



PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN MEDIA SMART BOX TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS SISWA DI KELAS V SDN 10 SINGKAWANG

Feby Putri Utami¹, Emi Sulistri², Andika Kusuma Wijaya³

^{1,3}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, ISBI Singkawang

²Program Studi Pendidikan Fisika, ISBI Singkawang

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 25 Mei 2025

Revisi: 13 Juni 2025

Diterima: 16 Juni 2025

Diterbitkan: 31 Oktober 2025

Keywords:

Scientific approach, smart box

Kata Kunci:

Pendekatan saintifik, smart box

DOI :

10.31932/jdpdp.v11i2.4820

Surel Korespondensi:

febypuami@gmail.com

Abstract

This study aims to examine the effect of the scientific learning approach assisted by a smart box media on fifth-grade students' IPAS learning outcomes in the topic Harmony in Ecosystems at SDN 10 Singkawang. The research employed a quantitative method with a quasi-experimental design, specifically a nonequivalent control group design. The population consisted of all fifth-grade students at SDN 10 Singkawang, with total sampling used to determine the sample. The results of the study show that: (1) there was a significant difference in IPAS learning outcomes between the experimental and control classes, as indicated by the t-test result where $t_{count} (2.6909) > t_{table} (2.0105)$; and (2) the scientific learning approach assisted by smart box media had a moderate effect on students' learning outcomes with an effect size of 0.71. Therefore, it can be concluded that the scientific learning approach assisted by smart box media has a significant and positive impact on the IPAS learning outcomes of fifth-grade students at SDN 10 Singkawang.

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh pendekatan pembelajaran saintifik berbantuan media smart box terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V materi Harmoni dalam Ekosistem. Penelitian ini dilakukan di SDN 10 Singkawang. Jenis penelitiannya yaitu kuantitatif dengan metode quasi experimental design. Penelitian ini menggunakan nonequivalent control group design. Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas V di SDN 10 Singkawang menggunakan teknik pengambilan sampel berupa sampel jenuh (total sampling). Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa : (1) Adanya perbedaan hasil belajar IPAS antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dianalisis menggunakan uji t dengan thitung $>$ ttable yaitu $2,6909 > 2,0105$; (2) Pendekatan pembelajaran saintifik berbantuan media smart box memberikan pengaruh terhadap hasil belajar IPAS siswa sebesar 0,71 (kriteria sedang). Sehingga dapat disimpulkan pendekatan pembelajaran saintifik berbantuan media smart box memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V SDN 10 Singkawang.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

Copyright © 2025 by Author. Published by STKIP Persada Khatulistiwa



Pendahuluan

Kurikulum Merdeka yang memiliki kemunculan mata Pelajaran IPAS gabungan dari IPA dan IPS sebagai mata Pelajaran yang baru pada kurikulum ini, yang memiliki peran dalam mewujudkan Profil

Pelajar Pancasila. Hal ini bertujuan agar siswa lebih holistik dalam memahami lingkungan alam dan social. Diharapkan, sebagai hasil dari pembelajaran ini, peserta didik akan memperoleh rasa ingin tahu untuk

mempelajari fenomena yang terjadi di sekitar mereka setiap hari.

Namun pada kenyataannya saat ini masih sedikit peserta didik yang mampu berperan aktif dalam mengimplementasikan ilmu pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbud RI). Selain itu juga, kurangnya semangat peserta didik dalam pembelajaran IPAS menyebabkan rendahnya hasil belajar. Penyebab rendahnya hasil belajar disebabkan oleh beberapa factor. Salah satunya yaitu ketidaksesuaian metode, model, pendekatan, dan media yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Faktor penting yang menjadi tolak ukur keberhasilan suatu proses pembelajaran yakni dapat ditinjau dari hasil belajar peserta didik.

Soedirdjato (Zahra, dkk., 2024) berpendapat hasil belajar merupakan penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan berdasarkan penetapan tujuan pembelajaran sebelumnya. Pada hakikatnya, hasil belajar merupakan prestasi yang dicapai peserta didik melalui pembelajaran yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor yang dikuasai oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil prariset yang dilakukan oleh peneliti di kelas V SDN 10 Singkawang, ditemukan permasalahan yaitu masih banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang bernilai 65 pada mata Pelajaran IPAS. Selain itu juga masalah yang timbul adalah media pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran IPAS belum bervariasi, dan guru juga masih menggunakan pendekatan yang berfokus kepada guru bukan peserta didik (*teacher centered*). Sehingga pembelajaran cenderung monoton dan terasa membosankan. Hal ini menyebabkan rendahnya hasil belajar yang didapat peserta didik SDN 10 Singkawang. Dari soal prariset didapat 18 siswa dari 31 siswa nilainya masih di bawah KKTP dengan nilai paling banyak yaitu 50 dengan rata-rata keseluruhan yaitu 63,22.

Berdasarkan permasalahan diatas, salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru adalah guru harus menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Pembelajaran yang menyenangkan apabila guru menggunakan berbagai model, strategi, pendekatan, dan media dalam

mencapai tujuan pembelajaran (Nugraha, 2022; Zahra, 2024). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran saintifik berbantuan media *smart box* terhadap hasil belajar IPAS siswa di kelas V SDN 10 Singkawang.

Pendekatan *saintifik* adalah salah satu pendekatan yang dirancang agar siswa mampu aktif dalam memahami konsep, hukum ataupun prinsip pembelajaran (Machin, 2014; Suhaimi, dkk., 2022). Dalam proses pembelajaran IPAS dengan menggunakan pendekatan *saintifik* dirancang agar peserta didik dapat aktif melakukan konstruksi terhadap konsep, hukum, atau prinsip melalui

serangkaian langkah, yaitu pengamatan atau observasi guna mengidentifikasi masalah, perumusan masalah, pengajuan hipotesis, pengumpulan data, menyimpulkan dan mengomunikasikannya (Rojannah, 2023).

Media *Smart box* atau yang dikenal “Kotak Pintar” adalah media yang berbentuk balok dua sisi dan berisi materi belajar (Zahra, 2024). Media *smart box* dapat menumbuhkan minat peserta didik dan memperjelas hubungan antara isi materi dalam kehidupan sehari-hari. Gambar 1 merupakan tampilan dari media *Smart box*.



Gambar 1. Media *Smart box*

Metode

Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode penulisan eksperimen, dengan metode *quasi experimental design* (eksperimen

kuasi atau semu). Menurut Hartono (2019), *quasi experimental design* pada dasarnya sama dengan eksperimen murni, bedanya adalah dalam mengontrol variabel. Sejalan

dengan pendapatnya Sugiyono (2018) *quasi experimental design* mempunyai kelompok control, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah nonequivalent control group design, dimana kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara acak atau random (Sugiyono, 2018). Terdapat dua sampel dalam penelitian ini yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelompok ini di beri perlakuan (*treatment*) yang berbeda. Kelas eksperimen adalah kelas dengan perlakuan pendekatan *saintifik* berbantuan media *smart box*, sedangkan kelas kontrol dengan pendekatan pembelajaran langsung.

Penelitian ini dilakukan untuk melihat ada tidaknya pengaruh penerapan pendekatan pembelajaran *saintifik* berbantuan media *smart box* terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V. Pendekatan *saintifik* adalah sebuah kegiatan yang menekankan dan berfokus pada kegiatan aktivitas siswa yang dilakukan dengan

beberapa langkah yakni mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan pada kegiatan pembelajaran disekolah dan guru hanya menjadi fasilitator. Sedangkan, media *smart box* merupakan media visual yang berbentuk kotak yang memuat gambar dan berisi materi di dalamnya yang digunakan untuk menarik perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan memberikan soal tes pretest dan posttest dengan bentuk pilihan ganda mengenai materi "Harmoni dalam Ekosistem", dengan tujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes hasil belajar berupa tes objektif dalam bentuk soal pilihan ganda.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan kuantitatif dengan statistika. Pada penelitian ini akan diperoleh data kuantitatif, sehingga untuk menganalisis data didapatkan dari pemberian tes hasil belajar. Data yang diperoleh harus diuji untuk mengetahui apakah data tersebut

berdistribusi normal atau tidak, homogen atau tidak homogen, dengan menggunakan uji pra syarat.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian yang dilakukan di kelas V SDN 10 Singkawang menggunakan pendekatan *saintifik* berbantuan media *smart box* untuk

meningkatkan hasil belajar IPAS. Penelitian ini dikatakan berhasil jika hasil belajar IPAS sudah mencapai indikator keberhasilan. Berdasarkan hasil perhitungan data pretest dan posttest yang diperoleh di kelas eksperimen dan control didapat nilai rata-rata, standar deviasi, varians, skor tertinggi dan skor terendah.

Tabel 1. Data Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

| Perhitungan | Pretest | Posttest |
|----------------------|---------|----------|
| Rata-rata | 50 | 74 |
| Standar Deviasi (SD) | 8,09 | 11,94 |
| Varians (s) | 65,40 | 142,64 |
| Skor Tertinggi | 70 | 90 |
| Skor Terendah | 40 | 50 |

Berdasarkan Tabel 1., dapat diketahui untuk hasil pretest siswa di kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 50, standar deviasi 8,09, varians sebesar 65,40, dengan skor tertinggi

70 dan skor terendah 40. Kemudian untuk posttest diperoleh nilai rata-rata 74, standar deviasi 11,94, varians sebesar 142,64, dengan skor tertinggi 90 dan skor terendah 50.

Tabel 2. Data Pretest dan Posttest Kelas Kontrol

| Perhitungan | Pretest | Posttest |
|----------------------|---------|----------|
| Rata-rata | 45,2 | 66,6 |
| Standar Deviasi (SD) | 9,5 | 9 |
| Varians (s) | 90,15 | 80,54 |
| Skor Tertinggi | 60 | 80 |
| Skor Terendah | 20 | 50 |

Berdasarkan Tabel 2., dapat diketahui untuk hasil pretest siswa di kelas control diperoleh nilai rata-rata 45,2, standar deviasi 9,5, varians sebesar 90,15, dengan skor tertinggi 60 dan skor terendah 20. Kemudian

untuk posttest diperoleh nilai rata-rata 66,6, standar deviasi 9, varians sebesar 80,54, dngan skor tertinggi 80 dan skor terendah 50.

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar peserta didik setelah

diberi perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas control pada pelajaran IPAS materi “Harmoni dalam Ekosistem” menggunakan uji t dua sampel. Sebelumnya akan dilakukan uji prasyarat yaitu homogen

dan normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data posttest yang telah dikumpulkan berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data

| Statistika | Kelas | |
|-----------------------|--------------|--------------|
| | Eksperimen | Kontrol |
| X ² hitung | -37,77 | 1,45 |
| Jumlah Siswa (n) | 30 | 29 |
| Taraf Kesukaran (α) | 5% atau 0,05 | 5% atau 0,05 |
| X ² tabel | 7,81 | 7,81 |
| Kesimpulan | Normal | Normal |

Berdasarkan Tabel 3., diperoleh hasil perhitungan uji normalitas data pada kelas eksperimen didapatkan X²_{hitung} yaitu -37,77 dan X²_{tabel} adalah 7,81. Karena X²_{hitung} ≤ X²_{tabel} yaitu -37,77 ≤ 7,81 maka data berdistribusi normal. Sedangkan hasil perhitungan uji normalitas data pada kelas kontrol didapatkan X²_{hitung} yaitu 1,45 dan X²_{tabel} adalah 7,81. Karena X²_{hitung} ≤ X²_{tabel} yaitu 1,45 ≤ 7,81 maka data

berdistribusi normal. Sehingga dapat disimpulkan data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya akan menentukan homogenitas data menggunakan rumus F (*fisher*). Uji homogenitas dilakukan untuk membandingkan dua kelompok data atau terlebih dahulu harus melakukan uji kesamaan keragaman atau uji kesamaan varian kelompok data.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Data

| Statistika | Kelas | |
|---------------------------|--------------|--------------|
| | Eksperimen | Kontrol |
| Varians (S ²) | 142,64 | 80,54 |
| F _{hitung} | 1,76 | 1,76 |
| Jumlah Siswa (n) | 29 | 28 |
| Taraf Kesukaran (α) | 5% atau 0,05 | 5% atau 0,05 |
| F _{tabel} | 1,87 | 1,87 |
| Kesimpulan | Homogen | Homogen |

Berdasarkan Tabel 4., diketahui varians kelas eksperimen yaitu 142,64 dan menjadi varians terbesar, sedangkan varians kelas kontrol adalah 80,54 dan menjadi varians terkecil, sehingga F_{hitung} adalah 1,76 dan F_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$ dan dk pembilang 29 dan dk penyebut 28 diperoleh $F_{tabel} = 1,87$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,76 < 1,87$, sehingga dapat disimpulkan kelas eksperimen dan

kelas control mempunyai varians yang sama atau homogen.

Maka selanjutnya menguji kesamaan rata-rata kelas menggunakan uji t dua sampel. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh hasil belajar yang menggunakan pendekatan *saintifik* berbantuan media *smart box* dengan kelas yang diberikan pendekatan langsung.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji T Dua Sampel

| Kelompok | dk | α | T_{hitung} | T_{tabel} | Keputusan | Kesimpulan |
|------------------------|----|----------|--------------|-------------|----------------|----------------------------------|
| Eksperimen dan Kontrol | 57 | 5% | 2,6909 | 2,0105 | H_a diterima | Terdapat perbedaan hasil belajar |

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh $T_{hitung} > T_{tabel}$ yaitu $2,6909 > 2,0105$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar IPAS siswa di kelas V yang diajarkan menggunakan pendekatan *saintifik* berbantuan media *smart box* dengan siswa yang hanya diajarkan menggunakan pendekatan langsung di SDN 10 Singkawang. Adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol membuktikan bahwa pendekatan *saintifik* berbantuan media *smart box* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar IPAS siswa.

Hasil penelitian Rojannah, (2023) menjelaskan terjadi peningkatan hasil belajar IPAS peserta didik melalui pendekatan *saintifik*. Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan Fitria (2017) menunjukkan bahwa pendekatan *saintifik* berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar IPAS siswa untuk sekolah dasar. Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan pendekatan *saintifik* berbantuan media *smart box* terhadap hasil belajar peserta didik maka menggunakan rumus *Effect Size (Es)*.

Tabel 6. Hasil Uji *Effect Size*

| Statistika | Kelas | |
|--------------------|------------|---------|
| | Eksperimen | Kontrol |
| Rata-rata | 74 | 66,6 |
| Standar Deviasi | 11,94 | 9 |
| Varians | 142,64 | 80,54 |
| <i>Effect Size</i> | 0,71 | |
| Kriteria | Sedang | |

Dari hasil perhitungan *Effect Size* (Es) pada Tabel 6, menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *saintifik* berbantuan media *smart box* memberikan pengaruh besar terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi “Harmoni dalam Eekosistem”. Hal ini ditunjukkan dengan diperoleh nilai *Effect Size (Es)* senilai 0,71 terletak pada kriteria sedang, karena 0,71 berada pada $0,2 < Es \leq 0,8$ masuk dalam kriteria sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajara menggunakan pendekatan *saintifik* berbantuan media *smart box* memberikan pengaruh yang besar terhadap hasil belajar IPAS siswa.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Aresti, dkk., 2023) yang terbukti bahwa media kotak pintar atau *smart box* pada pembelajaran IPAS dikatakan efektif digunakan pada saat proses pembelajaran. Penelitian serupa juga

dilakukan oleh (Maulidiana, dkk., 2024) dengan menggunakan media kotak pintar (*smart box*) pada pembelajaran tumbuhan dan energi mata Pelajaran IPAS kelas IV memiliki kevalidan potensi yang cukup tinggi yaitu 93%, memiliki tingkat kepraktisan produk mencapai 91% dan tingkat keberhasilan mencapai 90%. Hal ini berarti pendekatan pembelajaran *saintifik* berbantuan media *smart box* berpengaruh baik terhadap hasil belajar IPAS peserta didik pada Pelajaran IPAS materi “Harmoni dalam Ekosistem”.

Simpulan

Berdasarkan hasil perhitungan data penelitian yang dilakukan dan pembahasan secara umum dapat disimpulkan pengaruh pendekatan pembelajaran *saintifik* berbantuan media *smart box* terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V SDN 10 Singkawang, sebagai berikut.

1. Terdapat perbedaan pendekatan pembelajaran *saintifik* berbantuan media *smart box* terhadap hasil belajar kognitif siswa dengan kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran langsung dengan hasil yakni $T_{hitung} > T_{tabel}$ yaitu $2,7203 > 2,0105$, maka H_a diterima dan H_o ditolak. Hal ini dikarenakan kelas eksperimen menggunakan pendekatan *saintifik* berbantuan media *smart box* sehingga membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran yang disampaikan.
2. Terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *saintifik* berbantuan media *smart box* terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V pada materi Harmoni dalam Ekosistem pada kelas eksperimen diperoleh nilai effect size sebesar 0,82 dengan kriteria tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran *saintifik* berbantuan media *smart box* memberikan pengaruh besar terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Daftar Pustaka

Aresti, P. (2023). *Implementasi Media Pembelajaran Kotak Pintar*. Vol.4, No.5, 9758-9762.

Fittria. (2017). *Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA di MIN Lambaro Aceh Besar*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

Hartono. (2019). *Metodologi Penulisan*. Pekanbaru: Zanafah Publishing.

Maulidiana, (2024). Pengembangan Media *Smart box* Pada Pembelajaran Tumbuhan dan Energi Mata Pelajaran IPAS Kelas IV di SDN Curahgrinting 1 Probolinggi. *INNOVATE: Journal Of Social Science Research*, Vol.4, No.2, 1664-1675.

Rojannah. (2023). Upaya Peningkatan Hasil Belajar IPAS Melalui Pendekatan *Saintifik* Peserta Didik Kelas 5 SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol. 7, No.3, 26769-26775.

Suhaimi, (2022). Analisis Pendekatan *Saintifik* dalam Pembelajaran IPA Selama Pandemi Covid-19 di Sekolah Dasar. *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, Vol.8, No.1, 92-97.

Sugiyono. (2018). *Metode Penulisan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Zahra, J.O.V. (2024). Penerapan Media *Smart box* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Kelas IV SD Materi Hak dan Kewajiban. *Didaktita: Jurnal Kependidikan*, Vol.13, No. 1, 545-554.