

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS PENDEKATAN  
SAINTIFIK PADA MATERI ENERGI DAN PERUBAHANNYA DI KELAS IV  
SEKOLAH DASAR

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh

Aida Astuti

NIM 1702733

PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
DEPARTEMEN PEDAGOGIK  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2021

Aida Astuti, 2021

*PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ENERGI DAN PERUBAHANNYA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS PENDEKATAN  
SAINTIFIK PADA MATERI ENERGI DAN PERUBAHANNYA DI KELAS  
IV SEKOLAH DASAR**

Oleh  
Aida Astuti

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan

©Aida Astuti  
Universitas Pendidikan Indonesia  
2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang.  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang,  
difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

**LEMBAR PENGESAHAN**

**AIDA ASTUTI**

**1702733**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS PENDEKATAN  
SAINTIFIK PADA MATERI ENERGI DAN PERUBAHANNYA DI KELAS  
IV SEKOLAH DASAR**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Drs. Nana Djumhana, M.Pd

195905081984031002

Pembimbing II



Asep Saefudin, M.Pd

198610232015041003

Mengetahui,

Ketua Program Studi PGSD



Dwi Heryanto, M.Pd

197708272008121001

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK  
PADA MATERI ENERGI DAN PERUBAHANNYA DI KELAS IV SEKOLAH**

**DASAR**

Oleh

Aida Astuti

1702733

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi kurangnya pengembangan bahan ajar yang dilakukan oleh guru. Penggunaan bahan ajar yang biasa digunakan kurang maksimal karena hanya menggunakan buku pelajaran biasa yang dalam pemaparan materinya masih belum sepenuhnya memfasilitasi siswa untuk menemukan pengalaman belajarnya sendiri. Penggunaan pendekatan saintifik pada bahan ajar akan mampu membuat siswa secara aktif belajar menemukan pengetahuannya sendiri karena rangkaian pembelajarannya yang beragam dari mulai mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang pada pembuatannya bertujuan untuk mengetahui bagaimana desain pengembangan bahan ajar IPA berbasis pendekatan saintifik, serta untuk mengetahui kelayakannya berdasarkan pendapat para ahli. Penelitian dilakukan dengan metode Delphi yang dikemukakan oleh Linstone dan Turoff. Langkah-langkahnya adalah studi pendahuluan, mendesain, verifikasi dan evaluasi akhir. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket, wawancara dan daftar ceklis. Lembar angket validasi dan lembar wawancara digunakan untuk mengumpulkan data kelayakan bahan ajar, sedangkan daftar ceklis digunakan untuk mendapatkan data desain bahan ajar. Dari hasil verifikasi ahli, ditemukan bahwa bahan ajar memperoleh nilai 95% dan 91,6% dari ahli media dengan kategori “Sangat baik,” dan mendapatkan 80% dari ahli materi dengan kategori “Baik.” Hasil rata-rata penilaian menunjukkan nilai 88.86% dengan kategori “Sangat Baik.” Dengan begitu, bahan ajar IPA berbasis pendekatan saintifik pada materi energi dan perubahannya di kelas IV Sekolah dasar dinyatakan “Sangat Layak” untuk digunakan dalam pembelajaran.

**Kata Kunci:** *Bahan ajar, pendekatan saintifik.*

**DEVELOPMENT OF SINCE TEACHING MATERIALS BASED ON A SCIENTIFIC  
APPROACH TO ENERGY MATERIALS AND ITS CHANGES IN CLASS IV  
ELEMENTARY SCHOOL**

By  
Aida Astuti

1702733

**ABSTRACT**

*This research is motivated by the lack of development of teaching materials carried out by teachers. The use of teaching materials that are commonly used is not optimal because it only uses ordinary textbooks which in the presentation of the material still do not fully facilitate students to find their own learning experiences. The use of a scientific approach to teaching materials will be able to make students actively learn to find their knowledge because of the various learning sequences from observing, asking, trying, reasoning, and communicating. This research is development research that aims to find out how to design the development of handout teaching materials based on a scientific approach, as well as to determine their feasibility based on the opinions of experts. The research was conducted using the Delphi method proposed by Linstone and Turoff. The steps are preliminary study, design, verification, and final evaluation. The data collection instruments used were questionnaires, interviews, and checklists. Validation questionnaire sheets and interview sheets were used to collect data on the feasibility of teaching materials, while a checklist was used to obtain data on the design of teaching materials. From the results of expert verification, it was found that teaching materials scored 95% and 91.6% from media experts in the "Very good" category, and 80% from material experts in the "Good" category. The average result of the assessment shows a value of 88.86% with the category "Very Good." That way, the science handout teaching materials based on a scientific approach to energy materials and their changes in grade IV elementary school are declared "Very Appropriate" for use in learning.*

**.Keywords:** *Teaching materials, scientific approach.*

## DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
UCAPAN TERIMA KASIH.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRAK .....	iii
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR TABEL.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR GAMBAR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR LAMPIRAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB I PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Struktur Organisasi Skripsi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Bahan Ajar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.1 Pengertian Bahan Ajar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.2 Jenis-jensi Bahan Ajar.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.3 Karakteristik Bahan Ajar Berbasis Pendekatan saintifik .....	<b>E</b>
<b>rror! Bookmark not defined.</b>	
2.1.4 Aspek-Aspek Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Santifik .....	<b>Er</b>
<b>ror! Bookmark not defined.</b>	
2.1.5 Prosedur Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Saintifik.....	<b>Er</b>
<b>ror! Bookmark not defined.</b>	
2.2 Pendekatan Saintifik.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.1 Pengertian pendekatan saintifik .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.2 Langkah-langkah pendekatan saintifik.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
2.3 Materi Pengembangan Bahan Ajar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Aida Astuti, 2021

*PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ENERGI DAN PERUBAHANNYA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.5	Kerangka Berpikir Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6	Fokus Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7	Definisi Operasional.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1	Desain Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2	Partisipan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3	Instrumen Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1	Daftar <i>Check List</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.2	Angket .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.3	Wawancara.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4	Prosedur Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.1	Studi Pendahuluan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.2	Tahap Mendesain .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.3	Tahap Verifikasi/Validasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.4	Evaluasi Akhir.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5	Teknik Analisis Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.1	Analisis Statistik Deskriptif .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.2	Analisis Deskriptif Kualitatif .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Proses Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Saintifik. <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
4.1.1	Analisis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2	Melakukan Perencanaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3	Pengembangan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.4	Evaluasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.5	Revisi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Hasil Kelayakan Bahan Ajar.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1	Penilaian Ahli Media .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2	Penilaian Ahli Materi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3	Pendapat Praktisi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.4	Desain Akhir (Hasil Revisi).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.5	Melakukan Pelaporan Dan Penyelesaian	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>		
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1	Simpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3	Rekomendasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....		7
LAMPIRAN.....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal (2014). “*Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru.*” Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Anthony, (2001). “*Educational Assessment of Students.*” New Jersey: Prentice Hall
- Ariani, D. N. (2017). "Strategi Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SD/MI INFORMASI". *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 96107. <https://ojs.uniskabjm.ac.id/index.php/jurnalmuallimuna/article/view/958>
- Cahyono & Lathif (2020). "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Pada Kemampuan Higher-Order Thinking Skill (HOTS) Tingkat Sekolah Dasar*". In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi.
- Daryanto.(2014). “*Pendekatan pembelajaran saintifik kurikulum 2013.*” Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2007). "*Materi Sosialisasi Kurikulum dan Pelatihan Tingkat Satuan Pendidikan*". Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Fatmawati. (2019). "*PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA Tesis diajukan kepada Program Pascasarjana Institut Agama Islam Negeri Salatiga sebagai pelengkap persyaratan untuk gelar Magister Pendidikan.*"
- Fauziah, S. H. (2020). "*Rancangan Media Pembelajaran Rancangan Media Pembelajaran Harsa-Math Pada Materi Operasi Hitung Perkalian*" Universitas Pendidikan Indonesia I [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) I [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu).
- Habibati & Septiani.(2019). "*Pengembangan Handout Berbasis Literasi Sains Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.*" *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 3(1), 36–41. <https://doi.org/10.24815/jipi.v3i1.13824>
- Hamruni. (2012). “*Strategi Pembelajaran.*” Yogyakarta: Insan Madani.
- Hamsiah, A. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Nilai Budaya Sebagai
- Aida Astuti, 2021  
**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ENERGI DAN PERUBAHANNYA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR**  
Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)



- Strategi Pelestarian Budaya. *Ecosystem*, 19(1), 10-18.
- Hernawan. (2012). "*Pengembangan Bahan Ajar Online*". *Dr. Naswan Suharsono, M.Pd*, 1–13.
- Hanafy, S., Tarbiyah, F., Uin, K., Makassar, A., Ii, K., Sultan, J., Nomor, A., & Email, S. (n.d.). *Konsep belajar dan pembelajaran*. 17(1), 66–79.
- Kalana, J. B., & Pratama, D. F. (2019). "*Bahan Ajar Ipa Berbasis Literasi Sains*" (Pertama). LEKKAS.
- Kantun, S. (2013). "*Hakikat dan Prosedur Penelitian Pengembangan*."
- Kemendikbud. (2017). *Modul tema 5 Energi di Sekitarku*.
- Kemendikbud. (2013). "*Pendekatan dan strategi Pembelajaran*". Jakarta: t.p., 2013
- Khasanah, U. (2016). "*Pengembangan Bahan Ajar dalam Rangka Peningkatan Pemahaman Siswa Terhadap Materi Peran Pers dalam Menyebarkan Paham Kebangsaan pada Masa Pergerakan Nasional di MA Padureso Tahun Ajaran 2015/2016*". *Indonesian Journal of History Education*, 4(1), 62–68.
- Khasanah, U. (2016). "*Pengembangan Bahan Ajar dalam Rangka Peningkatan Pemahaman Siswa Terhadap Materi Peran Pers dalam Menyebarkan Paham Kebangsaan pada Masa Pergerakan Nasional di MA Padureso Tahun Ajaran 2015/2016*". *Indonesian Journal of History Education*, 4(1), 62–68.
- Linstone, H. A., & Turoff, M. (2011). "*Delphi: A brief look backward and forward*". *Technological Forecasting and Social Change*, 78(9), 1712–1719. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.09.011>
- Lestari, D. A. (2015). "*Pendekatan Sainifik Dalam Pembelajaran Tematik Untuk Meningkatkan Ketrampilan Bertanya Siswa*". *Widyagogik: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 66–78.
- Laisaroh,dkk. (2015) PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS CERITA ANAK DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA SUBTEMA KEBERAGAMAN MAKHLUK HIDUP DI LINGKUNGANKU. PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 2(1), 77-92.
- Machin, A. (2014). "*Implementasi pendekatan saintifik, penanaman karakter dan konservasi pada pembelajaran materi pertumbuhan*". *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 28–35. <https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2898>
- Maesaroh, S. S. (2016). "*Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Tentang Keberagaman Budaya Indonesia Pada Pembelajaran Tematik Melalui Penerapan Model Discovery Learning*" (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS).
- Mahmudi, I. (2011). CIPP: Suatu model evaluasi program pendidikan. *At-Ta'dib*, 6(1).
- Mumpuni, A. (2018). "*Integrasi nilai karakter dalam buku pelajaran: Analisis*

Aida Astuti, 2021

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ENERGI DAN PERUBAHANNYA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

- konten buku teks kurikulum 2013*". Deepublish.
- Nasution, (2017). "Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar". *Pendidikam*, 3(1), 1–62. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Pahrudin, A., & Pratiwi, I. D. D. (2020). "Pendekatan Saintifik Dalam Impelementasi Kurikulum 2013". 15(1), 88–92. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i1>.
- Pratiwi, Y., Festiyed, & Djusmaini, D. (2017). Pembuatan Handout Multimedia Interaktif dengan Menggunakan Aplikasi Course Lab Berbasis Pendekatan Saintifik pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMA. *Pillar of Physics Education*, 9(1), 193–200.
- Pratiwi, D. D. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Aljabar Linier Berbasis Nilai-nilai Keislaman dengan Pendekatan Saintifik. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(2), 155-163.
- Puspita, A. M. I. (2017). "pengaruh penggunaan bahan ajar tematik berbasis lingkungan terhadap hasil belajar siswa kelas II SDN III Tanggung". *STKIP PGRI Trenggalek*, 3(1), 39–48.
- Purnama, S. (2010). "Elemen warna dalam pengembangan multimedia pembelajaran agama Islam". *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 2(1).
- Rahmayani, F., Hindun, I., & Miftachul Hudha, A. (2015). "Pengembangan Handout Berbasis Kontekstual Pada Pelajaran Biologi Materi Bioteknologi Untuk Siswa Kelas Xii Smk Negeri 02 Batu". *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1(1), 47–59. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v1i1.2302>
- Ramdani, Y. (2012). "Pengembangan instrumen dan bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi, penalaran, dan koneksi matematis dalam konsep integral". *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1), 44-52.
- Restuwati, D. D. (2014). "Pengembangan Bahan Ajar Sains Berbasis Pendekatan Inkuiri Pada Sub Pokok Bahasan Bioteknologi Kelas Ix SmP". *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Rahmatullah, R., Inanna, I., & Ampa, A. T. (2020). "Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Aplikasi Canva". *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(2), 317–327.
- Richey, Rita C. Klein. (2007). "Design and Development Research." London:

Aida Astuti, 2021

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ENERGI DAN PERUBAHANNYA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Lawrence Erlbaum Associates. Inc

- Rony. (2017). "*SIAP FOKUS, SIAP MENULIS SKRIPSI, TESIS, DISERTASI*." Jakarta: Pusat Studi Sumber Daya Manusia (PSSDM).
- Riduwan (2013). "*Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Penelitian Pemula*". Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). "*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*". Bandung: Alfabeta.
- Salim Nahdi, D., & Cahyaningsih, U. (2018). "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Sd Kelas V Dengan Berbasis Pendekatan Saintifik Yang Berorientasi Pada Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa*". *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.31949/jcp.v5i1.1119>
- Sugiyanto. (2005). "*KARAKTERISTIK ANAK USIA SD*". *Journal of Petrology*, 369(1), 1689–1699. [http://www.mantenimientoplanificado.com/articulos\\_rcm\\_archivos/ariel\\_ZYLBBERBERG/RCM\\_Scorecard\\_overview.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2011.03.003%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.gr.2017.08.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.precamres.2014.12.018%0Aht](http://www.mantenimientoplanificado.com/articulos_rcm_archivos/ariel_ZYLBBERBERG/RCM_Scorecard_overview.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2011.03.003%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.gr.2017.08.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.precamres.2014.12.018%0Aht)
- Salfrika, A. T. (2016). "*Pengembangan handout berbasis kontekstual pada materi faktor- faktor yang mempengaruhi laju reaksi untuk sma / ma kelas XI IPA*". *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK)*, 2(3), 17–26. <http://jim.unsyiah.ac.id/pendidikan-kimia/article/view/1296>
- Setiyadi, M. W. (2017). Pengembangan modul pembelajaran biologi berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 3(2), 102-112.
- Winataputra, U. S., Delfi, R., Pannen, P., & Mustafa, D. (2014). "*Hakikat Belajar Dan Pembelajaran*". *At-Thullab : Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 175. <https://doi.org/10.30736/atl.v1i2.85>
- Yana, A. S., Syakbaniah, & Kamus, Z. (2014). "*Pengembangan Handout Bebrbasis Model Sains Teknologi Masyarakat Pada Materi Wujud Zat Dan Perubahan Zat Untuk Pembelajaran Ipa Fisika Smp Kelas Vii Semester 1*". *Pillar of Physics Education* , 3(April), 9–16.
- Yusuf, A. Muri. (2016). "*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif \& Penelitian Gabungan*". Prenada Media. <https://books.google.co.id/books?id=RnA-DwAAQBAJ>

Aida Astuti, 2021

***PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ENERGI  
DAN PERUBAHANNYA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR***

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)