

**PENERAPAN MODEL INKUIRI PADA MATERI SIFAT-SIFAT BENDA
ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) DALAM MENINGKATKAN
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS III
SD NEGERI 1 KOTA BARU**

Anggita Mutiara Pertwi¹, Ambyah Harjanto², Ridho Agung Juwantara³

¹²³STKIP PGRI Bandar Lampung

Email: gita.pertiwi2212@gmail.com¹, camyasoul@gmail.com²
ridhoaj57@gmail.com³

Abstrak: Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa, siswa kurang aktif dan terkomunikasi pada saat pembelajaran model inkuiiri, pembelajaran di kelas masih bersifat pasif *teacher centered* sehingga siswa menjadi pasif, dan siswa cenderung lebih banyak bermain ketika guru sedang menjelaskan pembelajaran model inkuiiri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan penerapan model inkuiiri pada materi sifat-sifat benda dan aktivitas guru dan siswa dalam proses belajar mengajar dengan penerapan model inkuiiri pada materi sifat-sifat benda di kelas III SD Negeri 1 Kota Baru. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang terdiri atas empat tahapan yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas III SD Negeri 1 Kota Baru sebanyak 24 peserta didik yang terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas III di SD Negeri 1 Kota Baru menggunakan penerapan model inkuiiri pada materi sifat-sifat benda. Peningkatan hasil belajar siswa juga dapat dilihat dari ketuntasan belajar dengan persentase ketuntasan belajar meningkat pada hasil post test siklus II, dari 24 siswa yang mengikuti tes, ada 18 siswa yang tuntas belajar dan ada 6 siswa yang tidak tuntas belajar. Dengan persentase ketuntasan belajar 75%. Hal ini membuktikan bahwa penerapan Model Inkuiiri dapat meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik kelas III di SD Negeri 1 Kota Baru tahun pelajaran 2023/2024.

Kata Kunci: Penelitian Tindakan Kelas, Model Inkuiiri, Hasil Belajar IPA SD.

Abstract: This study is motivated by the low problem solving ability of students, students are less active and communicated during inquiry model learning, learning in the classroom is still passive teacher centered so that students become passive, and students tend to play more when the teacher is explaining inquiry model learning. The purpose of this study is to determine the learning outcomes of students with the application of inquiry models on the properties of objects and the activities of teachers and students in the teaching and learning process with the application of inquiry models on the properties of objects in class III SD Negeri 1 Kota Baru. This type of research is Classroom Action Research which consists of four stages, namely planning, action, observation, and reflection. The subjects in this study were third grade students of SD Negeri 1 Kota Baru as many as 24 students consisting of 11 male students and 13 female students. The results showed that there was an increase in the science learning outcomes of third grade students at SD Negeri 1 Kota Baru using the application of the inquiry model on the material properties of objects. The improvement in student learning outcomes can also be seen from learning completeness with the percentage of learning completeness increasing in the results of the second cycle post test, out of 24 students who took the test, there were 18 students who completed learning and there were 6 students who did not complete learning. With a learning completeness percentage of 75%. This proves that the application of the Inquiry Model can improve the science learning outcomes of third grade students at SD Negeri 1 Kota Baru in the 2023/2024 school year.

Keywords: Classroom Action Research, Inquiry Model, Elementary Science Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan mata pelajaran yang mempelajari segala sesuatu yang berkaitan dengan alam, seperti gejala-gejala dan peristiwa yang terjadi di alam sekitar, melalui pengalaman siswa secara langsung, seperti pengamatan, observasi, dan berbagai bentuk percobaan. Mata pelajaran IPA perlu diterapkan pada jenjang Sekolah Dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan belajar mandiri. Dalam pembelajaran IPA siswa juga harus dilibatkan secara aktif agar siswa dapat menemukan dan memahami konsep-konsep baru.

Inkuiiri (inquiry) berarti pertanyaan atau penyelidikan. Piaget memberikan definisi pendekatan inkuiiri sebagai pendidikan yang mempersiapkan situasi bagi anak untuk melakukan eksperimen sendiri, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dan mencari sendiri jawaban atas pertanyaan yang mereka ajukan.

Kelebihan dari model pembelajaran inkuiiri adalah proses pembelajaran yang dapat menekankan siswa untuk aktif dan dapat merubah tingkah laku siswa dengan adanya pengalaman yang langsung yang mereka peroleh secara langsung di dalam pembelajaran. Sehingga diharapkan model pembelajaran inkuiiri dapat menghasilkan hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah melakukan proses yang telah dilakukan dalam belajar. Hasil belajar harus menunjukkan suatu perubahan tingkah laku atau perolehan prilaku yang baru dari siswa yang bersifat menetap, fungsional, positif, dan disadari. Hasil belajar siswa dapat ditentukan oleh proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah. Selama proses pembelajaran inkuiiri terlihat dengan siswa bersemangat

dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran dan aktif dalam melakukan setiap proses pembelajaran yang dilaksanakan.

Adapun dari segi kelemahan aktivitas siswa adalah masih terdapat beberapa siswa yang kurang aktif dan termotivasi dan lebih banyak bermain pada saat belajar. Setelah menerapkan model pembelajaran inkuiiri di sekolah dasar, dapat disimpulkan bahwa penerapan model inkuiiri dapat mengembangkan karakter siswa, seperti karakter kerja sama, rasa ingin tahu, dan komunikatif.

Pembelajaran yang berkualitas sangat tergantung dari motivasi siswa dan kreativitas pengajar. Pembelajaran yang memiliki motivasi tinggi ditunjang dengan pengajar yang mampu memfasilitasi motivasi tersebut akan membawa pada keberhasilan pencapaian target belajar. Target belajar dapat diukur melalui perubahan sikap dan kemampuan siswa melalui proses belajar. Desain pembelajaran yang baik, ditunjang fasilitas yang memadai, ditambah dengan kreativitas guru akan membuat peserta didik lebih mudah mencapai target tujuan.

Hasil belajar merupakan penggabungan dua kata yang mempunyai arti yang berbeda, yaitu hasil dan belajar. Hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan perubahan input secara fungsional.

Sedangkan belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari latihan dan pengalaman individu akibat interaksi dengan lingkungannya. Dalam buku lain, belajar diartikan sebagai kegiatan pengisian atau pengembangan kemampuan kognitif dengan fakta yang sebanyak-banyaknya.

Menurut Sudjana yang dikutip oleh Asep Jihad, belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang,

perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap, tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, serta aspek-aspek yang ada pada individu yang belajar.

Dari beberapa pendapat yang ada, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses yang menghasilkan perubahan tingkah laku, pengetahuan, dan keterampilan. Meskipun demikian, tidak semua perubahan tingkah laku individu dianggap sebagai belajar.

Menurut Anton M. Mulyono (2001:26), aktivitas artinya kegiatan atau keaktifan. Jadi segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun nonfisik, merupakan suatu aktivitas. Menurut Sriyono, aktivitas adalah kegiatan yang dilakukan baik secara jasmani maupun rohani. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya kegiatan siswa untuk belajar.

Sedangkan menurut Oemar Hamalik (2010), aktivitas belajar merupakan segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi (guru dan siswa) dalam rangka mencapai tujuan belajar. Aktivitas yang dimaksud adalah pada siswa, sebab dengan adanya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran akan tercipta situasi belajar aktif.

Menurut Wahyana dalam Trianto, IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematik dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam.

Sedangkan menurut Trianto, Hakikat IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Sedangkan menurut Marsetio Donosepoetro dalam Trianto, IPA dipandang sebagai proses, produk, dan sebagai prosedur. Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah untuk

menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. Sebagai produk diartikan sebagai hasil proses, berupa pengetahuan yang diajarkan dalam sekolah atau di luar sekolah ataupun bahan bacaan untuk penyebarluasan pengetahuan.

Dari uraian pembelajaran IPA dapat diartikan bahwa dalam menerapkan pembelajaran IPA dikelas perlu adanya kerja ilmiah, karena salah satu syarat ilmu pengetahuan ialah bahwa materi pengetahuan itu harus diperoleh melalui metode ilmiah. Metode inquiry merupakan metode yang dianggap tepat untuk digunakan dalam pembelajaran IPA, Karena metode tersebut dalam penerapannya mengacu pada metode ilmiah.

Menurut Wartono, 1996) mengartikannya sebagai pembelajaran yang mempersiapkan situasi bagi anak untuk melakukan eksperimen sendiri. Dalam artian yang lebih luas, yaitu peserta didik ingin melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, ingin menggunakan simbol-simbol dan mencari jawaban atas pertanyaan dengan cara mereka sendiri, menghubungkan penemuan yang satu dengan yang lain serta membandingkan apa yang ditemukan dengan yang ditemukan orang lain.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas atau Classroom action research untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan yang terdiri atas empat tahapan yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Menurut Arikunto, dkk (2017: 1) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang memaparkan terjadinya sebab-akibat dari perlakuan, sekaligus memaparkan apa saja yang terjadi ketika perlakuan diberikan, dan memaparkan

seluruh proses sejak awal pemberian perlakuan sampai dengan dampak dari perlakuan tersebut.

Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 siklus yaitu siklus I dan siklus II dan dilaksanakan di SD Negeri 1 Kota Baru Kelas III yang beralamat di kecamatan Tanjung Karang Timur Kota Bandar Lampung. Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti berkolaborasi dengan guru wali kelas IV. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik Kelas III SD Negeri 1 Kota Baru dengan jumlah peserta didik secara keseluruhan adalah 24 siswa yang terdiri dari 18 peserta. Penelitian ini dilaksanakan tepatnya pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan non tes yang terdiri dari observasi dan dokumentasi. Kemudian instrumen yang digunakan adalah tes objektif, lembar pengamatan aktivitas peserta didik, dan lembar pengamatan aktivitas guru.

Teknik analisis data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif dengan menentukan persentase ketuntasan belajar dan rata-rata kelas (mean).

Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik.

Keberhasilan pada penelitian tindakan kelas yang dilakukan apabila hasil belajar yang diperoleh peserta didik telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu ≥ 68 . Dengan penggunaan video pembelajaran diharapkan dapat terjadi peningkatan hasil belajar PPKn peserta didik kelas IV apabila minimal 75% peserta didik sudah mencapai KKM. Berikut adalah rumus mencari ketuntasan hasil belajar peserta didik :

1. Ketuntasan belajar

$$= \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

2. Rumus mencari skor rata-rata kelas

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata nilai (mean)
 $\sum X$ = Jumlah skor nilai siswa keseluruhan
 N = Banyaknya siswa

(Arikunto, 2019: 315)

Tabel 1. Kriteria Hasil Belajar

Nilai	Kriteria
85-100%	Sangat Baik
70-84%	Tinggi
55-69%	Sedang
40-54%	Rendah
<39%	Sangat Rendah

(Aqib dalam Ketty Yunella dkk, 2018:95)

**Tabel 2.
Kriteria Penilaian Aktivitas Guru Dan
Peserta Didik**

Skor	Kriteria
76-100	Baik Sekali
51-75	Baik
26-50	Cukup
<26	Kurang

(Arikunto, 2010: 192)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Siklus I dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 25 September 2024 dan hari Jumat 27 September 2024 dalam 2 kali pertemuan. Dengan alokasi waktu 1 x 35 menit dan 1 x 35 menit. Dan pertemuan kedua digunakan untuk melakukan *test tertulis*. Adapun materi yang akan diajarkan adalah sifat-sifat benda IPA. Proses dari siklus I akan sebagai berikut :

Proses pembelajaran dimulai dengan menjelaskan materi tentang benda padat, cair, dan gas beserta sifat-sifat benda tersebut. Disini peneliti berusaha tidak secara langsung dijelaskan semua,

tetapi dengan memancing pengetahuan siswa yaitu dengan memberikan pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk menemukan konsepnya sendiri.

Peneliti meminta siswa untuk melakukan percobaan dan diskusi menyelesaikan tugas kelompok. Peneliti membacakan nama-nama kelompok kemudian siswa duduk sesuai dengan kelompoknya. Setelah semua siswa menempati tempat duduknya, peneliti memberikan lembar kerja kepada masing-masing kelompok untuk dikerjakan. Kemudian peneliti meminta setiap kelompok untuk melakukan percobaan sesuai dengan cara yang telah ada dalam lembar kerja dan meminta untuk menjawab pertanyaan yang ada didalam lembar kerja tersebut. Dalam melakukan percobaan ini siswa terlihat sangat senang, antusias, dan bersungguh-sungguh.

Peneliti mengimbau agar setiap anggota kelompok bekerja sama dan aktif dalam kegiatan percobaan tersebut. Peneliti juga menyuruh siswa untuk memahami lembar kerja kelompok lalu melakukan percobaan sesuai dengan cara yang tertulis dala lembar kerja kelompok. Selanjutnya ketika kegiatan percobaan dan diskusi berlangsung, peneliti berkeliling memantau siswa yang belum paham. Di tengah percobaan peneliti memberikan sedikit materi, dalam memberikan materi peneliti mengajukan pertanyaan yang melibatkan keaktifan siswa dan mengarahkan pada siswa untuk menemukan konsep mengenai materi yang diajarkan.

Setelah selesai mengerjakan lembar kerja, peneliti meminta kepada perwakilan masing-masing kelompok untuk membacakan hasil diskusi mereka di depan kelas. Salah satu perwakilan kelompok membacakan hasil diskusinya, peneliti meminta siswa lain mendengarkan dan menanyakan jika ada jawaban yang perlu ditanyakan serta mencatat hal yang belum ditemukan dalam kelompoknya. Peneliti

menanggapi hasil persentasi siswa dengan memberikan tepuk tangan karena sudah berani dan aktif dalam melakukan persentasi hasil diskusi didepan kelas.

Setelah di rasa cukup, peneliti memberikan penguatan dan memberikan tambahan penjelasan untuk menambah pemahaman siswa terhadap materi. Peneliti juga memotivasi siswa yang belum berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas diatas dapat dilihat bahwa secara umum peneliti sudah melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan rencana yang diharapkan. Taraf keberhasilan yang diperoleh pada siklus I adalah 81,66%. Maka kriteria taraf keberhasilan tindakan berada pada kategori baik.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap masalah-masalah selama pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus I, hasil observasi aktivitas belajar siswa diperoleh hasil sebagai berikut :

- 1) Pada waktu akan persentasi masih ada kegiatan saling berdebat untuk menemukan siapa yang akan maju ke depan kelas.
- 2) Suasana kelas masih terdengar ramai dan belum bias terkondisikan dengan baik.

Masalah-masalah diatas timbul disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain:

- 1) Siswa masih belum terbiasa dengan penerapan model *inquiry* dalam pembelajaran IPA
- 2) Siswa masih pasif dalam mengemukakan pendapat pada kelompoknya dan hanya beberapa siswa yang aktif sehingga proses pelaksanaan diskusi dalam tim kurang bias membawa siswa untuk aktif berbicara, mengemukakan pendapat, bertanya, dan menjawab pertanyaan
- 3) Siswa masih kurang percaya diri dengan kemampuan yang dimilikinya, baik, dalam persentasi maupun dalam mengerjakan lembar soal.

Pembelajaran siklus II ini dilakukan untuk memperbaiki tindakan dari siklus I. Siklus II ini dilaksanakan sebanyak 1 kali pertemuan dengan alokasi waktu 1 x 35 menit pada masing-masing pertemuan. Pada pertemuan ini akan dilaksanakan model pembelajaran *inkuiiri* dan dilaksanakannya *tes tertulis*. Proses pelaksanaan siklus II akan dipaparkan oleh peneliti sebagai berikut

Peneliti bersama-sama mengulang kembali materi yang telah disampaikan kemarin. Hal ini bertujuan untuk supaya siswa tidak kesulitan saat mengerjakan pos test (*tes tertulis*). Seperti yang sudah dijanjikan oleh peneliti, bahwa pada pertemuan II ini akan diadakan pos test (*tes tertulis*) berisi 5 soal isian singkat yang memuat semua indicator yang telah ditetapkan.

Untuk mengerjakan soal ini siswa diberikan waktu selama 30 menit. Siswa mengerjakan pos test (*tes tertulis*) secara individu dan dilarang untuk bekerja sama. Saat itu juga peneliti menyempatkan berkeliling untuk melihat siswa saat dalam mengerjakan soal dan mendampingi siswa yang kesulitan saat mengerjakan soal.

Setelah semua siswa selesai mengerjakan soal, siswa diperbolehkan untuk istirahat dan pelaksanaan pos test (*tes tertulis*) dianggap sudah selesai.

Berdasarkan uraian diatas diatas dapat dilihat bahwa secara umum peneliti sudah melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan rencana yang diharapkan. Kegiatan peneliti juga sudah mengalami peningkatan dari siklus sebelumnya. Terbukti taraf keberhasilan yang diperoleh pada siklus I adalah 81,66% pada kategori baik sedangkan siklus II adalah 91,67% maka kriteria taraf keberhasilan tindakan berada pada kategori sangat baik.

Dari hasil observasi kegiatan peneliti dan siswa siklus II dalam pembelajaran tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa peneliti sudah

mempersiapkan segala sesuatunya untuk penelitian dengan membuat rancangan dengan baik. Setelah itu peneliti menerapkannya dalam proses pembelajaran di kelas dan hasilnya ternyata terjadi peningkatan dari siklus I yang awalnya baik pada siklus II menjadi sangat baik.

Berdasarkan hasil post test siklus II menunjukkan bahwa hasil belajar meningkat. Ketuntasan belajar tersebut sudah sesuai dengan yang diharapkan yaitu minimal 75% dari jumlah siswa yang mengikuti tes.

Berdasarkan tahap refleksi siklus II , dapat disimpulkan bahwa secara umum pada siklus II sudah menunjukkan adanya peningkatan partisipasi aktif dari siswa dan adanya peningkatan hasil belajar siswa serta keberhasilan peneliti dalam menerapkan model *inkuiiri*. Maka setelah pelaksanaan tindakan pada siklus II ini tidak diperlukan pengulangan siklus, karena secara umum kegiatan pembelajaran telah berjalan sesuai rencana yang diharapkan.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian dan analisis penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

Pembelajaran dengan menggunakan penerapan model inkuiiri pada pokok bahasan sifat-sifat benda adalah pembelajaran dimana guru membimbing siswa untuk lebih aktif dalam menemukan sendiri konsep pengetahuan siswa. Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan model inkuiiri adalah sebagai berikut:

1. Peneliti melakukan tanya jawab atau mengajukan permasalahan yang berkaitan dengan materi kemudian meminta siswa untuk menyampaikan pendapat atau hipotesis, peneliti membagi kelas menjadi tiga kelompok yang masing-masing terdiri dari delapan anak. Setelah itu peneliti membagikan Lembar Kerja Peserta

- Didik kepada setiap kelompok dan meminta mereka untuk melakukan percobaan. Kemudian peneliti membimbing siswa untuk menyelesaikan tugas kelompok. Lalu peneliti membimbing kelompok untuk mempersentasikan hasil kerja kelompok kedepan kelas. Setelah itu peneliti memotivasi siswa yang kurang atau belum berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.
2. Dalam penelitian yang telah dilakukan dalam proses pembelajaran dengan penerapan model inkuiiri ini terbukti bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Peningkatan hasil belajar siswa juga dapat dilihat dari ketuntasan belajar dengan persentase ketuntasan belajar meningkat pada hasil post test siklus II, dari 24 siswa yang mengikuti tes, ada 18 siswa yang tuntas belajar dan ada 6 siswa yang tidak tuntas belajar. Dengan persentase ketuntasan belajar 75%.
- ## DAFTAR PUSTAKA
- Anatan, F., & Hanye, P. Meningkatkan Aktivitas Belajar IPA Menggunakan Metode Percobaan di Sekolah Dasar Negeri 28 Sei Laki. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 3(6).
- Erfandi, D. P. (2018). Pengaruh Motivasi Dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Akuntansi Kelas X Akuntansi di SMK 2 Muhamadiyah Pekanbaru (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Gischa, S. (2022, November 21). Benda Padat: Pengertian, Sifat, dan Ciri-cirinya - Kompas.com. *KOMPAS.com*.
<https://amp.kompas.com/skola/read/2022/11/21/08300066>
- [9/benda-padat-pengertian-sifat-dan-ciri-cirinya](#)
- Khainayya, R. P. (2022, June 9). *Sifat-Sifat Benda Cair, Contoh dan Manfaatnya dalam Kehidupan Sehari hari*. Tokopedia Blog. https://www.tokopedia.com/blog/sifat-benda-cair-edu/amp/?utm_source=google&utm_medium=organic
- KHOIRIYAH, K. (2018). *Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Peserta Didik Pada Tema Indahnya Kebeersamaan Kelas Iv Mi Miftahul Ulum Loram Kulon Jati Kudus Tahun Pelajaran 2018/2019* (Doctoral dissertation, IAIN KUDUS).
- Mawardi, R. A. (2022, August 29). 11 Sifat Benda Gas dan Contohnya, Mudah Dipahami Siswa. *Detikedu*. <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-6259275/11-sifat-benda-gas-dan-contohnya-mudah-dipahami-siswa/amp>
- Nurhakim, A. (2022, December 23). *Pengertian Model Pembelajaran Inkuiiri beserta Tujuan, Karakteristik, Jenis, dan Contoh*. Quipper Blog. <https://www.quipper.com/id/blog/info-guru/model-pembelajaran-inkuiiri/amp/>
- View of Pembelajaran IPA sekolah dasar berbasis pendidikan karakter.* (n.d.). <https://jurnal.albidayah.id/home/article/view/125/124>

