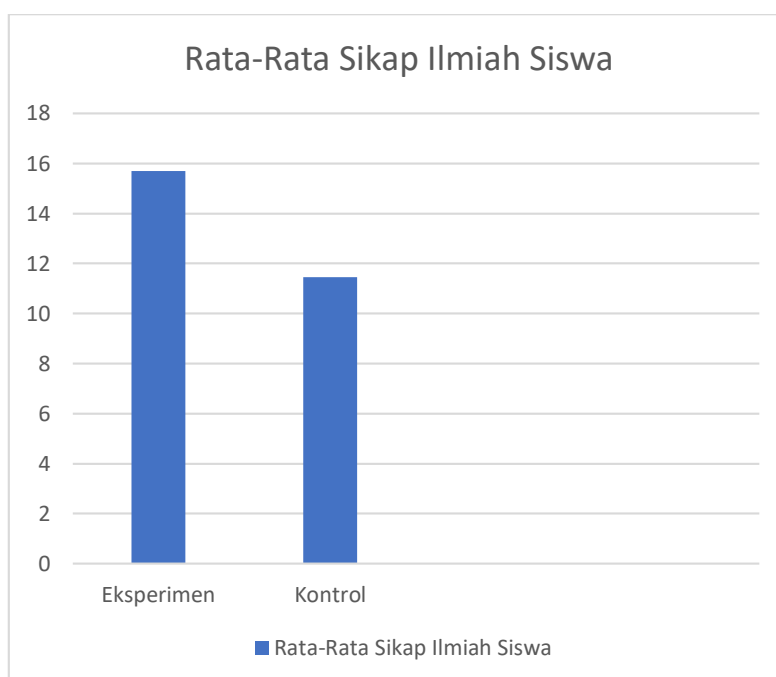
**Gambar 1. Perbandingan Skor Sikap Ilmiah per Indikator**

Gambar 2 memperlihatkan bahwa seluruh indikator sikap ilmiah pada kelompok eksperimen memiliki skor yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Peningkatan terkecil terdapat pada indikator kepedulian terhadap lingkungan. Temuan ini menunjukkan bahwa implementasi model inkuiri terbimbing berbantuan media *pop-up book* tidak hanya meningkatkan sikap ilmiah secara umum, tetapi juga memberikan kontribusi pada setiap dimensi sikap ilmiah yang diukur. Selain itu dilakukan uji *independent sample t-test* untuk memperkuat pengaruh implementasi model inkuiri terbimbing berbantuan media *pop-up book*. Hasil uji *independent sample t-test* selanjutnya disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Hasil Uji Independent Sample T-Test**

Variabel	Levene's Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Sikap Ilmiah Siswa	0,089	6,743	38	0,000	6,600

Berdasarkan Tabel 4, nilai Sig. Levene sebesar  $0,089 > 0,05$  mengkonfirmasi kesamaan varians antara kedua kelompok. Nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  menunjukkan penolakan  $H_0$ , sehingga disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata sikap ilmiah antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dengan selisih rerata sebesar 6,600 poin berpihak pada kelompok eksperimen.



**Gambar 2. Perbandingan Rata-Rata Sikap Ilmiah Siswa**

Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata skor sikap ilmiah kelompok eksperimen (15,70) lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (11,45). Selisih tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan model inkuiri terbimbing berbantuan media *pop-up book* memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan sikap ilmiah siswa sekolah dasar.

Temuan ini mengkonfirmasi bahwa model inkuiri terbimbing yang diperkaya dengan media *pop-up book* mampu menghasilkan sikap ilmiah yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran inkuiri terbimbing tanpa media pendukung. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Widani et al. (2019) yang membuktikan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing secara signifikan membedakan sikap ilmiah siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Hardiyanti et al. (2024) juga menemukan bahwa inkuiri terbimbing mampu meningkatkan sikap ilmiah melalui pengalaman belajar yang membantu siswa mengingat dan menginternalisasi materi. Keunggulan kelompok eksperimen dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui mekanisme inkuiri yang dirancang sedemikian rupa sehingga setiap tahapan, dari orientasi masalah menggunakan *pop-up book* hingga perumusan kesimpulan, secara konsisten melatih aspek-aspek sikap ilmiah siswa. Dalam konteks internasional, berbagai studi terkini juga mengkonfirmasi bahwa *guided inquiry learning* berperan dalam mengembangkan literasi ilmiah, keterampilan proses sains, dan disposisi ilmiah siswa di tingkat sekolah dasar.

Temuan ini dapat dipahami melalui kerangka teori konstruktivisme, yang memandang pengetahuan bukan sebagai sesuatu yang dipindahkan langsung dari guru kepada siswa, melainkan sesuatu yang dibangun secara aktif melalui pengalaman, interaksi sosial, dan proses refleksi. Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa menjalani serangkaian aktivitas ilmiah mulai dari mengamati fenomena, merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis data, hingga menarik kesimpulan. Rangkaian kegiatan ini memungkinkan siswa membangun pemahaman sekaligus menumbuhkan kebiasaan berpikir ilmiah secara bertahap, dengan guru bertindak sebagai fasilitator yang memandu proses konstruksi pengetahuan agar berjalan secara sistematis dan sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa.

Dari perspektif teori belajar inkuiri, keberhasilan pembelajaran tidak semata diukur dari penguasaan konsep, tetapi juga dari kemampuan peserta didik dalam menerapkan prosedur ilmiah dan menginternalisasi sikap ilmiah. Kegiatan penyelidikan yang dilakukan secara berulang melatih siswa untuk bersikap objektif terhadap data, terbuka terhadap berbagai kemungkinan jawaban, dan tekun dalam menghadapi tantangan.

Dengan demikian, inkuiri terbimbing memiliki relevansi yang kuat sebagai wahana pembentukan karakter ilmiah peserta didik.

Media *pop-up book* terbukti memberikan nilai tambah dalam proses ini. Resta & Kodri (2023) menegaskan bahwa *pop-up book* sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA di sekolah dasar karena mampu memudahkan siswa menerima materi ajar dan menjadi sumber belajar yang inovatif dan kreatif. Elfiana et al. (2022) menambahkan bahwa media ini mampu membangkitkan motivasi belajar siswa melalui tampilan yang menarik dan cerita yang memukau. Dengan demikian, kombinasi antara model inkuiri terbimbing dan media *pop-up book* saling menguatkan: inkuiri menyediakan struktur penyelidikan yang sistematis, sementara *pop-up book* memberikan stimulasi visual yang merangsang rasa ingin tahu dan keterlibatan emosional siswa dalam belajar. Fenomena tersebut dapat dijelaskan melalui *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang dikemukakan oleh Mayer (2005), yang menyatakan bahwa pembelajaran berlangsung lebih efektif ketika informasi disampaikan melalui kombinasi saluran visual dan verbal secara terpadu. Visualisasi tiga dimensi dalam *pop-up book* membantu siswa membangun model mental terhadap objek atau peristiwa yang dipelajari, sementara penjelasan verbal dari guru memperkuat proses integrasi informasi tersebut. Hasilnya, siswa tidak hanya memahami konsep secara lebih mendalam, tetapi juga terdorong untuk aktif bertanya, mengamati secara cermat, dan memverifikasi informasi berdasarkan fakta yang diperoleh.

Peningkatan sikap ilmiah dalam penelitian ini tampak pada seluruh indikator yang diukur. Pada indikator rasa ingin tahu, kelompok eksperimen memperoleh skor tertinggi, mengindikasikan bahwa *pop-up book* yang digunakan sebagai stimulus awal pembelajaran berhasil membangkitkan antusiasme siswa untuk mengeksplorasi fenomena IPA lebih jauh. Tampilan visual yang bergerak dan bersifat manipulatif memunculkan pertanyaan-pertanyaan baru yang mendorong siswa untuk aktif melakukan penyelidikan. Temuan ini selaras dengan penelitian internasional mengenai media pembelajaran interaktif yang menyatakan bahwa media visual interaktif mampu meningkatkan rasa ingin tahu dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran sains.

Pada indikator respek terhadap data dan fakta, siswa kelompok eksperimen memperlihatkan kemampuan yang lebih baik dalam menerima hasil pengamatan sesuai dengan bukti yang diperoleh. Tahapan pengumpulan dan analisis data dalam inkuiri terbimbing melatih siswa untuk mendasarkan kesimpulan pada fakta empiris, bukan sekadar asumsi pribadi, sehingga turut memperkuat objektivitas dan integritas ilmiah sejak usia dini.

Indikator berpikir kritis mengalami peningkatan karena siswa terbiasa merumuskan pertanyaan, membandingkan informasi, menguji hipotesis, dan mengevaluasi hasil penyelidikan. Mulyanti et al. (2023); Sarifah & Nurita (2023) menegaskan bahwa pembelajaran inkuiri secara konsisten meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena siswa terlibat langsung dalam pemecahan masalah yang autentik, yang pada gilirannya berkontribusi pada pembentukan sikap ilmiah yang lebih matang.

Pada aspek penemuan dan kreativitas, media *pop-up book* memberi ruang bagi siswa untuk mengembangkan imajinasi dan menghubungkan berbagai konsep secara visual. Representasi tiga dimensi memungkinkan peserta didik menghasilkan gagasan baru serta menawarkan alternatif solusi terhadap permasalahan yang dikaji. Temuan ini memperkuat hasil kajian Ruqoyyah et al. (2020) yang menyimpulkan bahwa integrasi inkuiri terbimbing dan *pop-up book* efektif dalam meningkatkan kreativitas peserta didik.

Indikator keterbukaan berpikir dan kerja sama turut mengalami peningkatan yang signifikan. Diskusi kelompok dalam proses inkuiri melatih siswa untuk menyimak pendapat teman, menghargai perbedaan sudut pandang, dan menerima koreksi berdasarkan temuan bersama. Perspektif konstruktivisme sosial menegaskan bahwa pengetahuan terbentuk melalui interaksi antarpeserta didik, sehingga kerja sama menjadi elemen yang tak terpisahkan dari perkembangan sikap ilmiah.

Sementara itu, indikator ketekunan mencatat selisih skor tertinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa tahapan inkuiri yang sistematis melatih siswa untuk tetap fokus dan tidak mudah menyerah dalam proses penyelidikan. Bimbingan bertahap dari guru membantu siswa mengatasi kesulitan tanpa

mengurangi kesempatan mereka untuk menemukan jawaban secara mandiri, sehingga terbentuk kebiasaan belajar yang lebih disiplin dan tekun.

Pada indikator kepedulian terhadap lingkungan, sajian visual *pop-up book* yang menampilkan fenomena lingkungan sekitar membantu siswa memahami keterkaitan antara aktivitas manusia dan kelestarian alam. Pembelajaran yang kontekstual seperti ini memungkinkan peserta didik menginternalisasi nilai kepedulian lingkungan sebagai bagian dari sikap ilmiah yang perlu ditanamkan sejak dini.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa integrasi inkuiri terbimbing dengan media *pop-up book* bekerja melalui mekanisme yang saling melengkapi. Model inkuiri menyediakan kerangka pembelajaran yang menuntut keterlibatan aktif siswa dalam proses ilmiah, sementara *pop-up book* memperkaya pengalaman belajar melalui visualisasi yang konkret dan interaktif. Sinergi keduanya tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep IPA, tetapi juga membentuk disposisi ilmiah yang mencakup rasa ingin tahu, objektivitas, keterbukaan berpikir, kreativitas, ketekunan, dan kepedulian terhadap lingkungan.

Hasil penelitian ini sekaligus memperluas cakupan kajian terdahulu yang umumnya masih terfokus pada hasil belajar kognitif atau penggunaan media secara tersendiri. Dengan menjadikan sikap ilmiah sebagai variabel utama, penelitian ini memberikan sumbangsih empiris baru mengenai pentingnya memadukan model pembelajaran berbasis penyelidikan dengan media visual tiga dimensi dalam pembelajaran sains di sekolah dasar.

### **Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Pop-up book terhadap Sikap Ilmiah**

Untuk menjawab hipotesis kedua, yakni ada tidaknya pengaruh model inkuiri terbimbing berbantuan media *pop-up book* terhadap sikap ilmiah siswa, dilakukan uji regresi linier sederhana. Variabel bebas (X) adalah penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan media *pop-up book* (diwakili oleh skor post-test kelompok eksperimen), sedangkan variabel terikat (Y) adalah skor sikap ilmiah siswa. Hasil analisis disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Hasil Uji Regresi Linier Sederhana**

Model	B	Std. Error	Beta	t hitung	Sig.
(Constant)	-5,023	6,441	-	-0,780	0,446
Post Test (X)	0,933	0,270	0,631	3,452	0,003

Berdasarkan Tabel 5, nilai t hitung sebesar 3,452 lebih besar dari t tabel (2,048), dan nilai Sig. sebesar  $0,003 < 0,05$ . Hasil ini mengindikasikan penolakan  $H_0$  dan penerimaan  $H_a$ , sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan media *pop-up book* terhadap sikap ilmiah siswa kelas IV. Koefisien regresi sebesar 0,933 menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu satuan skor pada kelompok eksperimen berbanding lurus dengan peningkatan sikap ilmiah, dengan nilai Beta terstandarisasi sebesar 0,631 yang mengindikasikan kekuatan pengaruh yang cukup besar.

Temuan ini selaras dengan berbagai hasil penelitian terdahulu. Mulyanti et al. (2023) membuktikan bahwa inkuiri terbimbing meningkatkan hasil belajar siswa karena mendorong mereka untuk aktif mengonstruksi pengetahuan dengan bimbingan guru melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengasah pola pikir. Sarifah & Nurita (2023) menambahkan bahwa inkuiri terbimbing menekankan penggunaan keterampilan proses, yang melibatkan dimensi kognitif sekaligus aktivitas fisik, sehingga siswa mampu menghubungkan pengetahuan lama dengan temuan baru dalam proses pemecahan masalah.

Dari perspektif penggunaan media, Karomah et al. (2024) mengungkapkan bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi yang secara langsung meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Wastriami & Mudinillah (2022) menegaskan bahwa penggunaan media yang tepat membuat pembelajaran lebih efektif dan menghindarkan siswa dari kebosanan, sehingga menumbuhkan semangat belajar yang lebih tinggi. Dalam konteks penelitian ini, *pop-up book* berperan sebagai pemantik diskusi pada tahap orientasi, referensi visual saat pengumpulan data, dan konfirmasi konsep pada saat pengujian hipotesis.

Keberadaan media ini memperkuat mekanisme inkuiri terbimbing sehingga siswa tidak hanya memahami materi secara abstrak, melainkan mempersepsinya melalui representasi konkret yang berkesan.

Sarumaha & Harefa (2022) memperkuat argumen ini dengan menyatakan bahwa model inkuiri terbimbing mampu mengembangkan keterampilan proses sains siswa pada berbagai tingkat kemampuan akademik, sekaligus meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Ketika inkuiri terbimbing dipadukan dengan media *pop-up book*, dampak terhadap sikap ilmiah semakin terkonsolidasi: rasa ingin tahu terangsang oleh visualisasi tiga dimensi, ketekunan terbentuk melalui tahapan inkuiri yang sistematis, dan keterbukaan berpikir dikembangkan melalui diskusi kelompok yang didukung fakta-fakta yang tersaji dalam *pop-up book*. Integrasi keduanya membuktikan bahwa inovasi dalam model maupun media pembelajaran secara sinergis berkontribusi pada peningkatan kualitas sikap ilmiah peserta didik.

## KESIMPULAN

Penggunaan model inkuiri terbimbing yang dipadukan dengan media *pop-up book* terbukti lebih efektif dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa sekolah dasar dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran konvensional tanpa media pendukung tersebut. Perpaduan antara pembelajaran berbasis penyelidikan dan media visual yang interaktif mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih berkesan, sebab siswa didorong untuk terlibat secara langsung dalam kegiatan mengamati, mengajukan pertanyaan, mengumpulkan, serta mengolah data, hingga merumuskan kesimpulan berdasarkan bukti nyata. Rangkaian proses tersebut tidak hanya membantu siswa memahami konsep-konsep IPA secara lebih mendalam, tetapi juga turut membentuk berbagai sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, kemampuan berpikir kritis, objektivitas, kreativitas, ketekunan, keterbukaan pikiran, kemampuan bekerja sama, serta kepedulian terhadap lingkungan sekitar. Hasil temuan ini mengisyaratkan bahwa kombinasi model inkuiri terbimbing dengan media *pop-up book* layak dijadikan salah satu alternatif strategi pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar. Pendekatan ini dinilai mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, kontekstual, dan berpusat pada siswa, sekaligus mendukung pembentukan karakter ilmiah yang kini menjadi salah satu kompetensi krusial dalam pendidikan sains di era abad ke-21.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, S. (2022). *Sikap Manusia: Teori dan Pengukurannya*. Pustaka Belajar.
- Budiyanto, M. A. K. (2024). *Sintaks 45 Metode Pembelajaran dalam Student-Centered Learning (SCL)*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Elfiana, U. M., Widiyono, A., & Zumrotun, E. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Pop Up Book Alim (Alat Indra Manusia) terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Tunahan Jepara. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(3), 523–527.
- Fishman, J., Yang, C., & Mandell, D. (2021). Attitude Theory and Measurement in Implementation Science: a Secondary Review of Empirical Studies and Opportunities for Advancement. *Implementation Science*, 16(87), 1–11.
- Hamdani, H. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Pustaka Setia.
- Hardiyanti, A. P., Nuvitalia, D., & Kiswoyo, K. (2024). Efektifitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas V SDN Tanjunganyar 2. *Jurnal Wawasan Pendidikan*, 4(1), 9–18.
- Inayah, A., Harahap, F. K. S., Widia, F., Purba, H. M., Handini, N., & Yusnaldi, E. (2024). Pengembangan Media Pop Up Book Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Mata Pembelajaran IPS di MI/SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 674–681.
- Irfandi, I., Sida, S. C., & Idawati, I. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *IJPE (Indonesian Journal of Primary Education)*, 3(2), 58–63.

- 1394 *Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Pop-Up Book terhadap Sikap Ilmiah IPA Siswa Sekolah Dasar – Adeline Agnes Roosanti, Kartika Yuni Purwanti*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v10i4.12548>
- Karomah, F. N., Devita, D., Ramli, Z. J., & Mas'odi, M. (2024). Peran dan Manfaat Media Pembelajaran dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal IKA: Ikatan Alumni PGSD*, 15(2), 211–222.
- Mauidah, S., Nusantara, T., Arifin, S., Anggraini, A. E., & Faizah, S. (2025). Pop-Up Book as a Science Learning Media to Improve Visualization Abilities and Understanding of Science Concepts in SDN Pandanrejo II. *CETTA: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(4), 24–34.
- Mayer, R. E. (2005). *Cognitive Theory of Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Mulyanti, N. M. B., Gading, I. K., & Diki, D. (2023). Dampak Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar IPA dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(1), 109–119.
- Ningtiyas, T. W., Setyosari, P., & Praherdiono, H. (2019). Pengembangan Media Pop-up Book untuk Mata Pelajaran IPA Bab Siklus Air dan Peristiwa Alam sebagai Penguatan Kognitif Siswa. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(2), 115–120.
- Noviarti, G. R., Hardi, E., & Sutresna, Y. (2023). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Pop-Up Book terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Mangunjaya. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 4(3), 813–819.
- Novita, L. P. E., & Tegeh, I. M. (2021). Pop-Up Book Daur Hidup Hewan. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(2), 315–322.
- Nuraini, N., & Sahyar, S. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa*. Universitas Negeri Medan.
- Poerwati, C. E., Cahaya, I. M. E., & Suryaningsih, N. M. A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Eksperimen Sederhana dalam Pengenalan Sains Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1472–1479.
- Resta, R. G., & Kodri, S. (2023). Media Pembelajaran Pop Up Book untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(1), 162–167.
- Riegle-Crumb, C., Mortin, K., Moore, C., Chimonidou, A., Labrake, C., & Kopp, S. (2015). Do Inquiring Minds Have Positive Attitudes? The Science Education of Preservice Elementary Teachers. *Science Education*, 99(5), 819–836.
- Ruqoyyah, R., Fatkhurrohman, M. A., & Arfiani, Y. (2020). Implementasi Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Pop-up Book untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains)*, 8(1), 42–48.
- Sarifah, F., & Nurita, T. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kolaborasi Siswa. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 11(1), 22–31.
- Sarumaha, M., & Harefa, D. (2022). Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar IPA Terpadu Siswa. *NDRUMI: Jurnal Pendidikan Dan Humaniora*, 5(1), 27–36.
- Subiantoro, A. W. (2010). *Pengembangan Pembelajaran IPA Berbasis Sikap Ilmiah*. FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono, S. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sukestiyarno, S. (2020). *Statistika Penelitian dengan Bantuan SPSS*. Universitas Negeri Semarang Press.
- Sulistiyorini, S. (2007). *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Tiara Wacana.
- Suprianti, D., Munzil, M., Hadi, S., & Dasna, I. W. (2021). Guided Inquiry Model Assisted with Interactive Multimedia Influences Science Literacy and Science Learning Outcomes. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 5(3), 415–424.
- Wastriami, W., & Mudinillah, A. (2022). Manfaat Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Kinemaster terhadap

1395 *Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Pop-Up Book terhadap Sikap Ilmiah IPA Siswa Sekolah Dasar – Adeline Agnes Roosanti, Kartika Yuni Purwanti*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v10i4.12548>

Hasil Belajar IPA Siswa SDN 25 Tambangan. *Tarqiyatuna: Jurnal Pendidikan Agama Islam Dan Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 30–43.

Widani, N. K. T., Sudana, D. N., & Agustina, I. G. A. T. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar IPA dan Sikap Ilmiah pada Siswa Kelas V SD Gugus I Kecamatan Nusa Penida. *Journal of Education Technology*, 3(1), 15–21.