

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA MATERI LISTRIK DINAMIS MELALUI METODE EKSPERIMEN

Frederika Sondang

SMP Negeri 1 Tempuran

E-mail: frederikasondang29@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar IPA materi Listrik. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Setiap siklus terdiri dari tiga tahap kegiatan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan dan observasi, serta refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 9C SMP Negeri 1 Tempuran Kabupaten Magelang dengan jumlah 32 siswa. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa serta tes tertulis. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif dengan persentase. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar IPA materi Listrik Dinamis pada siswa kelas 9C SMP Negeri 1 Tempuran setelah pelaksanaan pembelajaran dengan metode eksperimen pada siklus I secara rata-rata adalah 77,1875 setelah dilakukan siklus II secara rata-rata adalah 83,125. Perubahan perilaku yang terjadi pada siswa kelas 9C SMP Negeri 1 Tempuran dalam pelaksanaan pembelajaran dengan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar IPA materi Listrik Dinamis antara lain sebagai berikut (a) siswa lebih disiplin mengikuti prosedur eksperimen; (b) siswa lebih aktif melaksanakan seluruh kegiatan eksperimen; (c) siswa bisa bekerjasama lebih baik dalam kelompok dan (d) siswa lebih bertanggung jawab dalam pembuatan laporan serta presentasi eksperimen.

Kata Kunci: IPA, Listrik Dinamis, Metode Eksperimen, PTK

Abstract

This study aims to describe the implementation of experimental methods to improve science learning outcomes on electricity. This research is class action research (PTK). Each cycle consists of three stages of activities, namely planning, implementation of action and observation, and reflection. The subjects of this study were students of class 9C SMP Negeri 1 Tempuran Magelang Regency with a total of 32 students. Data collection in this study used teacher and student activity observation sheets and written tests. Data analysis techniques used were descriptive qualitative and descriptive quantitative with percentages. The results showed an increase in science learning outcomes of Dynamic Electricity material in class 9C SMP Negeri 1

225

Sondang, F. (2023). UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA MATERI LISTRIK DINAMIS MELALUI METODE EKSPERIMEN. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 4(2), 225-234. <https://doi.org/10.52060/pti.v4i2.1513>

Tempuran students after the implementation of learning with experimental methods in cycle I on average was 77.1875 after cycle II on average was 83.125. Behavioral changes that occur in class 9C students of SMP Negeri 1 Tempuran in the implementation of learning with experimental methods to improve science learning outcomes in Dynamic Electricity material include the following (a) students are more disciplined in following experimental procedures; (b) students are more active in carrying out all experimental activities; (c) students can cooperate better in groups and (d) students are more responsible in making reports and experimental presentations.

Keywords: *Science, Dynamic Electricity, Experiment Method, PTK*

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di pendidikan SMP. Mata pelajaran IPA menjadi penting, karena memuat materi-materi yang berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari hingga menjadi manusia yang bermartabat.

Salah satu materi yang sangat esensial di dalam matapelajaran IPA adalah Listrik Dinamis. Materi Listrik Dinamis akan mengajari siswa cara cara berpikir kritis dan sistematis. Siswa yang telah menguasai materi Listrik Dinamis di dalam matapelajaran IPA biasanya akan mampu menguasai materi lain dengan sangat baik. Oleh karena itu ketuntasan nilai di dalam

materi Listrik Dinamis dalam pelajaran IPA merupakan hal yang sangat penting untuk dicapai siswa. Pendapat ini dikuatkan oleh (Wati, M. 2021) yang menyatakan bahwa jika siswa mampu menguasai materi Listrik Dinamis dengan baik itu tandanya siswa sudah mampu menguasai materi secara sistematis dan kritis. Selain itu hasil penelitian (Sadarsih, I. 2022) menyatakan salah satu indikator keberhasilan di dalam materi pelajaran IPA adalah menguasai materi Listrik Dinamis secara optimal.

Hal ini sesuai dengan pendapat (zi, fauziah, dkk. 2022) yang mendefinisikan Ilmu Pengetahuan Alam adalah 1) scientific attitudes (sikap ilmiah), yaitu kepercayaan/ keyakinan, nilainilai, gagasan/ pendapat, objektif; 2) scientific methods (metode ilmiah), yaitu cara-cara khusus dalam menyelidiki/ memecahkan masalah; 3) scientific products (produk ilmiah), berupa fakta, prinsip, hukum, teori dan sebagainya.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa pencapaian hasil belajar IPA materi Listrik Dinamis belum optimal dengan indikasi yaitu 1) masih banyak siswa belum mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal

(KKM), 2) siswa tidak mampu merangkai alat listrik sederhana pada rangkaian listrik sederhana, 3) siswa tidak tertarik mempelajari materi dan tidak memperhatikan materi yang disampaikan, 4) siswa belum mampu menerapkan penggunaan alat listrik dengan benar dalam kehidupan sehari-hari.

Guna mengatasi permasalahan tersebut di atas, maka untuk mengoptimalkan hasil belajar IPA materi Listrik Dinamis guru akan melaksanakan metode eksperimen. Menurut (Hakiki, M., & Fadli, R. 2020) metode eksperimen adalah cara penyajian dimana siswa dapat melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajarinya. Dalam proses belajar mengajar dengan metode ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati objek, menganalisis, menarik membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai proses yang dialaminya.

Penggunaan metode tersebut dikarenakan memiliki keunggulan yaitu 1) lebih banyak siswa yang memperoleh nilai tuntas KKM 2) siswa lebih tertarik mempelajari materi, 3) siswa dapat mencoba rangkaian sederhana listrik secara langsung, 4) siswa mampu menerapkan penggunaan alat listrik dengan benar dalam kehidupan sehari-hari. Asumsi ini dikuatkan oleh pendapat (Hakiki, M., & Cinta, D. 2021) yang menyebutkan eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan

mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yaitu Penelitian Tindakan Kelas dengan pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif. Penelitian tindakan kelas memiliki tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran serta membantu memberdayakan guru dalam memecahkan masalah pembelajaran di sekolah. PTK akan mendorong guru untuk memikirkan apa yang mereka lakukan sehari-hari dalam menjalankan tugasnya. Keterlibatan guru dalam PTK akan menjadikan dirinya menjadi peneliti yang ahli di kelasnya (Sabir, A., & Hakiki, M. 2020).

Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan penelitian tindakan kelas model Kurt Lewin, karena untuk mengatasi suatu masalah mungkin diperlukan lebih dari satu siklus. Pada model Kurt Lewin siklus-siklus saling berkaitan dan berkelanjutan. Siklus kedua dilaksanakan bila masih ada hal-hal yang kurang dalam siklus pertama begitupun siklus berikutnya. PTK dilaksanakan melalui langkah-langkah, membuat perencanaan (plan), melaksanakan (action), observasi (observation), dan refleksi (reflection), sampai pada batas keadaan yang telah ditentukan.

Pelaksanaan tindakan dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah pelaksanaan penerapan metode eksperimen dengan sintaks sebagai berikut: (a)

Persiapan eksperimen. b) Pelaksanaan eksperimen. c) Tindak lanjut kegiatan eksperimen.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tempuran, Jalan Magelang – Purworejo KM 11 Tempuran Kabupaten Magelang. Penelitian dilaksanakan pada tahun ajaran 2022/2023 dengan siswa kelas 9C SMP Negeri 1 Tempuran Tahun Pelajaran 2022/2023 sejumlah 32 yang terdiri dari 12 siswa putra dan 20 siswa putri. Kriteria keberhasilan penelitian ini adalah:

1. Skor pelaksanaan Tindakan ada kategori Sangat Baik
2. 80% siswa tuntas KKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Langkah-langkah tindakan observasi untuk guru meliputi:

1. Persiapan Eksperimen

Pada siklus pertama guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa, kemudian guru mengecek kehadiran peserta didik dan mengecek kesiapan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut pada white board dan memotivasi peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar serta memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali materi tentang konsep listrik. Kemudian guru melanjutkan

materi tentang Rangkaian terbuka dan tertutup dan penjelasan singkat mengenai LKPD yang akan dibagikan kepada kelompok.

2. Pelaksanaan Eksperimen

- a. Guru bersama siswa mendiskusikan bersama sama mengenai prosedur, peralatan, dan bahan untuk eksperimen serta hal hal yang perlu dicatat dan diamati selama eksperimen Guru menjelaskan hal-hal penting yang harus dikerjakan siswa pada saat pembelajaran agar tidak terjadi kerusakan alat ataupun kecelakaan yang bisa terjadi jika siswa tidak mengikuti kegiatan sesuai prosedur.
- b. Guru membentuk kelompok yang berisikan 4-5 anggota. Penentuan kelompok dilakukan secara acak sehingga terbentuk kelompok heterogen. Dalam pembentukan kelompok ini menunjukkan siswa memiliki tanggung jawab dan kerja sama, kemudian guru membagikan LKPD dan memberi tugas LKPD kepada setiap kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok
- c. Guru membimbing eksperimen yang dilakukan oleh siswa. Pada saat eksperimen guru membimbing siswa untuk bekerja sesuai langkah kerja yang sudah disampaikan di awal pembelajaran sehingga bisa memperoleh data yang diperlukan. Guru membantu siswa supaya mengenal peralatan yang digunakan dan bisa merangkai alat dengan benar.

d. Guru mengawasi eksperimen yang dilakukan oleh siswa dimana para siswa mengamati serta mencatat hal hal yang dieksperimenkan. Gurumenilai siswa yang bekerja dalam kelompoknya pada kedisiplinan, keaktifan dalam bekerja, kerjasama dalam kelompok dan tanggung jawab dalam melakukan eksperimen.

3. Tindak Lanjut Kegiatan Eksperimen
Guru memantau siswa dalam membuat kesimpulan dan laporan eksperimennya. Dalam pemantauan guru mengarahkan siswa agar Menyusun laporan sesuai dengan hasil atau data yang diperoleh selama eksperimen hingga siswa memperoleh kesimpulan.

Namun demikian dalam siklus I ada beberapa hal yang kurang optimal antara lain:

- a. Siswa tidak mengikuti prosedur pelaksanaan eksperimen, belum memahami alat-alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan eksperimen, sehingga terdapat kesalahan dalam penggunaan alat yang digunakan.
- b. Siswa belum seluruhnya aktif dalam pelaksanaan eksperimen dan menunggu hasil eksperimen yang dilakukan teman dalam kelompoknya.
- c. Siswa belum bisa bekerjasama dengan baik dalam kelompok, siswa saling menyalahkan jika terdapat kesalahan pada pelaksanaan eksperimen.
- d. Siswa kurang bertanggungjawab pada penyusunan laporan dan presentasi kelompok, jika terdapat pertanyaan dari kelompok lain saat presentasi,

siswa menunjuk pada siswa lain dalam kelompoknya untuk menjawab.

- e. Situasi di sekitar kelas kurang kondusif karena terdengar suara yang bising dari pembangunan di dekat lingkungan sekolah sehingga siswa kurang fokus dalam melaksanakan kegiatan eksperimen.

Untuk mengatasi hal tersebut di atas maka peneliti akan melakukan perbaikan berupa:

- a. Meningkatkan rasa ingin tahu siswa tentang materi eksperimen yang akan dilakukan, mengingatkan pada siswa untuk bisa bekerja secara aktif, disiplin, bisa bekerjasama dan bertanggungjawab atas hasil eksperimen kelompok.
- b. Menjelaskan kembali macam alat-alat listrik dinamis dan fungsinya yang sering dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari misalnya saklar, kabel, baterai, lampu, Amperemeter dan Voltmeter.
- c. Menggunakan ruangan laboratorium IPA yang letaknya jauh dari kebisingan pembangunan.

B. Proses Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Langkah-langkah tindakan observasi untuk guru meliputi:

1. Persiapan Eksperimen

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai menggunakan media LCD, siswa menuliskan pada lembar kerja kelompok.

Ketika guru menyampaikan tujuan pembelajaran siswa memperlihatkan sikap disiplin yang meliputi sikap siswa yang tenang tidak gaduh disaat mulai pembelajaran

2. Pelaksanaan Eksperimen

- a. Guru bersama siswa mendiskusikan bersama sama mengenai prosedur, peralatan, dan bahan untuk eksperimen serta hal hal yang perlu dicatat dan diamati selama eksperimen. Guru menyampaikan fungsi Voltmeter sebagai alat ukur beda potensial listrik, beserta bagian-bagiannya, serta cara merangkai Voltmeter secara paralel pada rangkaian sederhana. Guru mendiskusikan cara menghitung besarnya beda potensial berdasarkan nilai yang ditunjuk pada skala Voltmeter.
- b. Guru membentuk kelompok yang berisikan 4-5 anggota. Penentuan kelompok dilakukan secara acak sehingga terbentuk kelompok heterogen Dalam pembentukan kelompok ini menunjukkan siswa memiliki tanggung jawab dan kerja sama.
- c. Guru membimbing eksperimen yang dilakukan oleh siswa, kelompok dibimbing pada pemasangan Voltmeter secara paralel pada rangkaian sederhana di papan rangkaian listrik serta mengukur besarnya beda potensial listri yang ditunjukkan Voltmeter. Guru menyampaikan informasi cara menghitung beda potensial berdasarkan hasil

pengukuran yang ditunjukkan oleh Voltmeter.

- d. Guru mengawasi eksperimen yang dilakukan oleh siswa dimana para siswa mengamati serta mencatat hal hal yang dieksperimenkan, Guru membimbing siswa yang kesulitan dalam membaca alat ukur Voltmeter, sehingga dapat mengambil data yang diperlukan dan menghitung besarnya beda potensial.

3. Tindak Lanjut Kegiatan Eksperimen

Guru memantau siswa dalam membuat kesimpulan dan laporan eksperimen, terutama pada kelompok siswa yang salah dalam menghitung besarnya tegangan pada rangkaian berdasarkan data yang diperoleh.

Setelah proses pelaksanaan tindakan dan observasi, guru bersama kolaborator melakukan refleksi. Refleksi dilakukan dengan melakukan analisis pada lembar aktivitas siswa, lembar aktivitas guru, dan hasil belajar yang diperoleh siswa. Refleksi ini digunakan untuk menentukan ketercapaian indikator keberhasilan yang ditentukan. Jika belum tercapai maka perlu dilakukan tindakan pada siklus berikutnya.

C. Peningkatan Hasil Belajar

Berikut ini hasil belajar ipa materi listrik dinamis melalui metode eksperimen. Disajikan pada Tabel 1 dibawah ini.

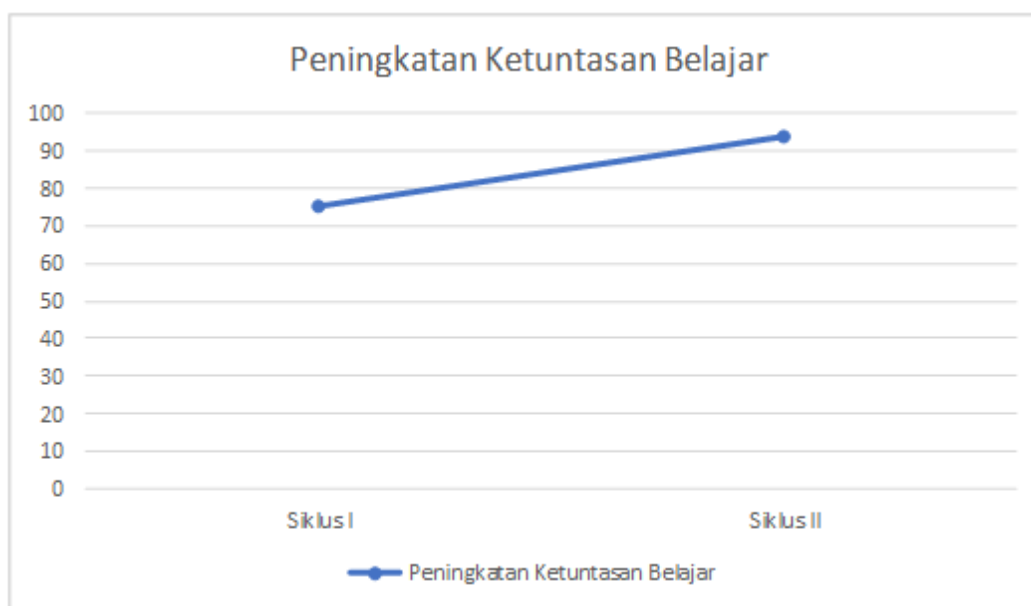
Tabel 1. Data Hasil Perolehan Rata-rata Nilai Siswa

Perolehan	Siklus I	Siklus II
Total Nilai	2470	2660
Rata-rata Nilai	77,1875	83,125
Nilai Maksimal	90	90
Nilai Minimal	50	70
Ketuntasan	75 %	93,75 %

Hasil tes pada siklus I, diperoleh hasil 75 % siswa telah tuntas dan 25 % belum tuntas. Meskipun masih ada yang belum tuntas, pada siklus I diperoleh perubahan perilaku siswa meningkat tingkat kejujurannya, hal ini diketahui dari kemandirian siswa saat mengerjakan soal tanpa menyontek dan tidak bekerja sama dengan teman ketika mengerjakan tes/evaluasi.

Hasil tes pada siklus II, diperoleh hasil 93,75% siswa telah tuntas dan 6,25% belum tuntas, serta diikuti dengan perubahan perilaku siswa yang lebih baik, dengan ditandai meningkatnya kedisiplinan melaksanakan prosedur eksperimen, keaktifan melaksanakan kegiatan, kerja sama dalam kelompok dan tanggungjawab dalam membuat laporan serta presentasi.

Peningkatan hasil belajar IPA materi Listrik Dinamis setelah dilaksanakannya pembelajaran menggunakan metode eksperimen dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 1. Diagram Peningkatan Ketuntasan Belajar Siswa

D. Pembahasan Antar Siklus

Hasil peningkatan hasil belajar IPA materi Listrik Dinamis siswa kelas 9C SMP

Negeri 1 Tempuran setelah dilaksanakannya pembelajaran menggunakan metode eksperimen pada Siklus I dan Siklus II terdokumentasikan melalui tabel berikut.

Aspek	Siklus I	Siklus II
Proses (Tindakan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melaksanakan metode eksperimen secara ideal sesuai dengan sintaks pelaksanaan metode. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan mengaitkan materi pembelajaran sebelumnya menggunakan papan tulis. 3. Guru membentuk kelompok secara homogen. 4. Guru membimbing eksperimen yang dilakukan dengan baik. 5. Guru mengawasi eksperimen yang dilakukan oleh siswa dimana para siswa mengamati serta mencatat hal hal yang dieksperimenkan. 6. Guru memantau siswa dalam membuat kesimpulan dan laporan eksperimennya. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melaksanakan metode eksperimen secara ideal sesuai dengan sintaks pelaksanaan metode. 2. Guru lebih komunikatif dengan menyampaikan pembelajaran dan mengaitkan materi pembelajaran sebelumnya dengan bahasa yang mudah dipahami siswa melalui tayangan LCD. 3. Guru membentuk kelompok secara acak dan heterogeny. 4. Guru membimbing eksperimen yang dilakukan dengan lebih baik. 5. Guru mengawasi eksperimen yang dilakukan oleh siswa dimana para siswa mengamati serta mencatat hal hal yang dieksperimenkan dengan lebih maksimal. 6. Guru memantau siswa dalam membuat kesimpulan dan laporan eksperimennya dengan lebih seksama.
Hasil (Prestasi Belajar)	Rata-rata nilai 77,18 dengan prosentase ketuntasan 75 %	Rata-rata nilai 83,125 dengan prosentase ketuntasan 93,75%
Perubahan perilaku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masih dijumpai siswa yang bersikap pasif. 2. Masih dijumpai siswa belum disiplin. 3. Masih dijumpai siswa yang belum bisa bekerjasama dalam kelompok. 4. Masih dijumpai siswa yang kurang bertanggung jawab dalam proses pembelajaran. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seluruh siswa aktif dalam pembelajaran. 2. Siswa lebih jujur dan disiplin 3. Seluruh siswa mampu bekerjasama dalam kelompok 4. Seluruh siswa bertanggung jawab dalam proses pembelajaran.

Dari hasil evaluasi pada siklus I, hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari hasil tes pada data pra siklus. Berdasarkan hasil tes siswa data awal pra siklus, diketahui nilai rata-rata yang diperoleh siswa secara keseluruhan dalam satu kelas

sebesar 53,125 % meningkat menjadi 75% pada siklus I, namun peningkatan yang terjadi dirasa belum begitu signifikan dan hasil belajar ini juga masih ada siswa yang belum mencapai nilai KKM yang telah ditetapkan.

Setelah dilakukan siklus II, hasil rata-rata nilai hasil belajar siswa adalah 93,75% meningkat dibandingkan nilai rata-rata pada siklus I. Dari jumlah 32 siswa, sebanyak 30 siswa telah mengalami tuntas belajar pada siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan digunakannya metode eksperimen dalam pembelajaran.

KESIMPULAN

Proses pelaksanaan metode eksperimen dalam meningkatkan hasil belajar IPA materi Listrik Dinamis pada siswa kelas 9C SMPN 1 Tempuran adalah sebagai berikut: (a) Guru membuka pembelajaran dengan salam, mengajak berdoa sesuai agama dan kepercayaan masing-masing, mencatat kehadiran siswa serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dengan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami siswa; (b) Guru bersama siswa mendiskusikan bersama sama mengenai prosedur eksperimen, peralatan listrik dan fungsinya, bahan untuk eksperimen serta hal hal yang perlu dicatat dan diamati selama eksperimen; (c) Guru membentuk kelompok yang berisikan 4-5 anggota secara heterogen; (d) Guru membimbing eksperimen yang dilakukan oleh siswa, terlebih pada kelompok yang mengalami kendala saat eksperimen ; (e) Guru mengawasi eksperimen yang dilakukan oleh siswa dimana para siswa mengamati serta mencatat hal hal yang dieksperimenkan untuk memperoleh data yang akan digunakan pada penyusunan laporan; (f)

Guru memantau siswa dalam membuat kesimpulan dan laporan eksperimennya.

Tingkat hasil belajar IPA materi Listrik Dinamis pada siswa kelas 9C SMPN 1 Tempuran setelah pelaksanaan pembelajaran dengan Metode Ekperimen pada siklus I secara rata-rata adalah 77,18 dilakukan siklus II secara rata-rata adalah 83,125.

Perubahan perilaku yang terjadi pada siswa kelas 9C SMPN 1 Tempuran dalam pelaksanaan pembelajaran dengan Metode Eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar IPA materi Listrik Dinamis antara lain sebagai berikut (a) siswa lebih disiplin mengikuti prosedur eksperimen; (b) siswa lebih aktif melaksanakan seluruh kegiatan eksperimen: (c) siswa bisa bekerjasama lebih baik dalam kelompok dan (d) siswa lebih bertanggung jawab dalam pembuatan laporan serta presentasi eksperimen.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto. 2013. Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana.
- Anitah, Sri. 2012. Media Pembelajaran. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2013. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Rieneke Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2008. Psikologi Belajar. Jakarta: Rineke Putra.
- Hakiki, M., & Fadli, R. (2020). PENGARUH METODE CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS) MODEL TREEFINGER TERHADAP HASIL BELAJAR PERAKITAN KOMPUTER PADA SISWA KELAS X TEKNIK KOMPUTER

- JARINGAN SMK N 1 RAO SELATAN. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 1(1), 1-8. <https://doi.org/10.52060/pti.v1i1.303>.
- Hakiki, M., & Cinta, D. (2021). UPAYA MENINGKATKAN PROSES DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN INDEX CARD MATCH DI KELAS V SD NEGERI 60/II MUARA BUNGO KECAMATAN RIMBO TENGAH KABUPATEN BUNGO. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 2(1), 18-24. <https://doi.org/10.52060/pti.v1i2.632>.
- Sadarsih, I. (2022). UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR IPA PADA MATERI INTERAKSI MAHKLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGANNYA MELALUI METODE PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 3(2), 78-88. <https://doi.org/10.52060/pti.v3i2.983>.
- Sabir, A., & Hakiki, M. (2020). UPAYA PENINGKATAN KOMPETENSI PROFESIONAL GURU PKN DI SMA NEGERI 1 ENAM LINGKUNG KABUPATEN PADANG PARIAMAN. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 1(2), 62-69. <https://doi.org/10.52060/pti.v1i2.360>.
- Samatowa, Usman. 2010. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks.
- Sugihartono.dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. 2010. *Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono.2014. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Wati, M. (2021). PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR IPA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN RECIPROCAL TEACHING PADA SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 2(2), 100-108. <https://doi.org/10.52060/pti.v2i02.630>.
- zi, fauziah, Irawan, I., Yanti, Y., & Guswita, R. (2022). ANALISIS KESULITAN BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS V DI SD N 37/II PASAR LUBUK LANDAI KECAMATAN TANAH SEPENGGAL KABUPATEN BUNGO. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 3(1), 47-51. <https://doi.org/10.52060/pti.v3i01.740>.