MELALUI METODE EKSPERIMEN DAPAT MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIIIA PADA MATERI CAHAYA PELAJARAN IPA DI SMPN 1 MEUREUDU

Ridwan

SMP Negeri 1 Meureudu

Article History:

Received: November 12, 2022

Revised: November 15, 2022

Accepted: December 15, 2022

Published: December 30, 2022

Keywords:

*learning outcomes,
experimental method, and
Light*

*Correspondence Address:

ridwanspd@gmail.com

Abstract : This study aims to determine the increase in student learning outcomes for class VIII_A light science subjects, especially physics through experimental methods at SMPN 1 Meureudu. The research method used is classroom action research (CAR) which consists of 2 cycles. The research subjects were class VIII-A students in the 2018/2019 academic year as many as 32 students. Data analysis used comparative descriptive analysis techniques by comparing the initial conditions with the results achieved in each cycle, and qualitative descriptive analysis of observations by comparing the results of observations and reflections in cycle I and cycle II. With the experimental method on light material for the 2018/2019 school year. The results of the first cycle of learning only 15 students completed (46.9 %), with the acquisition of an average value of student activities of 58.9% and the ability of teachers to carry out PBM 63.8% including the sufficient category. After the second cycle, it turned out that there was an increase in the number of students who completed as many as 23 people (71.9%) of the total number of 32 students with an average acquisition of student activity of 72.8%. Furthermore, the ability of teachers in managing PBM has increased to 77.7%. Thus, most of the students of class VIII-A SMPN 1 Meureudu experienced an increase in learning outcomes in science, especially physics on light material.

Pendahuluan

Kelemahan dalam memberikan informasi kepada siswa seringkali terjadi pada saat pelaksanaan proses pembelajaran. Seharusnya melalui proses pembelajaran siswa dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan atau sikap baru melalui interaksi dengan informasi dan lingkungan. Oleh karena itu untuk merancang dan menyusun pengajaran melibatkan banyak pertimbangan, tidak hanya apa yang akan dipelajari siswa, tetapi juga bagaimana siswa menggunakan apa yang dipelajari

serta kemampuan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Hasil belajar konsep Cahaya kelas VIII sebanyak 60 % siswa harus mengikuti remedial. Berdasarkan hasil observasi dan diskusi dengan beberapa guru mata pelajaran IPA khususnya fisika, rendahnya hasil belajar siswa selama ini disebabkan karena kurangnya media pembelajaran sebagai alat bantu dalam melaksanakan proses pembelajaran. Selama ini proses pembelajaran yang diselenggarakan guru belum maksimal sehingga hasil belajar siswa rendah. Guru hanya menggunakan

model pembelajaran Kooperatif Learning, membagikan LKS untuk diskusi siswa sehingga penyampaian materi terlalu abstrak. Setelah melakukan analisis, perlu dilakukan perubahan dalam proses pembelajaran materi konsep Cahaya yang diselenggarakan oleh guru. Salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran yang diperlukan adalah media pembelajaran yang dapat menjembatani konsep yang abstrak menjadi lebih konkrit dihadapan siswa. Hal itu disebabkan oleh sebagian besar materi ilmu IPA khususnya Fisika terdiri dari konsep-konsep yang abstrak yang harus diajarkan dalam waktu yang relatif singkat. Keterbatasan waktu juga menyebabkan pembelajaran beberapa konsep ilmu IPA khususnya fisika mengacu pada transfer pengetahuan untuk mengejar target kurikulum.

Selain itu sebagian besar guru pada prakteknya masih mengajar menggunakan metode ceramah. Transfer pengetahuan seperti ini tidak dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis dan menerapkan kecakapan hidup, siswa menjadi pasif, tidak termotivasi, dapat menimbulkan rasa membosankan dan menakutkan bagi siswa karena banyak rumus-rumus fisika dan konsep-konsep abstrak yang harus dihafalkan. Jika hal ini berlangsung terus menerus, tentu akan menurunkan kualitas proses dan hasil belajar IPA khususnya fisika. Dengan melihat kenyataan yang demikian maka guru berusaha untuk menerapkan peningkatan kualitas dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran, sedangkan kualitas hasil belajar dapat diketahui dari adanya peningkatan rerata hasil belajar. Pada pembelajaran IPA khususnya Fisika diperlukan strategi pembelajaran yang sesuai yang melibatkan siswa seoptimal mungkin baik secara intelektual maupun emosional. Oleh karena itu, guru dituntut untuk menguasai strategi-strategi penyampaian materi serta menguasai materi yang akan disampaikan.

Observasi awal menunjukkan bahwa, Kemampuan akademik siswa masih rendah, Guru dalam menyampaikan materi masih monoton, siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan beberapa kesulitan siswa memahami materi dan menerapkan konsep IPA khususnya Fisika pada materi Cahaya, maka metode eksperimen diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Metode eksperimen adalah metode kegiatan belajar mengajar dengan cara melakukan percobaan. Guru membuat rancangan percobaan sesuai kompetensi yang akan dipelajari, sehingga menarik perhatian siswa. Penggunaan metode eksperimen diharapkan siswa lebih memahami konsep dasar dari Cahaya. Oleh sebab itu, peneliti melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul :“Melalui metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII_A Materi Cahaya pelajaran IPA pada SMPN 1 Meureudu”.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka yang menjadi perumusan masalah dalam penelitian ini “Apakah melalui Melalui metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII_A Materi Cahaya pelajaran IPA pada SMPN 1 Meureudu”.

Tujuan Penelitian.

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII_A materi Cahaya pelajaran IPA Melalui Metode Eksperimen pada SMP Negeri 1 Meureudu.

Kajian Pustaka

Metode Eksperimen

Kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan metode eksperimen menuntut siswa berfikir dan mengaplikasikannya dalam suatu perbuatan yang nyata, sehingga siswa dapat menerima pelajaran secara

berstruktur. Eksperimen merupakan salah satu metode dimana siswa melakukan percobaan untuk membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajarinya. Dengan demikian siswa dibimbing untuk mencari dan mendapatkan suatu kebenaran dari data yang diperoleh dalam percobaan. Data tersebut akan berguna dalam proses penarikan kesimpulan dari hasil percobaan yang dilakukan.

Roestiyah (2001:80) mengemukakan bahwa, "Salah satu cara mengajar, dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru".

Menurut Syaiful Bahri Djamarah (1995) metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Menurut Schoenherr (1996) yang dikutip oleh Palendeng (2003:81) metode eksperimen adalah metode yang sesuai untuk pembelajaran sains, karena metode eksperimen mampu memberikan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir dan kreativitas secara optimal. Siswa diberi kesempatan untuk menyusun sendiri konsep-konsep dalam struktur kognitifnya, selanjutnya dapat diaplikasikan dalam kehidupannya. Metode Eksperimen menurut Al-farisi (2005:2) adalah metode yang bertitik tolak dari suatu masalah yang hendak dipecahkan dan dalam prosedur kerjanya berpegang pada prinsip metode ilmiah.

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. Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen siswa diberikan

kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu obyek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek keadaan atau proses tertentu.

Metode eksperimen akan melatih siswa dalam keterampilan psikomotor, keterampilan menarik kesimpulan, mampu menerjemahkan instruksi (termasuk di dalamnya keterampilan berkomunikasi) serta mampu mengkomunikasikan hasilnya. Apabila eksperimen ini bersifat terbuka, maka metode ini dapat melatih siswa dalam berhipotesis, meramal serta merancang eksperimen. Dengan demikian metode ini bertujuan untuk melatih siswa dalam melakukan sesuatu percobaan. Dengan metode ini terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil Belajar

Perubahan tingkah laku yang dapat diamati dari penampilan orang yang belajar adalah hasil belajar. Pada hakikatnya hasil belajar menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mengikuti suatu proses pembelajaran. Tingkat kemampuan siswa dari hasil belajar ini dapat dilihat dari kemampuan kognitif, afektik dan psikomotorik (Bloom dalam Sutrisno, 2006). Senada dengan pendapat di atas Arikunto (dalam Sutrisno, 2006) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan sesuatu yang diperoleh dari dan sesudah kegiatan pembelajaran berlangsung. Hasil belajar ini dinyatakan dalam bentuk angka, huruf atau kata-kata baik, sedang dan kurang. Hasil belajar ini merupakan kemampuan aktual yang dapat diukur langsung melalui tes yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Sehubungan dengan jenis-jenis kemampuan yang merupakan produk hasil belajar yang dikemukakan oleh Bloom di atas, Gagne (dalam Sutrisno, 2006) mengelompokkan hasil belajar menjadi lima kategori, yaitu : keterampilan intelektual, strategi kognitif, informasi verbal,

keterampilan motorik, dan sikap. Kemampuan yang dikemukakan di atas harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Reigeluth (dalam Sutrisno, 2006) menyatakan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh interaksi antara metode pengajaran dan kondisi pengajaran. Romizowski (dalam Sutrisno, 2006) menyatakan bahwa hasil belajar diperoleh dalam bentuk pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan dikelompokkan dalam empat kategori, yaitu: fakta, konsep, prosedur dan prinsip. Sedangkan hasil belajar dalam bentuk keterampilan dikelompokkan pada empat kategori, yaitu: keterampilan kognitif, akting, reaksi dan interaksi. Hasil belajar seperti ini menunjukkan tingkah laku atau kemampuan yang diharapkan dari siswa dalam bentuk keterampilan-keterampilan dan konsep-konsep setelah proses pembelajaran.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Kingsley (Sudjana, 2001) membagi tiga macam hasil belajar, yaitu : (1) keterampilan dan kebiasaan; (2) pengetahuan dan pengertian; (3) sikap dan cita-cita yang masing-masing golongan dapat diisi dengan bahan yang ada pada kurikulum sekolah.

Metode Eksperimen Dapat Meningkatkan Hasil Belajar

Proses adalah tahapan-tahapan yang dilalui dan dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen dalam rangka menemukan suatu kebenaran. Proses pembelajaran IPA khususnya Fisika yang dilakukan oleh para guru pada umumnya dan guru IPA di SMP Negeri 1 Meureudu khususnya masih didominasi oleh kegiatan ceramah yang dilanjutkan dengan latihan soal-soal. Metode pembelajaran seperti itu memberi kecenderungan siswa untuk menghafal tentang konsep dan rumus-rumus Fisika tetapi belum tentu memahami dengan baik, menjadikan siswa pasif dan hasil belajar IPA khususnya fisiknya pun rendah.

Menurut Tobin et al (dalam Dasna dan Fatchan, 2008), berdasarkan pandangan konstruktivistik dinyatakan bahwa pengetahuan atau pengertian yang diperoleh siswa adalah sebagai akibat dari konsep konstruktif (aktif) yang berlangsung terus menerus dengan cara mengatur, menyusun dan menata ulang pengalaman yang dikaitkan dengan struktur kognitif yang dimiliki. Dari pandangan tersebut dapat diketahui bahwa proses pembelajaran dalam kelas hendaknya berorientasi pada siswa karena merekalah yang menyusun konsep-konsep yang ditemukan. Guru sebagai fasilitator dapat membantu siswa mempermudah pemahaman dan memberikan arahan agar tidak terjadi kesalahan konsep.

Ada beberapa pendekatan dalam pembelajaran sains, antara lain: pendekatan faktual, konseptual dan pendekatan proses. Pendekatan faktual, dan konseptual masih mengutamakan produk sains, sedangkan pendekatan proses menekankan bagaimana siswa terlatih melakukan sains untuk memperoleh produk sains. Dengan demikian pendekatan proses memacu adanya sikap kreatif, berpikir kritis, logis, sistematis dan bersikap terbuka dalam diri siswa.

Salah satu metode yang menerapkan pendekatan proses adalah metode eksperimen. Metode ini sangat efektif untuk menumbuhkan motivasi siswa, bila siswa turut aktif bereksperimen, maka ia akan memperoleh pengalaman-pengalaman praktik untuk mengembangkan kecakapan ketrampilannya dalam kehidupan sehari-hari.

Metode penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Meureudu Kelas VIII_A Tahun Ajaran 2018/2019, Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan, mulai dari bulan Maret 2019 sampai dengan bulan Mei 2019. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada hari-hari efektif sesuai dengan jadwal jam pelajaran . Subyek Penelitian siswa-siswi

kelas VIII_A SMP Negeri 1 Meureudu sebanyak 32 orang, yang terdiri dari 13 orang siswa laki-laki dan 19 orang siswa perempuan. Dalam penelitian ini sumber data yang diperoleh berasal dari siswa-siswi kelas [VIII] _A SMP Negeri 1 Meureudu meliputi data hasil tes tertulis dan observasi menggunakan lembar instrument aktivitas siswa, lembar instrument PBM guru dan lembar kerja siswa. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif yang terdiri dari :

1. Hasil belajar, dengan menggunakan analisis deskriptif komparatif yaitu dengan membandingkan nilai test antar siklus.
2. Observasi dengan analisis deskriptif berdasarkan hasil observasi aktifitas siswa dan observasi PBM guru serta refleksi.

Prosedur Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian Tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus. Adapun langkah-langkah dalam setiap siklus terdiri dari: 1. Planning (rencana), 2. Acting (tindakan), 3. Observasi (pengamatan), 4. Refleting (refleksi).

Hasil Penelitian Dan Pembahasan Deskripsi Kondisi Awal

Pembelajaran sebelum pelaksanaan tindakan kelas, guru mengajar secara konvensional. Guru cenderung menstransfer ilmu pada siswa, sehingga siswa pasif, kurang kreatif, bahkan cenderung bosan. Disamping itu dalam menyampaikan materi guru tanpa menggunakan alat peraga. Melihat kondisi yang monoton, suasana pembelajaran tampak kaku, berdampak pada nilai yang diperoleh siswa kelas VIII_A pada materi cahaya sebelum siklus I (pra siklus). Ketuntasan belajar pada kompetensi dasar ini adalah ditetapkan KKM = 70. Banyak siswa belum mencapai ketuntasan belajar minimal dalam mempelajari kompetensi dasar tersebut.

Deskripsi Hasil Siklus I

Sekilas gambaran proses pembelajaran pada siklus I, guru tidak lagi mentransfer materi pada siswa, tapi siswa secara aktif bekerja sama dalam kelompok untuk mencari materi serta mendiskusikannya. Siswa tampak aktif dan bergairah dalam pembelajaran. Dalam kegiatan ini mereka saling bekerja sama dan bertanggung jawab untuk berkompetisi dengan kelompok lain dalam menyelesaikan lembar kerja siswa. Dalam tahap selanjutnya guru mengamati aktivitas siswa, membimbing jalannya diskusi dan kemampuan melaksanakan percobaan. Suasana pembelajaran lebih menyenangkan nampak semua siswa bergairah dalam mengikuti pelajaran. Hasil pengamatan pada siklus I dapat dideskripsikan seperti pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1
Hasil belajar siswa siklus I

Siklus I	Perolehan hasil belajar (KKM 70)		Ketuntasan (%)	
	Nilai 70 keatas	Nilai 70 kebawah	Tuntas	Tidak Tuntas
	15 orang	17 orang	46,9 %	53,1 %

Siklus II	Perolehan hasil belajar (KKM 70)		Ketuntasan (%)	
	Nilai 70 keatas	Nilai 70 kebawah	Tuntas	Tidak Tuntas
	23 orang	9 orang	71,9 %	28,1%

Berdasarkan hasil tes kemampuan awal dengan hasil tes kemampuan siklus I dapat dilihat adanya pengurangan jumlah siswa yang masih di bawah Kriteria ketuntasan Minimal. Pada pra siklus jumlah siswa yang dibawah KKM sebanyak 21 anak dan pada akhir siklus I berkurang menjadi 17 anak. Nilai rata-rata kelas

meningkat dari 3,66 menjadi 3,83. Jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan siklus I.

Deskripsi Hasil Siklus II

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, maka pelaksanaan tindakan pada siklus II dapat dideskripsikan sebagai berikut. Pada pelaksanaan pembelajaran pada siklus II siswa masih belajar secara kelompok, namun dalam kegiatan kelompok ini siswa tertantang untuk lebih mandiri dalam menguasai materi. Karena disamping belajar secara kelompok, namun mereka antar individu harus berkompetisi secara pribadi. Hasil pengamatan pada siklus II dapat dideskripsikan seperti pada tabel 2 berikut ini.

Hasil belajar siswa siklus II

Dari data yang diperoleh terjadi peningkatan hasil belajar siswa. Pada Siklus I, siswa yang memperoleh nilai tuntas KKM 70 sebanyak 15 orang dengan persentase 46,9% meningkat menjadi 23 orang dengan persentase 71,9 %.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pelaksanaan siklus I dan II, maka dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada pembahasan konsep cahaya. Hal ini dapat kita lihat dari hasil belajar siswa, aktivitas siswa pada saat PBM berlangsung dan kemampuan guru dalam melaksanakan PBM.

Hasil belajar siswa yang diperoleh pada siklus I belum sesuai dengan harapan yang diinginkan yaitu 70%. Hasil belajar siklus I hanya 46,9% siswa tuntas dan sebanyak 15 orang siswa yang memperoleh nilai 70 sesuai dengan nilai KKM. Setelah dilakukan siklus II, ternyata terjadi peningkatan jumlah siswa yang memperoleh nilai lebih 75 yaitu sebanyak 23 orang dari jumlah total siswa 32 orang dengan persentase ketuntasan siswa 71,9%. Jumlah ini jelas menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan yang cukup signifikan dari siklus I ke siklus II dan hasil tersebut telah

sesuai dengan yang diharapkan yaitu ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 70%. Dari sejumlah 32 siswa masih ada 9 siswa yang belum mencapai ketuntasan, namun sekalipun 9 siswa ini belum mencapai ketuntasan, di sisi lain tetap bergairah dalam belajar. Data hasil belajar siswa antar siklus dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3
Data hasil belajar siswa antar siklus

Kegiatan	Perolehan hasil belajar (KKM 70)		Ketuntasan (%)	
	Nilai 70 keatas	Nilai 70 kebawah	Tuntas	Tidak Tuntas
Siklus I	15	17	46,9 %	53,1%
Siklus II	23	9	71,9 %	28,1%

Dari hasil penelitian, dapat dilihat dan telah terjadi peningkatan pemahaman materi cahaya pada siswa kelas [VIII] _A semester II tahun pelajaran 2018/2019 melalui penerapan pembelajaran dengan metode eksperimen.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan Pembelajaran dengan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPA khususnya Fisika materi cahaya bagi siswa kelas VIII_A. Pada akhir siklus I, siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 46,9% (15 anak), dan siswa yang belum tuntas sebanyak 53,1% (17 anak), sedangkan pada akhir siklus II, sebanyak 71,9% (23 anak) dan sebanyak 28,1% (9 anak) belum mencapai ketuntasan belajar. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode eksperimen sebagai metode pembelajaran dapat digunakan pada konsep Cahaya.

Saran

Pada kesempatan ini peneliti ingin memberikan beberapa saran yang ingin disampaikan adalah sebagai berikut :

1. Perlunya penggunaan metode saat memberikan materi pelajaran sehingga siswa mudah dan proses belajar mengajar menjadi menyenangkan.
2. Penggunaan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar IPA khususnya fisika pada materi cahaya sehingga perlu diterapkan pada materi lain.
3. Kepada guru-guru IPA- khususnya Fisika yang sering menemukan kendala dalam penyampaian materi kepada siswa agar dapat merancang proses pembelajaran yang sesuai dengan materi yang ingin disampaikan sehingga materi tersebut dapat diterima dengan baik oleh siswa

Daftar Pustaka

- Djamarah, Syaiful Bahri, 2006. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta : PT Rineka. Cipta
- Djamarah, 2000. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta. Penerbit Rineka Cipta.
- Depdikbud, 2004. Materi Pelatihan Terintegrasi SAINS, Jakarta
- Gulo. 2002.Strategi Belajar mengajar, Jakarta :Gramedia Widiasarana
- Nasution S. 2005. Didaktik Asas-Asas Mengajar. Jakarta : Bumi Aksara.
- Oemar Hamalik.2003. Metode Mengajar dan Kesulitan-Kesulitan Belajar. Bandung: Tarsito.
- Passandaran,J.Djoko S dan Fakihudin. 2007. Pembelajaran Bahasa dan sastra Indonesia Terpadu. Makalah
- Sardiman, A. M. 1998. Instruksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta. Rajawali.
- Slameto. 2003. Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta
- Syaiful Bahri Djamarah, Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif. (Jakarta: Rineka Cipta, 2000)
- Syaiful Bahri dan ahmd Zain, (2006). Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Rineka Cipta.