

## Peningkatan Sikap Ilmiah Siswa melalui Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA Kelas IV SD/MI

Rora Rizky Wandini<sup>1</sup>, Dahlia Ritonga<sup>2</sup>, Mia Septiani Hasibuan<sup>3</sup>, Riska Dwi Prasasti<sup>4</sup>,  
Tantri Yundira<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>PGMI, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: [rorarizkiwandini@uinsu.ac.id](mailto:rorarizkiwandini@uinsu.ac.id)<sup>1</sup>, [dahliaritonga100@gmail.com](mailto:dahliaritonga100@gmail.com)<sup>2</sup>

[miaseptianihasioean99@gmail.com](mailto:miaseptianihasioean99@gmail.com)<sup>3</sup>, [riskadwiapasasti16@gmail.com](mailto:riskadwiapasasti16@gmail.com)<sup>4</sup>, [yundirat@gmail.com](mailto:yundirat@gmail.com)<sup>5</sup>

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan sikap ilmiah peserta didik menggunakan metode eksperimen pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV SD/MI. Penelitian ini menggunakan metode kombinasi antara penelitian tindakan kelas dan kuasi eksperimen. Selama kegiatan belajar mengajar, siswa telah melaksanakan aktifitas dengan baik seperti memperhatikan penjelasan guru/teman kelompok, siswa membaca LKS, bekerja dengan menggunakan alat peraga secara bersama-sama dan mencatat yang relevan dengan pembelajaran. Subjek penelitian tindakan kelas adalah siswa kelas IV Sekolah Dasar / Madrasah Ibtidaiyah. Populasi penelitian kuasi eksperimen ini seluruh siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri/Madrasah Ibtidaiyah. Sampel penelitiannya dipilih dua kelas di SD/MI yaitu kelas IVA dan IVB. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan tes. Analisis data menggunakan rata-rata (mean) dan uji-t. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa secara signifikan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pada siswa kelas IV. Sikap ilmiah siswa yang paling menonjol atau meningkat secara signifikan dari siklus ke siklus adalah sikap rasa ingin tahu siswa. Hal itu dibuktikan dengan persentase perolehan nilai sikap ilmiah siswa yang semakin meningkat dari siklus kesiklus.

**Kata Kunci:** *Metode Eksperimen, Sikap Ilmiah, Ilmu Pengetahuan Alam*

### Abstract

The purpose of this research is to improve the scientific attitude of students using the experimental method in learning natural science in grade IV SD or MI. This study uses a combination of classroom action research and quasi-experimental research. During teaching and learning activities students have carried out activities well such as paying attention to the explanations of the teacher or group friends, students reading worksheets, working using teaching aids together taking notes that are relevant to learning. the subject of the classroom action research is the 4th grader of elementary school or madrasah ibtidaiyah. The population of this quasi-experimental study was all 4th grade elementary school or madrasah ibtidaiyah students. The research sample selected was 2 classes in SD or MI, namely grades 4A and 4 b. Data collection techniques using observation sheets and tests. Analysis of the data using the average or mean and test tests. the results of the study concluded that the application of the experimental method could significantly improve students' scientific attitudes in learning natural sciences for grade 4 students. The scientific attitude of students that was most prominent or significantly increased from cycle to cycle was the attitude of student curiosity. this is evidenced by the percentage of students' attitude scores which are increasing from cycle to cycle.

**Keywords:** *Experimental Method, Scientific Attitude, science*

## PENDAHULUAN

Salah satu matapelajaran dalam pendidikan yang dianggap memiliki peran penting dalam proses perkembangan siswa madrasah ibtdaiyah adalah IPA. IPA merupakan bagian dari kehidupan kita dan kehidupan kita merupakan bagian dari pembelajaran. Interaksi antara siswa dengan lingkungan merupakan ciri pokok dalam pembelajaran IPA. Belajar sains bukan hanya untuk memahami konsep-konsep ilmiah dan aplikasinya dalam masyarakat, melainkan juga mengembangkan berbagai nilai.<sup>1</sup> Pembelajaran IPA di madrasah ibtdaiyah hendaknya memberikan pengalaman pada anak yang mengizinkan mereka untuk melakukan berbagai penelitian ilmiah yang relevan. Cullingford dalam bukunya Sumaji mengatakan bahwa transfer belajar bukan hanya terletak pada aplikasi prinsip dan konsep yang umum tetapi pada kemampuan untuk menciptakan hubungan antara apa yang telah diketahui dan apa yang dibutuhkan untuk diketahui.

Hal lain yang menjadi aspek pokok dalam pembelajaran IPA adalah anak dapat menyadari keterbatasan pengetahuan mereka sehingga memicu anak untuk menggali berbagai pengetahuan yang baru, dan akhirnya dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan mereka. Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi siswa agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Ilmu Pengetahuan Alam diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri, eksperimen dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. IPA juga diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana untuk menjaga dan memelihara kelestarian lingkungan.

Mata pelajaran IPA adalah program untuk menanamkan dan mengembangkan keterampilan, sikap, dan nilai ilmiah pada diri siswa serta mencintai dan menghargai kekuasaan Tuhan Yang Maha Esa. (Samatowa, 2006:2). Namun kenyataannya pembelajaran IPA di SD masih kurang melakukan eksperimen dan melibatkan siswa untuk melakukan suatu percobaan secara langsung. Menurut Patta Bundu (1986: 5) mengatakan bahwa rendahnya pembelajaran IPA diakibatkan pengajaran fakta-fakta IPA dilakukan melalui ceramah dan kurang memberikan kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk menguasai konsep IPA pada ranah kognitif yang lebih tinggi. Dalam pembelajaran IPA di SD, guru harus lebih banyak melibatkan siswa secara langsung atau memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan eksperimen atau percobaan sehingga siswa dapat sepenuhnya terlibat dalam suatu eksperimen atau percobaan dalam pembelajaran.

Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah yaitu meningkatkan mutu guru. Dengan demikian, maka seorang guru diharapkan memiliki kemampuan profesional. Profesionalisme guru dapat dilihat dari kemampuan dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran di kelas, menggunakan metode yang variatif serta media pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran yang diajarkan. Berbagai faktor sebenarnya dapat menjadi sebab mengapa siswa belum mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Diantaranya Guru kurang maksimal dalam memberikan metode pembelajaran. Guru kurang memberi perhatian terhadap siswa. Siswa tidak terfokus pada penjelasan guru. Guru kurang memotivasi siswa. Pemilihan metode tentu saja perlu memperhitungkan kompetensi dasar yang ingin dicapai. Oleh sebab itulah, pemilihan metode eksperimen untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA kelas IV SD / MI.

Menurut Sagala 2006:17-17, metode eksperimen adalah suatu percobaan yang dilakukan

untuk membuktikan suatu hipotesis tertentu. Eksperimen bisa dilakukan pada suatu laboratorium atau diluar laboratorium, pekerjaan eksperimen mengandung makna belajar untuk berbuat, karena itu dapat dimasukan ke dalam metode pembelajaran. Sedangkan menurut Sumantri, dkk (1999) mengatakan bahwa metode eksperimen diartikan sebagai cara belajar mengajar yang melibatkan siswa dengan mengalami dan membuktikan sendiri proses dan hasil percobaan. Menurut Roestiyah (2001:80) Metode eksperimen adalah suatu cara mengajar, di mana siswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru. Penggunaan teknik ini mempunyai tujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atau persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Juga siswa dapat terlatih dalam cara berfikir yang ilmiah. Dengan eksperimen siswa menemukan bukti kebenaran dari teori sesuatu yang sedang dipelajarinya. Sehingga diharapkan dengan menggunakan metode eksperimen sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran IPA dapat ditingkatkan. Kemudian, Metode eksperimen merupakan metode pemberian kesempatan kepada anak didik perorangan atau kelompok untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan, di mana siswa melakukan percobaan dengan mengalami sendiri sesuatu yang dipelajari dan menarik kesimpulan dari proses yang dialaminya itu (Anitah, 2008: 5.42).

Menurut Asra Sumiati (2008:102), langkah-langkah dalam pembelajaran Metode Eksperimen, a. Memberikan penjelasan secukupnya tentang apa yang harus dilakukan dalam eksperimen, b. Membicarakan dengan siswa tentang langkah yang ditempuh materi pembelajaran yang diperlukan, variable yang perlu diamati dan hal yang perlu dicatat, c. Menentukan langkah-langkah pokok dalam membantu siswa selama eksperimen, d. Menetapkan apa follow-up eksperimen.

Menurut Carin (dalam Winarni, 2009: 44) menyatakan bahwa sikap yang selalu mengiringi proses eksperimen dalam pembelajaran IPA adalah sikap ilmiah. Adapun indikator dari aspek sikap ilmiah siswa adalah: 1) sikap rasa ingin tahu; 2) sikap jujur; 3) sikap tanggung jawab; 4) sikap disiplin; dan 5) sikap kerjasama. Untuk lebih jelasnya, penulis uraikan sikap ilmiah siswa sebagai berikut: 1. Rasa ingin tahu, Rasa ingin tahu adalah sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari apa yang dipelajarinya, dilihat dan didengarnya. 2. Jujur, Jujur adalah perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan. 3. Tanggung jawab, Sikap tanggung jawab adalah sikap dan perilaku untuk melaksanakan tugas dan kewajiban sebagaimana yang seharusnya dilakukan, baik terhadap diri sendiri, teman maupun guru. 4. Disiplin, Sikap disiplin adalah tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan taat pada berbagai ketentuan dan peraturan. 5. Kerjasama, Sikap kerjasama merupakan kegiatan yang dilakukan secara bersama-sama oleh lebih dari satu orang guna mewujudkan tujuan bersama.

Sikap-sikap tersebut mencerminkan budi pekerti yang baik. Oleh karena itu, penanaman sikap ilmiah melalui pembelajaran IPA secara tidak langsung akan meningkatkan kesadaran siswa untuk menjadi individu yang berbudi pekerti baik atau luhur (Samatowa, 2006: 97). Sikap ilmiah dalam pembelajaran sangat diperlukan oleh siswa karena dapat memberikan motivasi dalam kegiatan belajarnya. Hal ini dikarenakan sikap ilmiah memberikan gambaran bagaimana siswa seharusnya bersikap dalam belajar, menanggapi suatu permasalahan, melaksanakan suatu tugas, dan mengembangkan diri. Dengan demikian sikap ilmiah tentunya sangat mempengaruhi hasil belajar siswa ke arah yang positif.

## **METODE**

Penelitian pada dasarnya merupakan suatu kegiatan atau proses yang sistematis untuk memecahkan suatu masalah yang dilakukan dengan penerapan metode ilmiah. Menurut Sarwono (2006: 12) penelitian didefinisikan sebagai suatu proses sistematis pengumpulan dan penganalisisan informasi (data) untuk berbagai tujuan. Secara umum metode penelitian dapat diartikan secara ilmiah untuk memperoleh data dengan maksud, tujuan serta kegunaan tertentu. Menurut Sugiyono (2009: 6). Metode penelitian ialah cara ilmiah untuk memperoleh data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam dunia pendidikan.”

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen (*experiment research*). Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahapan. Pada tahap pertama penelitian dilaksanakan untuk melihat bagaimana proses pembelajaran dan mengetahui apakah metode eksperimen dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa, maka jenis penelitian yang dilaksanakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Tahap kedua penelitian dilaksanakan untuk mengetahui keefektifan metode eksperimen dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, maka jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen bertujuan untuk menguji pengaruh satu atau lebih dari satu variabel terhadap variabel lain (Sukmadinata, 2004: 28). Penelitian eksperimen dimaksudkan untuk mengetahui ada atau tidaknya akibat dari ‘sesuatu’ yang dikenakan pada subjek selidik (Arikunto, 2010: 68).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah dilaksanakannya penelitian ini yang dimulai dari siklus I sampai pada siklus II sebelum dan sesudah diterapkannya penggunaan metode eksperimen sebagai pembangkit sikap ilmiah dalam pembelajaran sebagai solusi untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa terhadap mata pelajaran IPA serta berdasarkan pemaparan data-data hasil penelitian, maka dapat diberikan penjelasan bahwa telah terjadi peningkatan sikap ilmiah siswa terhadap mata pelajaran IPA. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil pada siklus 1 dan siklus 2, hasil tes belajar siswa dan lembar observasi pada siklus I dan siklus 2 setelah diterapkannya metode eksperimen dalam pembelajaran sebagai upaya meningkatkan aktivitas belajar siswa terhadap mata pelajaran IPA.

Selama proses pembelajaran mengalami peningkatan dari siklus pertama sampai siklus kedua secara berurutan ke arah yang lebih baik. Dari kelima sikap ilmiah siswa yang diamati selama penelitian diantaranya adalah sikap: 1) rasa ingin tahu; 2) disiplin; 3) jujur; 4) tanggung jawab; dan 5) bekerjasama. Sikap ilmiah siswa yang paling menonjol atau meningkat secara signifikan dari siklus ke siklus adalah sikap rasa ingin tahu siswa. Hal itu dibuktikan dengan persentase perolehan nilai sikap ilmiah siswa yang semakin meningkat dari siklus ke siklus. Data yang dikumpulkan dalam Penelitian Tindakan Kelas ini terdiri dari data pengukuran dari aktivitas belajar siswa yang diperoleh pada pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan setiap akhir siklus dan data hasil observasi/penilaian yang dilakukan kolaborator.

Data yang diperoleh dari pengukuran berupa aktivitas belajar siswa dalam pelaksanaan pembelajaran, di analisis dengan menggunakan perhitungan matematika berupa presentase dan nilai rata-rata ± rata-rata sedangkan data yang diperoleh dari hasil observasi dianalisis dengan cara menderkripsikan setiap penilaian yang dilakukan terhadap indikator pengamatan. Data yang dikumpulkan dalam Penelitian Tindakan Kelas ini terdiri dari data pengukuran dari aktivitas belajar siswa yang diperoleh pada pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan setiap akhir siklus dan data hasil observasi/penilaian yang dilakukan kolaborator. Data yang diperoleh dari pengukuran berupa

aktivitas belajar siswa dalam pelaksanaan pembelajaran, di analisis dengan menggunakan perhitungan matematika berupa presentase dan nilai rata ± rata sedangkan data yang diperoleh dari hasil observasi dianalisis dengan cara menderkripsikan setiap penilaian yang dilakukan terhadap indikator pengamatan.

Menurut Anitah (2008: 527) metode eksperimen memiliki kelebihan antara lain: 1) siswa dapat belajar melalui pengalaman langsung; 2) memperkaya pengalaman dengan hal-hal yang bersifat obyektif dan realistis; 3) dapat mengembangkan sikap ilmiah siswa; 4) membuat pembelajaran bersifat aktual; 5) membina kebiasaan belajar kelompok maupun individual; 6) hasil belajar akan tahan lama dan internalisasi.

Pembelajaran dengan metode eksperimen berusaha membantu peserta didik mengalami sendiri, menemukan sendiri serta mencari kebenaran tentang apa yang dipelajarinya. Melalui metode ini, memungkinkan sikap ilmiah menjadi berkembang bahkan meningkat secara optimal. Berdasarkan penjabaran di atas penerapan metode pembelajaran eksperimen dapat meningkatkan sikap ilmiah, terutama pada pembelajaran IPA.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori-teori yang telah dikaji sebelumnya berdasarkan beberapa pendapat ahli bahwa metode eksperimen sangat tepat diterapkan di sekolah dasar karena siswa menjadi teribat aktif dalam pembelajaran. Menurut Bruner, J (dalam Hanafiah, Nanang.2007: 10) terdapat empat alasan menggunakan metode eksperimen dalam menemukan fakta pada proses belajar siswa yaitu: dapat mengembangkankemampuan intelektual siswa, mendapatkan motivasi intrinsik, menghayati bagaimana ilmu itu diperoleh, dan memperoleh daya ingat yang lebih lama retensinya.

Senada dengan pendapat di atas, menurut Sumantri dan Permana (1999: 157) kegiatan eksperimen yang dilakukan peserta didik usia SD merupakan kesempatan mereka melakukan suatu eksplorasi. Siswa akan memperoleh pengalaman meneliti yang mendorong mereka mengkontruksi pengetahuan mereka sendiri, berpikir ilmiah dan rasional sehingga hasil belajar menjadi kepemilikan peserta didik yang bertalian lama. Pada ranah kognitif metode eksperimen tidak hanya menekankan pada ingatan saja, tetapi juga dapat meningkatkan pemahaman dan penghayatan siswa pada materi pembelajaran. Siswa secara langsung terlibat dalam proses pembelajaran melalui percobaan, sehingga mereka mengkontruksi pengetahuan mereka sendiri. Melalui penggunaan metode eksperimen siswa dapat mengembangkan kemampuan intelektual mereka dengan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran menjadi lebih berguna. Dengan demikian metode eksperimen dapat meningkatkan prestasi belajar siswa menjadi lebih baik.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori-teori yang telah dikaji sebelumnya bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah faktor eksternal diantaranya kemampuan guru untuk memilih metode atau model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan Slameto (2010: 65) “ metode mengajar adalah suatu cara yang harus dilalui di dalam mengajar. Metode mengajar guru akan mempengaruhi hasil belajar, maka metode mengajar harus tepat, efisien dan efektif mungkin”. Dalam proses belajar mengajar tidak semua siswa mudah untuk menangkap apa yang disampaikan oleh guru dengan baik, untuk itu diperlukan partisipasi dari siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru sehingga siswa cepat mengerti materi yang dipelajari dan semangat dalam mengikuti pembelajaran. Berdasarkan pengamatan selama penelitian siswa yang semula kurang aktif menjadi lebih aktif selama proses pembelajaran yang menggunakan metode eksperimen. Pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, tetapi berpusat pada siswa. Dengan meningkatnya keaktifan siswa dalam

proses pembelajaran berpengaruh langsung kepada hasil belajar setelah diberikan tes akhir. Ini membuktikan bahwa secara efektif metode eksperimen dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan. Maka dapat dibuat kesimpulan bahwa penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa, khususnya mata pelajaran IPA pada siswa kelas IV SD / MI. Peningkatan aktivitas belajar ini ditunjukkan dengan adanya perubahan terhadap aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Maka dapat disimpulkan yaitu penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran IPA di SD / MI pada kelas IV.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Acesta, A. (2014). Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 96–179.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nugraha, A. J., Suyitno, H., & Susilaningih, E. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar melalui Model PBL. *Journal of Primary Education*.
- Roestiyah. (2001). *Penelitian Tindakan Kelas*. Pustaka Jaya: Bandung.
- Sagala. (2012). *Meningkatkan Pemahaman IPA*. Media Pers: Surakarta.
- Suharsimi, Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto, (2009), *PTK (peneliti Tindakan Kelas)*, Jakarta: PT Bumi Aksara
- Samatowa, Usman. (2011). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks.
- Yulita, Y. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains di Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2(2), 71–83.
- Yuanita, & Yuniarita, F. (2018). Pengembangan Petunjuk Praktikum IPA Berbasis Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*, 5(2), 139–146.