



**IBTIDA**

**Jurnal Kajian Pendidikan Dasar**

ISSN: (media online): 2808-1331

Jalan Tentara Pelajar No 55B, Telp: (0287) 385902 Kebumen 54312

Web journal: [www.ejournal.iainu-kebumen.ac.id](http://www.ejournal.iainu-kebumen.ac.id) email: [redaksijurnalibtida@gmail.com](mailto:redaksijurnalibtida@gmail.com)

---

## **EFEKTIVITAS PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SDN 2 KRANDEGAN**

Okky Ristya Trisnawati

Institut Agama Islam Nahdlatul Ulama Kebumen

Email: [okkyristya@iainu-kebumen.ac.id](mailto:okkyristya@iainu-kebumen.ac.id)

### ***Abstract***

*The problem in this study is the low activity carried out by students in science learning where learning still focuses students on listening and note-taking activities. This study aims to describe student learning outcomes in the experimental method. The research method used is descriptive with a qualitative approach. The data analysis technique used in this research is the triangulation technique, namely test, observation and documentation techniques. Each data was analyzed using the Miles and Huberman models. The results showed that the average student learning activity in science learning using the experimental method was included in the good category.*

**Keywords:** *Learning Outcomes, Experimental Methods, Science*

### **Abstrak**

Permasalahan pada penelitian ini adalah rendahnya aktivitas yang dilakukan oleh siswa pada pembelajaran IPA dimana pembelajaran masih memusatkan siswa pada aktivitas mendengar dan mencatat. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa pada metode eksperimen. Metode penelitian yang dilakukan adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah teknik triangulasi yaitu teknik tes, observasi dan dokumentasi. Masing-masing data dianalisis dengan menggunakan model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa pada pembelajaran IPA menggunakan metode eksperimen termasuk dalam kategori baik.

**Kata Kunci:** Hasil Belajar, Metode Eksperimen, IPA

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan utama bagi setiap manusia karena dengan adanya pendidikan manusia dapat terus belajar dan memahami berbagai masalah serta dapat mendorong potensi dirinya, sehingga dapat menanggulangi permasalahan dan terpenuhi kebutuhan hidupnya. UNESCO melaporkan bahwa pendidikan harus memenuhi empat pilar pendidikan, yaitu *learning to know, learning to do, learning to be, dan learning to live together*.<sup>1</sup> Pendidikan merupakan komponen penting untuk menentukan kemajuan bangsa. Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Ayat 1 menyebutkan bahwa “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif dapat mengembangkan potensinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.<sup>2</sup> Pendidikan sekolah dasar sebagai jenjang paling dasar pendidikan formal yang mempunyai peranan sangat penting bagi keberlangsungan proses pendidikan selanjutnya. Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia, karna penyelenggaraan pendidikan yang baik dan bermutu akan menghasilkan manusia-manusia tangguh bagi pembangunan nasional. Untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran harus didukung dengan proses belajar yang efektif dan efisien. Mata pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di jenjang sekolah dasar.

Ilmu pengetahuan menurut Trefil & Hasen adalah cara belajar tentang alam semesta menggunakan metode ilmiah melalui suatu pengamatan dan eksperimen berdasarkan pengukuran yang cermat terhadap alam.<sup>3</sup> Darmodjo menjelaskan bahwa dengan membelajarkan IPA siswa dapat memahami alam sekitar, memiliki keterampilan berupa keterampilan proses untuk mendapatkan ilmu, memiliki sikap ilmiah dalam mengenal dan mempelajari alam sekitar dan memecahkan

---

<sup>1</sup> Wikanti Iffah Juliani and Hendro Widodo, “INTEGRASI EMPAT PILAR PENDIDIKAN (UNESCO) MELALUI PENDIDIKAN HOLISTIK BERBASIS KARAKTER DI SMP MUHAMMADIYAH 1 PRAMBANAN,” *Jurnal Pendidikan Islam* 10, no. 2 (2019): 65–74, <https://doi.org/10.22236/jpi.v10i2.3678>.

<sup>2</sup> Herdi Aryanto et al., “Inovasi Tujuan Pendidikan Di Indonesia,” *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik* 2, no. 10 (2021): 1430–40, <https://doi.org/10.47387/jira.v2i10.231>.

<sup>3</sup> J Terfil and R. M Hazen, *Science an Integretd Approach* (John Wiley & Sons Pte Ltd, 2010).

masalah yang dihadapinya.<sup>4</sup> Menurut Sutrisno dalam Eviani, Utami dan Sabri, IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran serta menggunakan prosedur dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan.<sup>5</sup> Mengingat pentingnya pembelajaran IPA di SD, maka dalam pelaksanaannya diperlukan kemampuan guru untuk mengelola pembelajaran sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih optimal. Seorang guru memiliki peran terbesar dan sangat penting dalam hal keberhasilan pembelajaran di sekolah. NSTA (2003) dalam Wilujeng menetapkan 10 standar bagi persiapan guru IPA, meliputi standar isi (*content*), hakikat IPA (*nature of science*), inkuiri (*inquiry*), isu-isu IPA (*issues*), keterampilan umum mengajar (*general skills of teaching*), kurikulum (*curriculum*), komunitas IPA (*science in the community*), penilaian (*assessment*), keselamatan dan kesejahteraan (*safety and welfare*), serta pengembangan profesional (*professional growth*).<sup>6</sup>

Pembelajaran IPA tidaklah cukup dilakukan hanya dengan pemberian materi saja, melainkan harus dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada siswa sehingga siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran dan materi pembelajaran juga dapat dipahami siswa secara utuh dan menyeluruh. Namun, pada kenyataannya pembelajaran IPA di SDN 2 Krandegan masih didominasi oleh guru sehingga kurang dapat mendorong siswa untuk mengembangkan potensi yang dimiliki, siswa tidak tertarik untuk belajar, sebagian siswa belum melaksanakan pengamatan dengan panca indera yang tepat, beberapa siswa menggunakan alat dan bahan eksperimen yang tidak sesuai dengan tugas, dan beberapa siswa melakukan eksperimen dengan kurang teliti meskipun guru telah menjelaskan prosedurnya. Selain itu, ditemukan juga permasalahan lain di SDN 2 Krandegan dimana pembelajaran khususnya IPA dilakukan dengan *textbook oriented* dan metode ceramah dengan keterlibatan siswa yang sangat minim meskipun beberapa kali pertemuan pernah diadakan eksperimen. Selain itu, guru juga jarang melakukan kegiatan pembelajaran dengan memfokuskan pada pengembangan keterampilan proses sains

---

<sup>4</sup> H Darmodjo, *Pendidikan IPA II* (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan, 1993).

<sup>5</sup> Neni Triyani et al., "Penerapan metode discovery learning pada pembelajaran menulis teks anekdot," *Parole (Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia)* 1, no. 5 (2018): 713–20.

<sup>6</sup> Susilowati Susilowati et al., "GROWING ENVIRONMENTAL LITERACY TOWARDS ADIWiyATA SCHOOLS THROUGH NATURAL SCIENCE LEARNING BASED ON PEDAGOGY FOR SUSTAINABILITY," *Journal of Science Education Research* 2, no. 2 (2018): 97–100, <https://doi.org/10.21831/jser.v2i2.22480>.

siswa. Dengan kata lain, pelaksanaan pembelajaran hanya berpusat pada guru, pembelajaran lebih banyak menempatkan siswa pada aktivitas mendengar, mencatat atau menjawab pertanyaan dari guru tanpa melibatkan interaksi kerja sama antara siswa satu dengan siswa yang lainnya. Pada akhirnya keadaan ini menyebabkan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan hanya berpusat pada penyampaian materi dalam buku teks saja.

Somantri menjelaskan bahwa pembelajaran yang masih kurang dalam menerapkan konsep-konsep materi melalui pengalaman belajar secara langsung adalah IPA.<sup>7</sup> Hal tersebut dilakukan karena kebanyakan guru dalam melakukan pembelajaran IPA hanya melalui penjelasan tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan, mencoba dan mengalaminya sendiri. Akibatnya, pembelajaran IPA yang diterima oleh siswa masih kurang bermakna dalam kehidupan siswa sehari-hari sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Widarwati yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA di SD/MI masih kurang melakukan eksperimen dan melibatkan siswa untuk melakukan suatu percobaan secara langsung.<sup>8</sup> Hal ini merupakan permasalahan yang dapat menimbulkan penyampaian materi tidak dapat tersampaikan dengan baik kepada siswa sehingga hasil belajar siswa kurang maksimal serta kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dan kurangnya peningkatan potensi diri pada siswa.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan oleh guru agar materi pembelajaran IPA dapat diterima dengan baik adalah dengan menumbuhkan pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan serta dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa adalah dengan menerapkan metode pembelajaran eksperimen sehingga siswa dapat menerima pemahaman materi secara utuh dan menyeluruh serta dapat merasakan pengalaman praktek secara langsung. Metode eksperimen menurut Somantri merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat melibatkan

---

<sup>7</sup> Asep Somantri et al., "Penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V sekolah dasar," *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 3, no. 2 (2018): 22–29.

<sup>8</sup> Yudi Budianti and Mamay Fauzanah, "Penerapan Metode Eksperimen Sebagai Alternatif Solusi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Sekolah Dasar," *Pedagogik : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 9, no. 2 (2022): 29–41, <https://doi.org/10.33558/pedagogik.v9i2.3254>.

siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Melalui penerapan metode tersebut siswa dapat terlibat secara aktif dalam pembelajaran dengan cara melakukan percobaan atau praktikum.<sup>9</sup>

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, peneliti berkeinginan untuk menguji efektivitas penggunaan metode eksperimen terhadap hasil belajar siswa kelas V SDN 2 Krandegan pada mata pelajaran IPA materi peristiwa dalam kehidupan.

## METODE

Penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif yang dilakukan di SDN 2 Krandegan Kebumen. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme yang digunakan untuk meneliti pada kondisi yang alamiah dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara purposive, teknik pengumpulan data dengan triangulasi, analisis data bersifat deduktif/kualitatif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi.<sup>10</sup>

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif yang bertujuan mendeskripsikan hasil belajar siswa SDN 2 Krandegan dengan menggunakan seluruh populasi di kelas V dengan jumlah 26 siswa. Penelitian deskriptif sifatnya melukiskan dan menafsirkan keadaan yang ada sekarang mengenai masalah yang diteliti atau dapat bersifat melukiskan dan menafsirkan suatu variable.<sup>11</sup>

Instrument yang digunakan adalah lembar observasi, wawancara dan dokumentasi tentang hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Hasil penelitian kemudian diinterpretasikan menjadi empat kategori menurut Buku Panduan Penilaian untuk Sekolah Dasar (2015) seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kategori Hasil Belajar Siswa**

Nilai	Kriteria
$89 < A \leq 100$	Sangat Baik
$79 < B \leq 89$	Baik
$70 < C \leq 79$	Cukup
$D < 70$	Perlu Bimbingan

<sup>9</sup> Somantri et al., "Penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V sekolah dasar."

<sup>10</sup> Sugiyono, *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis, Dan Disertasi* (Alfabeta, 2014).

<sup>11</sup> M. D Basir and D. E Amrina, *Pengantar Metode Penelitian Pendidikan* (UNSRI Press, 2017).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran wajib dan penting dipelajari peserta didik, terutama jenjang sekolah dasar. IPA bukan hanya dihasilkan dari opini manusia melainkan hasil dari pengamatan serta uji coba dari metode eksperimen yang berkaitan dengan gejala alam. Pada dasarnya pembelajaran IPA adalah salah satu fenomena yang mencakup tentang alam dan bermacam tingkah laku serta karakteristik yang dipadukan sehingga menjadi rangkaian proses ilmiah yang dilakukan setiap manusia. Dengan digunakannya metode pembelajaran diharapkan dapat mempermudah proses pembelajaran sehingga dapat mencapai kompetensi yang diharapkan. Penerapan metode pembelajaran eksperimen pada mata pelajaran IPA sebenarnya tergantung dari materi yang sedang dipelajari. Metode eksperimen merupakan metode pembelajaran yang menjadikan siswa mandiri untuk dapat melakukan suatu proses percobaan.

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa ketika guru menerapkan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA diketahui siswa kelas V SDN 2 Krandengan sangat antusias, senang, penuh semangat saat mengikuti proses pembelajaran serta cepat memahami materi yang sedang dipelajari saat itu. Selain itu, lebih banyak siswa yang memperhatikan penjelasan materi IPA yang disampaikan guru maupun saat kelompok lain sedang mempresentasikan hasil percobaannya.

Berdasarkan hasil analisis, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA menggunakan metode eksperimen sebesar 81,65. Dengan demikian maka nilai rata-rata tersebut berada pada interval  $79 < B \leq 89$  yang termasuk dalam kategori Baik. Dapat diketahui bahwa penggunaan metode pembelajaran eksperimen pada mata pelajaran IPA materi peristiwa dalam kehidupan ternyata berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

**Tabel 2. Kategori Hasil Belajar Siswa**

Nilai	Kriteria	Jumlah Siswa
$89 < A \leq 100$	Sangat Baik	3
$79 < B \leq 89$	Baik	15
$70 < C \leq 79$	Cukup	4
$D < 70$	Perlu Bimbingan	4

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA menggunakan metode eksperimen di SDN 2 Krandegan dimana terdapat siswa yang mendapat nilai sangat baik sebanyak 3 siswa, yang mendapatkan nilai baik sebanyak 15 siswa, yang mendapatkan nilai sedang sebanyak 4 siswa dan 4 siswa mendapatkan nilai rendah.

Berdasarkan hasil wawancara yang didapat dari guru kelas V SDN 2 Krandegan diketahui bahwa hasil belajar siswa materi peristiwa dalam kehidupan termasuk dalam kategori baik karena hasil belajar siswa sudah di atas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Pada proses belajar mengajar materi IPA menggunakan metode eksperimen menjadikan proses pembelajaran menjadi menyenangkan serta menarik semangat dan motivasi belajar siswa. Pada proses pembelajaran siswa menjadi aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Siswa juga memahami materi maupun pertanyaan yang disampaikan guru tentang materi peristiwa dalam kehidupan.

Berdasarkan hasil wawancara yang didapat dari beberapa siswa kelas V SDN 2 Krandegan terlihat dari cara menjawabnya dimana siswa terlihat menyukai pembelajaran materi peristiwa dalam kehidupan. Hal tersebut terlihat dari antusias siswa ketika mengikuti proses pembelajaran. Siswa menyukai pembelajaran IPA dan juga lebih mudah memahami materi pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen memberikan kesempatan pada siswa untuk mengalami/melaksanakan suatu percobaan secara mandiri, mengikuti proses, mengamati objek, menganalisis, membuktikan, serta menarik kesimpulan mengenai suatu objek, keadaan, atau proses. Model pembelajaran eksperimen menekankan terhadap peran aktif siswa dalam proses pembelajaran sehingga guru hanya bertindak sebagai fasilitator.<sup>12</sup>

Penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA sangat efektif. Hal tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya penggunaan metode eksperimen efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.<sup>13</sup> Dengan penggunaan metode eksperimen siswa benar-benar dapat mempelajari materi IPA dengan utuh dan menyeluruh, selain itu siswa juga dapat melihat, merasakan, serta mengalami sendiri dari hasil uji coba yang dilakukan sehingga siswa mendapatkan pengetahuan

---

<sup>12</sup> Ninditya Enggawati Hayuningtyas et al., "Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Jiwa Kewirausahaan Siswa Sekolah Dasar," *PAEDAGOGIA* 20, no. 2 (2018): 150, <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v20i2.8906>.

<sup>13</sup> Yoga Dwi Utami, "Manajemen Program Kelas Unggulan Untuk Meningkatkan Citra Madrasah (Studi Kasus Di Madrasah Tsanawiyah 1 Kabupaten Madiun) (, )." (Doctoral dissertation, IAIN Ponorogo, 2020).

dan pemahaman yang yata. Temuan sebelumnya juga membuktikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.<sup>14</sup>

Penggunaan metode eksperimen juga dapat memberikan suasana atau kondisi belajar yang menyenangkan sehingga kemampuan berpikir, keaktifan serta kreativitas siswa siswa dapat berkembang secara lebih optimal. Hal tersebut dikarenakan ketika menggunakan metode eksperimen dalam oroses pembelajaran IPA guru dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati, mengalami dan melakukan proses belajar secara mandiri. Selanjutnya, penelitian lain juga menunjukkan hasil bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dapat membuat siswa lebih aktif dan proses pembelajaran akan lebih menyenangkan sehingga berimplikasi pada peningkatan hasil belajar siswa.<sup>15</sup> Proses perkembangan kognitif siswa yang sedemikian kompleks dapat dimaksimalkan dan dilatih melalui penggunaan model eksperimen dengan memfokuskan proses pembelajaran kepada siswa (student centered).<sup>16</sup> Maka, sangat jelas bahwa penelitian ini mendapat dukungan dari beberapa penelitian sebelumnya dengan hasil yang tidak jauh berbeda.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa pada pembelajaran IPA menggunakan metode eksperimen termasuk dalam kategori baik. Hal tersebut dapat terlihat dari rata-rata hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA menggunakan metode eksperimen sebesar 81,65. Siswa kelas V SDN 2 Krandengan sangat antusias, senang, penuh semangat saat mengikuti proses pembelajaran serta cepat memahami materi tentang. Selain itu, lebih banyak siswa yang memperhatikan penjelasan materi IPA yang disampaikan guru maupun saat kelompok lain sedang mempresentasikan hasil percobaanya. Dengan penggunaan metode eksperimen siswa benar-benar dapat mempelajari materi IPA dengan utuh dan menyeluruh, selain itu siswa juga dapat melihat,

---

<sup>14</sup> Baiq Rohmi Khalida and I Gede Astawan, "Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI SD," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 4, no. 2 (2021): 182–89, <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i2.35552>.

<sup>15</sup> Rukinem Rukinem, "Penggunaan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Tentang Cahaya Di Kelas V SDN 07 Silaut Kecamatan Silaut," *JPPi (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)* 4, no. 1 (2018): 34–43, <https://doi.org/10.29210/02018189>.

<sup>16</sup> Dian Andesta Bujuri, "Analisis Perkembangan Kognitif Anak Usia Dasar Dan Implikasinya Dalam Kegiatan Belajar Mengajar," *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)* 9, no. 1 (2018): 37, [https://doi.org/10.21927/literasi.2018.9\(1\).37-50](https://doi.org/10.21927/literasi.2018.9(1).37-50).

merasakan, serta mengalami sendiri dari hasil uji coba yang dilakukan sehingga siswa mendapatkan pengetahuan dan pemahaman yang yata. Penggunaan metode eksperimen juga dapat memberikan suasana atau kondisi belajar yang menyenangkan sehingga kemampuan berpikir, keaktifan serta kreativitas siswa siswa dapat berkembang secara lebih optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aryanto, Herdi, Meyla Dewi Azizah, Vicky Annisa Nuraini, and Ledy Sagita. "Inovasi Tujuan Pendidikan Di Indonesia." *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik* 2, no. 10 (2021): 1430–40. <https://doi.org/10.47387/jira.v2i10.231>.
- Basir, M. D, and D. E Amrina. *Pengantar Metode Penelitian Pendidikan*. UNSRI Press, 2017.
- Budianti, Yudi, and Mamay Fauzanah. "Penerapan Metode Eksperimen Sebagai Alternatif Solusi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Sekolah Dasar." *Pedagogik : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 9, no. 2 (2022): 29–41. <https://doi.org/10.33558/pedagogik.v9i2.3254>.
- Bujuri, Dian Andesta. "Analisis Perkembangan Kognitif Anak Usia Dasar Dan Implikasinya Dalam Kegiatan Belajar Mengajar." *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)* 9, no. 1 (2018): 37. [https://doi.org/10.21927/literasi.2018.9\(1\).37-50](https://doi.org/10.21927/literasi.2018.9(1).37-50).
- Darmodjo, H. *Pendidikan IPA II*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan, 1993.
- Hayuningtyas, Ninditya Enggawati, Arfilia Wijayanti, and Muhajir Muhajir. "Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Jiwa Kewirausahaan Siswa Sekolah Dasar." *PAEDAGOGIA* 20, no. 2 (2018): 150. <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v20i2.8906>.
- Juliani, Wikanti Iffah, and Hendro Widodo. "INTEGRASI EMPAT PILAR PENDIDIKAN (UNESCO) MELALUI PENDIDIKAN HOLISTIK BERBASIS KARAKTER DI SMP MUHAMMADIYAH 1 PRAMBANAN." *Jurnal Pendidikan Islam* 10, no. 2 (2019): 65–74. <https://doi.org/10.22236/jpi.v10i2.3678>.
- Khalida, Baiq Rohmi, and I Gede Astawan. "Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI SD." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 4, no. 2 (2021): 182–89. <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i2.35552>.
- Rukinem, Rukinem. "Penggunaan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Tentang Cahaya Di Kelas V SDN 07 Silaut Kecamatan Silaut." *JPPi (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)* 4, no. 1 (2018): 34–43. <https://doi.org/10.29210/02018189>.

Somantri, Asep, Nana Djumhana, and Ani Hendriani. “Penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V sekolah dasar.” *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 3, no. 2 (2018): 22–29.

Sugiyono. *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis, Dan Disertasi*. Alfabeta, 2014.

Susilowati, Susilowati, Insih Wilujeng, and Purwanti Widhy Hastuti. “GROWING ENVIRONMENTAL LITERACY TOWARDS ADIWIYATA SCHOOLS THROUGH NATURAL SCIENCE LEARNING BASED ON PEDAGOGY FOR SUSTAINABILITY.” *Journal of Science Education Research* 2, no. 2 (2018): 97–100. <https://doi.org/10.21831/jser.v2i2.22480>.

Terfil, J, and R. M Hazen. *Science an Integreted Approach*. John Wiley & Sons Pte Ltd, 2010.

Triyani, Neni, Saeful Romdon, and Mekar Ismayani. “Penerapan metode discovery learning pada pembelajaran menulis teks anekdot.” *Parole (Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia)* 1, no. 5 (2018): 713–20.

Utami, Yoga Dwi. “Manajemen Program Kelas Unggulan Untuk Meningkatkan Citra Madrasah (Studi Kasus Di Madrasah Tsanawiyah 1 Kabupaten Madiun) (, ).” Doctoral dissertation, IAIN Ponorogo, 2020.