

The Increasing of Science Study Result on Object Material Changes throught The Experimental Method

Siti Muslimatun

SDN Tunggulsari I
sitimuslimatun@gmail.com

Article History

accepted 1/11/2022

approved 15/11/2022

published 30/11/2022

Abstract

The background of this learning improvement research is the low learning outcomes of science students in grade III of SDN Tunggulsari I, Laweyan District, 2021/2022 school year. Students are lazy in following the lessons, which impacts student learning outcomes less, besides the teacher learning methods are still conventional and less varied. Another reason is student learning activities that are still passive. The purpose of this study is 1) Improving student learning outcomes, in the subject matter of Natural Sciences Changing Objects in class III students at SDN Tunggulsari I Laweyan District 2021/2022 Academic Year, 2) Improving Teacher competence in natural science learning, material Changing Objects to students class III SDN Tunggulsari I Laweyan Subdistrict 2021/2022 Academic Year, 3) Experimental Method can be used to change student learning behavior in natural science students grade III SDN Tunggulsari I Laweyan Subdistrict Academic Year 2021/2022. This research is a Classroom Action Research conducted in class III of SDN Tunggulsari I in the academic year 2021/2022 with the number of students 20. The action stage in learning is planning, implementing, observing and reflecting. From the conclusions above it can be seen that the Experimental Method can improve student learning outcomes. The use of the Experiment method can improve teacher competency in learning. The Experimental Method can improve student learning outcomes in students' cognitive mastery and writing skills. Experimental Method can increase student learning activities.

Keywords: *Experimentation methods, science learning outcomes*

Abstrak

Latar belakang penelitian perbaikan pembelajaran ini adalah rendahnya hasil belajar IPA siswa kelas III SDN Tunggulsari I tahun pelajaran 2021/2022. Siswa malas dalam mengikuti pelajaran, yang berdampak hasil belajar siswa kurang, selain itu metode pembelajaran guru masih konvensional dan kurang bervariasi. Alasan lain adalah aktivitas belajar siswa yang masih pasif. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Meningkatkan hasil belajar siswa, pada mata pelajaran IPA materi Perubahan Wujud Benda pada siswa kelas III di SDN Tunggulsari I Tahun Pelajaran 2021/2022, 2) Meningkatkan kompetensi Guru dalam pembelajaran IPA, materi Perubahan Wujud Benda pada siswa kelas III SDN Tunggulsari I Tahun Pelajaran 2021/2022, 3) Metode Eksperimen dapat digunakan untuk merubah tingkah laku belajar siswa pada mata pelajaran IPA siswa kelas III SDN Tunggulsari I Tahun Pelajaran 2021/2022. Penggunaan metode Eksperimen dapat meningkatkan kompetensi guru dalam pembelajaran. Metode Eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa penguasaan kognitif dan ketrampilan menulis siswa. Metode Eksperimen dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.

Kata kunci : *metode Eksperimen, hasil belajar IPA*



PENDAHULUAN

Guru pada era saat ini tugasnya tidak hanya mengajar saja akan tetapi guru diharapkan memiliki pemahaman dan penerapan praktek metode belajar mengajar serta hubungannya dengan kemampuan-kemampuan lain yang menunjang. Menurut Sanjaya (2016:147), metode belajar merupakan cara untuk mengimplementasikan rencana yang telah disusun kegiatan nyata supaya mencapai tujuan yang optimal. Menurut Abu Ahmadi dan Joko Tri Prasetya (2015), metode yang dikuasai guru untuk menyajikan materi pembelajaran kepada siswa di kelas baik secara individu atau kelompok dapat diserap dengan baik dan dimanfaatkan oleh peserta didik.

Keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh Guru dan Siswa, guru harus mempunyai metode yang tepat serta penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan bahan ajar, sedangkan dari siswa yaitu kondisi siswa, tingkat kematangan, kemampuan dan latar belakang orang tua. Guru bisa berhasil dalam pembelajaran apabila menggunakan media yang tepat dan pemilihan metode yang sesuai, agar mempunyai pegangan dalam mengajar. Guru harus selalu berusaha menerapkan cara-cara yang inovatif agar dapat menarik minat siswa terhadap suatu pelajaran dan harus mempraktekkan metode, memilih media yang sesuai dengan bahan ajar sehingga materi-materi yang disampaikan bisa dikuasai oleh siswa

Menurut Rusmono (2017) menyatakan hasil belajar merupakan perubahan individu yang meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Perubahan perilaku tersebut diperoleh setelah siswa menyelesaikan program pembelajarannya melalui interaksi dengan berbagai sumber belajar dan lingkungan belajar.. Usaha meningkatkan minat dan hasil belajar siswa, guru sebaiknya menggunakan metode dan media yang sesuai dengan kebutuhan belajar mereka. Menurut Hanifah dan Julia (2014, hlm. 2) menjelaskan kurikulum 2013 merupakan hasil penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya sebagai bentuk jawaban tantangan yang saat ini dihadapi di Indonesia. Teknologi dan ilmu pengetahuan mengharuskan setiap individu menjadi pribadi yang berkompensi, inovatif, dan kreatif. Pengembangan kurikulum 2013 berpusat pada peserta didik dimana peserta didik sebagai pelaku utama dan guru sebagai fasilitator. Menurut Suliyatun (2011:63), Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara memberi tahu tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Pembelajaran yang ada di SDN Tunggulsari I Kurikulum yang dipakai pada saat ini adalah Kurikulum 2013, tetapi pada kenyataannya pelaksanaannya lebih menekankan pada siswa sebagai subjek pembelajaran dan proses pembelajarannya berpusat pada siswa, guru diposisikan sebagai motivator atau fasilitator. Namun pada kenyataannya guru-guru di SDN Tunggulsari I Surakarta masih terbiasa menggunakan proses pembelajaran yang berpusat pada guru dengan menggunakan metode yang masih bersifat konvensional, seperti metode ceramah dan pemberian tugas yang diambil dari Buku LKS. Guru hanya berpedoman pada buku paket dan LKS, pemberian tugas seperti itu terkadang siswa malas untuk mengikuti pelajaran, sehingga siswa banyak yang ramai dan tidak konsentrasi dengan pelajaran, sehingga berdampak motivasi belajar dan hasil belajar siswa yang menurun.

Berdasarkan penjelasan dan masalah diatas, Peneliti tertarik membahas lebih lanjut mengenai keterkaitan motivasi belajar, hasil belajar/prestasi belajar siswa pada pembelajaran IPA di SDN Tunggulsari I dengan Metode Eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Definisi Metode Eksperimen

Menurut M. Rayitno Hamdani dan P. Karyanto (2019), metode eksperimen adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan siswa terlibat langsung melakukan percobaan dan memberikan kesempatan siswa untuk mengamati, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan.

Menurut Anggreani (2015) mengatakan bahwa metode eksperimen adalah percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajarinya.

Roestiyah, (2012: 80), pengertian metode eksperimen merupakan satu dari banyak metode mengajar di mana siswa melaksanakan sesuatu percobaan mengenai sesuatu hal, melihat prosesnya dan menuliskan hasil percobaannya, selanjutnya hasil pengamatan tersebut disampaikan di kelas dan dievaluasi oleh pendidik.

Menurut Hamdayana (2017:125) metode eksperimen adalah metode pemberian kesempatan kepada peserta didik perorangan atau kelompok untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan. Melalui penerapan metode ini, anak didik diharapkan sepenuhnya terlibat merencanakan eksperimen, menemukan fakta, mengumpulkan data, mengendalikan variabel, dan memecahkan masalah yang dihadapinya secara nyata.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen merupakan sebuah metode pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa melakukan eksplorasi lingkungan dan melakukan percobaan untuk mengalami suatu objek atau fenomena.

B. Tujuan Eksperimen.

Menurut Roestiyah (2014) ialah agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atau persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Melalui pembelajaran eksperimen, siswa dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah (*scientific thinking*). Eksperimen memberikan pengalaman kepada siswa untuk menemukan bukti kebenaran dari teori sesuatu yang sedang dipelajari.

Menurut Sumantri (2014) tujuan metode eksperimen yaitu: 1. siswa mampu menyimpulkan fakta-fakta informasi atau data yang telah diperoleh. 2. melatih siswa merancang, mempersiapkan, melaksanakan dan melaporkan percobaan 3. melatih siswa aktif, menggunakan logika berpikir induktif untuk menarik suatu kesimpulan dari fakta informasi atau data yang terkumpul melalui percobaan yang telah dilakukan dan siswa lebih percaya diri

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa tujuan dari eksperimen yaitu siswa mampu menemukan informasi melalui percobaan sehingga siswa lebih percaya diri dan hasil belajar meningkat.

C. Langkah-langkah/prosedur Metode Eksperimen

Menurut Roestiyah (2012), prosedur yang dilakukan pelaksanaan metode eksperimen yaitu: 1. Perlu dijelaskan kepada siswa tujuan dilakukan eksperimen. 2. Memberi penjelasan kepada siswa alat dan bahan yang digunakan, urutan eksperimen, hal-hal yang perlu dicatat. 3. Guru mengawasi pekerjaan siswa dan memberi saran pada saat eksperimen dilakukan. 4. Setelah eksperimen selesai guru menyimpulkan, mendiskusikan, mengevaluasi dengan tes dan tanya jawab.

Menurut Hamdayana (2016), langkah-langkah dalam melaksanakan eksperimen yaitu melalui tahapan yaitu: 1. Percobaan awal, guru melakukan demonstrasi atau dengan mengamati fenomena alam. Demonstrasi menampilkan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. 2. Siswa

melakukan pengamatan dan mencatat peristiwa yang terjadi saat eksperimen. 3. Siswa melakukan hipotesis awal berdasarkan hasil pengamatan. 4. Verifikasi, siswa membuktikan dugaan awal yang telah dirumuskan melalui kerja kelompok, dan membuat kesimpulan selanjutnya dapat melaporkan hasilnya. 5. Aplikasi konsep, kegiatan memberikan contoh konkret dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan teori dan percobaan yang sudah dipelajari.

Berdasarkan pendapat ahli diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa ada 4 langkah eksperimen yaitu 1. menjelaskan tujuan dilakukan eksperimen. 2. alat dan bahan yang digunakan. 3. melakukan pengamatan dan mencatat hasil percobaan. 4. guru menyimpulkan hasil percobaan siswa.

D. Kelebihan Metode Eksperimen

Menurut Hamdayana (2016), kelebihan metode eksperimen yaitu: 1. Membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya sendiri daripada hanya menerima perkataan guru atau buku. 2. Siswa dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksplorasi (menjelajah) tentang ilmu dan teknologi, suatu sikap yang dituntut dari seorang ilmuwan. 3. Melalui metode ini akan terbina manusia yang dapat membawa terobosan-terobosan baru dengan penemuan sebagai hasil percobaan yang diharapkan sehingga bermanfaat bagi kesejahteraan hidup manusia.

E. Kekurangan Metode Eksperimen

Menurut Hamdayana (2016), kekurangan metode eksperimen yaitu : 1. tidak cukupnya alat-alat sehingga mengakibatkan setiap siswa berkesempatan mengadakan eksperimen. 2. eksperimen memerlukan waktu yang lama sehingga siswa harus menanti untuk melanjutkan pelajaran. 3. metode ini lebih sesuai untuk menyajikan bidang-bidang ilmu dengan teknologi.

F. Prestasi Belajar/Hasil Belajar

Menurut Arifin (2011:12), prestasi belajar/hasil belajar berkaitan dengan aspek pengetahuan yang dapat diketahui melalui evaluasi dan diwujudkan dalam bentuk angka atau nilai. Menurut Winkel yang dikutip Noor Komari Pratiwi (2015:81) prestasi belajar merupakan bukti keberhasilan yang telah dicapai oleh seseorang.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli diatas dapat, penulis menyimpulkan bahwa Prestasi belajar/hasil belajar adalah bukti keberhasilan yang telah dicapai oleh siswa dalam kegiatan belajar yang menghasilkan perubahan pengetahuan, sikap dan tingkah laku yang diwujudkan dengan skor/nilai.

G. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau Ilmu Alamiah (*Natural Science*) sering disingkat sains mempelajari aspek fisik dan non fisik manusia tentang bumi dan alam sekitarnya. Ilmu Alam merupakan suatu ilmu yang mengkaji untuk mengetahui bumi dan seisinya. Menurut Suliyatun (2011:63), Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara memberi tahu tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Menurut Maslichah Asy'ari (2012) menyatakan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (Sains) adalah pengetahuan manusia tentang alam yang diperoleh dengan cara terkontrol. Tujuan pembelajaran IPA yaitu: 1. menanamkan rasa ingin tahu siswa dan sikap positif terhadap sains teknologi masyarakat. 2. mengembangkan ketrampilan mengembangkan ketrampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat suatu keputusan. 3. Meningkatkan kesadaran untuk berperan dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan. 4.

memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SLTP/MTs.

H. Keterkaitan antara IPA dengan Metode Eksperimen

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Depdiknas), salah satu tujuan mata pelajaran IPA di SD yaitu: 1. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep ilmu pengetahuan alam yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. 2. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang ada hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat. 3. Mengembangkan ketrampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan. Namun kenyataannya pembelajaran IPA di SD masih kurang melakukan eksperimen dan melibatkan siswa untuk melakukan suatu percobaan secara langsung.

Menurut Nahdi (2018) bahwa rendahnya pembelajaran IPA dikarenakan melalui metode konvensional dimana pembelajaran berpusat pada guru dan berjalan satu arah tanpa melibatkan siswa secara langsung yang mengakibatkan pembelajaran pasif. Dalam pembelajaran IPA di SD guru harus lebih banyak melibatkan siswa secara langsung atau memberikan kesempatan siswa untuk melakukan eksperimen atau percobaan sehingga siswa dapat sepenuhnya terlibat dalam suatu eksperimen atau percobaan dalam pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan simpulan dan implikasi hasil penelitian, serta dalam rangka ikut menyumbangkan pemikiran dalam meningkatkan kemampuan siswa khususnya pada mata pelajaran IPA, maka disampaikan Metode Eksperimen adalah sebuah metode pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa melakukan eksplorasi lingkungan dan melakukan percobaan untuk mengalami suatu objek atau fenomena. Tujuan dari Eksperimen yaitu untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan meningkatkan prestasi/hasil belajar siswa. Langkah-langkah metode eksperimen ada 4 yaitu 1. menjelaskan tujuan dilakukan eksperimen. 2. alat dan bahan yang digunakan. 3. melakukan pengamatan dan mencatat hasil percobaan. 4. guru menyimpulkan hasil percobaan siswa. Metode Eksperimen memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan Eksperimen yaitu mendorong kemampuan berpikir siswa untuk memecahkan masalah dan meningkatkan rasa percaya diri/belajar siswa sedangkan kelemahan Metode Eksperimen yaitu membutuhkan waktu yang lama dalam percobaan, tidak semua materi cocok untuk diterapkan menggunakan metode Eksperimen.

Prestasi belajar/Hasil Belajar adalah hasil usaha yang telah dicapai oleh siswa dalam kegiatan belajar yang menghasilkan perubahan pengetahuan, sikap dan tingkah laku yang diwujudkan dengan skor/nilai. IPA suatu ilmu yang mengkaji untuk mengetahui bumi dan seisinya. Metode Eksperimen dapat meningkatkan prestasi/hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, S. (2018). Efektifitas metode eksperimen dalam meningkatkan hasil belajar pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam di sekolah dasar. *Indragiri Journal*, 6(2)
- Anggreani, C. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(2), 343-360.
- Arifin, Zainal. (2011). *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, dan Prosedur*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Hamdani, M., Prayitno, B. A., & Karyanto, P. (2019). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui metode eksperimen. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*, 16(1), 139-145.
- Hamdayana, Jumanta. (2016). *Metodologi Pengajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hendawati, Y., & Kurniati, C. (2017). Penerapan Metode Eksperimen Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Pada Materi Gaya Dan Pemanfaatannya. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 13(1).
- Hanifah dan Julia. (2014). *Membedah Anatomi Kurikulum 2013 untuk Membangun Masa Depan yang Lebih Baik*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Johnson, B. & Christensen, Larry. (2012). *Educational Research: Quantitative, Qualitative, and Mixed Approaches (4th ed)*. London: SAGE Publication Ltd.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan RI. (2011). *Peraturan Mendiknas tentang Satuan Pengawasan Internal (Permendiknas Nomor 47 tahun 2011)*. Jakarta: Penulis.
- Nahdi, D. S., Yonanda, D. A., & Agustin, N. F. (2018). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Penerapan Metode Demonstrasi Pada Materi Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4 (2), 9-16
- Roestiyah. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rusmono. (2017). *Strategi Pembelajaran Dengan Problem Based Learning Itu Perlu (Edisi Kedua)*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Wina Sanjaya. (2016). *Model Pembelajaran*. Jakarta: Kenca Prenada