PENINGKATAN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK DENGAN MODEL PBL PADA MATERI RANGKAIAN LISTRIK

Karina Afsha Sabillah Putri[1], Wiwin Puspita Hadi[2], Chonimatul Wasi'ah[3]

[1] Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
karinaafsha20@gmail.com
[2] Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
wiwin.puspitahadi@trunojoyo.ac.id
[3] SMP Negeri 3 Bangkalan, 69115, Indonesia
chonimatulwasiah@gmail.com

Diterbitkan tanggal: 15 Februari 2026

Abstrak

Penelitian tindakan kelas di kelas IX SMPN 3 Bangkalan bertujuan meningkatkan minat belajar peserta didik pada materi rangkaian listrik melalui model Problem Based Learning (PBL) dengan bantuan simulasi PhET. Penelitian dilakukan bersama guru pamong dan Dosen Pembimbing Lapangan menggunakan desain Kemmis & McTaggart dalam dua siklus yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Instrumen yang digunakan berupa angket minat belajar dan lembar observasi aktivitas siswa. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan minat belajar pada setiap siklus, sehingga model PBL terbukti efektif untuk meningkatkan minat belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA.

Kata Kunci: minat belajar, PhET, Problem Based Learning, rangkaian listrik.

Abstract

The classroom action research conducted in Grade IX of SMPN 3 Bangkalan aimed to improve students' learning interest in the topic of electric circuits through the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model supported by PhET simulations. The study was carried out in collaboration with the supervising teacher and the Field Supervisor Lecturer, using the Kemmis & McTaggart design consisting of two cycles that included planning, action, observation, and reflection. The instruments used were a learning interest questionnaire and a student activity observation sheet. The results of the analysis showed an increase in students' learning interest in each cycle, indicating that the PBL model is effective in enhancing students' learning interest in science learning.

Keywords: Problem Based Learning, learning interest, electric circuits, PhET, classroom action research..

Pendahuluan

Fisika adalah salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang meneliti berbagai peristiwa atau fenomena yang terjadi di alam semesta (Yudi Guntara et al., 2025). Fisika adalah salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang memuat berbagai konsep dasar yang berkaitan dengan fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Namun, pelajaran fisika sering dianggap sulit untuk dipahami sehingga banyak peserta didik kurang berminat dalam mempelajarinya (Maria et al., 2021). Salah satu topik fisika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang dianggap sulit adalah materi tentang rangkaian listrik. Peserta didik sering mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep kelistrikan dengan rumus atau persamaan matematis yang digunakan untuk menganalisisnya. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami bagaimana arus mengalir, bagaimana tegangan terbagi, atau bagaimana hambatan memengaruhi besar arus pada suatu rangkaian. Selain itu, analisis rangkaian listrik bersifat abstrak sehingga memerlukan bantuan visualisasi dan kegiatan penyelidikan agar konsepnya lebih mudah dipahami (Febriant et al., 2024). Agar minat belajar peserta didik dapat tumbuh, guru perlu memiliki rasa ingin tahu terhadap alasan dan cara siswa belajar, serta mampu menyesuaikan diri dengan berbagai kondisi belajar di lingkungannya. Selain itu, guru diharapkan

dapat menciptakan suasana pembelajaran yang inovatif, menarik, dan menyenangkan bagi peserta didik (Rondoni et al., 2022).

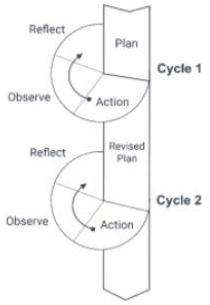
Pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang harus diikuti oleh seluruh siswa. Prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari dalam diri siswa (faktor internal) maupun dari luar dirinya (faktor eksternal). Salah satu faktor internal yang berperan penting adalah minat belajar. Minat belajar memiliki pengaruh besar terhadap keberhasilan akademik siswa, karena apabila materi yang dipelajari tidak sesuai dengan minatnya, maka siswa cenderung kurang bersemangat, enggan belajar, dan tidak dapat memperoleh kepuasan dalam proses pembelajaran tersebut (Rondoni et al., 2022).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat menjadi salah satu solusi yang efektif untuk meningkatkan minat belajar peserta didik. PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses pemecahan masalah nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Melalui model ini, siswa didorong untuk mengenali permasalahan, menggali berbagai informasi yang relevan, serta merancang solusi yang kreatif dan inovatif. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL tidak hanya mampu meningkatkan minat belajar siswa, tetapi juga membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan dalam memecahkan masalah (Sry Annisa et al., 2025). Berdasarkan permasalah-permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap minat belajar peserta didik pada materi rangkaian listrik di tingkat SMP. Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat peningkatan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap minat belajar peserta didik pada materi rangkaian listrik.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan suatu pendekatan yang bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan melalui upaya perubahan yang dilakukan secara sadar dan terencana, di mana proses pembelajaran menjadi bagian penting dari perubahan tersebut (Darmadi et al., 2024). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan minat belajar peserta didik pada materi rangkaian listrik. Penelitian dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 3 Bangkalan pada semester ganjil tahun pelajaran 2025/2026 dengan pokok bahasan rangkaian listrik. Subjek penelitian berjumlah 26 peserta didik kelas IX yang memiliki karakteristik dan tingkat pemahaman awal yang beragam. Fokus penelitian diarahkan pada peningkatan minat belajar siswa melalui penerapan model PBL, yang menekankan aktivitas pembelajaran berbasis masalah, diskusi kelompok, dan penyelidikan mandiri.

Model penelitian tindakan kelas yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model Kemmis & McTaggart. Model yang diperkenalkan oleh Stephen Kemmis dan Robin McTaggart ini merupakan penyempurnaan dari model awal yang dikembangkan oleh Kurt Lewin. Meskipun secara prinsip kedua model memiliki alur yang serupa model Kemmis & McTaggart dianggap lebih sistematis dan mudah diaplikasikan dalam konteks pembelajaran. Keunggulan model ini terletak pada sifatnya yang siklis dan fleksibel, sehingga peneliti dapat melakukan perbaikan secara berkelanjutan berdasarkan hasil refleksi di setiap siklus (Machali, 2022). Tahapan dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berdasarkan model ini meliputi perencanaan (*plan*), pelaksanaan dan pengamatan (*act & observe*), serta refleksi (*reflect*). Ketiga tahapan tersebut dilakukan secara berulang dalam beberapa siklus hingga tujuan penelitian tercapai (Kemmis et al., 2014).



Gambar 1. PTK Model Kemmis & Taggart

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui lembar observasi dan form angket. Observasi digunakan untuk mengamati secara langsung aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran guna mengetahui kelemahan yang perlu diperbaiki pada siklus berikutnya, dengan instrumen berupa lembar checklist. Sementara itu, angket digunakan untuk memperoleh data mengenai sikap dan pendapat siswa terhadap pembelajaran melalui lembaran kertas yang diisi secara langsung oleh peserta didik. Teknik analisis data penelitian ini yaitu menggunakan analisis data secara kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif yang diterapkan pada penelitian ini adalah lembar observasi, sedangkan data kuantitatif pada penelitian ini yaitu pada perhitungan angket minat belajar peserta didik.

Rumus presentase angket siswa sebagai berikut:

$$W = \frac{F}{n} x\ 100 \qquad (1)$$

Keterangan:
W = Nilai minat belajar pesserta didik
F = Frekuensi (jumlah skor yang diperoleh peserta didik)
n = Jumlah skor maksimal

Skor pada angket minat belajar peserta didik ditentukan menggunakan skala likert, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Skala Likert

Pilihan Jawaban	Pernyataan Positiv (*Favorable*)	Pernyataan Negatif (*Unfavorable*)
Selalu (SL)	4	1
Sering (SR)	3	2
Kadang-Kadang (KD)	2	3
Tidak Pernah (TP)	1	4

Persentase rata-rata nilai selanjutnya dianalisis secara deskriptif berdasarkan pedoman kriteria yang tercantum pada tabel 2 mengenai lembar angket peningkatan minat belajar.

Tabel 2. Presentase Keberhasilan Minat Belajar Peserta Didik

Tingkat Keberhasilan	Kategori
81%-100%	Sangat Tinggi
61%-80%	Tinggi
41%-60%	Sedang
21%-40%	Rendah
0%-20%	Sangat Rendah

(Tunru et al., 2023)

Hasil Penelitian dan Pembahasan

a. Penelitian Tindakan Kelas Siklus I



Gambar 2. PTK Siklus I

Penelitian peningkatan minat belajar peserta didik siklus I ini membahas subbab rangkaian listrik seri dan pararel di kelas IX. Peneliti dalam kegiatan pembelajarannya menggunakan metode PBL dengan alat bantuan media berupa kit rangkaian listrik yang ada di sekolah. Peserta didik diarahkan untuk melakukan eksperimen berupa menyusun rangkaian listrik seri dan pararel secara berkelompok menggunakan kit.

Penelitian peningkatan minat belajar peserta didik siklus I ini diukur menggunakan angket dan lembar observasi oleh guru pamong. Angket tersebut berisi 4 indikator yaitu ketertarikan belajar, perasaan senang, perhatian pada pelajaran, dan keterlibatan dalam pelajaran yang kemudian dibuat dalam 16 butir soal dengan rentang skor 4-1. Hasil dari angket minat belajar peserta didik pada siklus I diperoleh kategori sangat tinggi 8%, tinggi 69%, sedang 23%, rendah 0%, dan sangat rendah 0%. Lembar observasi minat belajar peserta didik dibuat dengan kuisioner sebanyak 10 butir soal. Hasil dari lembar observasi oleh guru pamong pada siklus I total presentase minat belajar peserta didik sebesar 20%.

Pada tahap ini dilakukan refleksi terhadap seluruh proses penelitian pada siklus I untuk mengidentifikasi kekurangan yang kemudian diperbaiki dan dilanjutkan ke siklus II apabila hasil yang diperoleh belum memuaskan. Hasil pada siklus pertama ditemukan bahwa siswa masih cenderung tidak tertarik dan merasa bosan untuk belajar IPA. Oleh karena itu, pada siklus kedua diharapkan siswa dapat lebih tertarik dalam belajar IPA melalui penggunaan media pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan.

b. Penelitian Tindakan Kelas Siklus II



Gambar 3. PTK Siklus II

Penelitian peningkatan minat belajar peserta didik siklus II ini masih membahas subbab rangkaian listrik seri dan pararel di kelas IX. Peneliti dalam kegiatan pembelajarannya menggunakan metode PBL dengan alat bantuan media berupa PhET rangkaian listrik. Peserta didik diarahkan untuk melakukan eksperimen berupa menyusun rangkaian listrik seri dan pararel secara berkelompok menggunakan PhET.

Penelitian peningkatan minat belajar peserta didik siklus II ini diukur menggunakan angket dan lembar observasi oleh guru pamong. Angket tersebut berisi 4 indikator yaitu ketertarikan belajar, perasaan senang, perhatian pada pelajaran, dan keterlibatan dalam pelajaran yang kemudian dibuat dalam 16 butir soal dengan rentang skor 4-1. Hasil dari angket minat belajar peserta didik pada siklus II diperoleh kategori sangat tinggi 65%, tinggi 27%, sedang 8%, rendah 0%, dan sangat rendah 0%.

Lembar observasi minat belajar peserta didik dibuat dengan kuisioner sebanyak 10 butir soal. Hasil dari lembar observasi oleh guru pamong pada siklus II total presentase minat belajar peserta didik sebesar 80%.

Pada tahap ini dilakukan refleksi terhadap keseluruhan proses penelitian pada siklus II. Berdasarkan hasil yang diperoleh, terlihat bahwa siswa menunjukkan minat belajar yang tinggi berkat penerapan model pembelajaran dan media yang sesuai serta keterlibatan langsung mereka dalam materi yang dipelajari. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian ini telah tercapai dengan baik.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus pada 26 siswa kelas IX menunjukkan adanya peningkatan hasil yang signifikan. Berdasarkan data angket, minat belajar siswa meningkat sebesar 14%, yaitu dari 67% pada siklus I menjadi 81% pada siklus II. Sementara itu, hasil observasi juga menunjukkan peningkatan sebesar 60%, dari 20% pada siklus I menjadi 80% pada siklus II. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang diharapkan. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan minat belajar IPA siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sry Annisa et al., 2025), yang menunjukkan bahwa penerapan model PBL berhasil meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran Matematika, di mana kategori minat belajar meningkat dari 55% pada siklus I menjadi 87% pada siklus IV.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) kelas IX C pada materi rangkaian listrik efektif dalam meningkatkan minat belajar peserta didik dengan dukungan penggunaan media PhET sebagai alat bantu belajar interaktif. Hal ini terlihat dari hasil observasi motivasi belajar yang dilakukan oleh guru pamong, di mana persentase minat belajar siswa mencapai 20% pada siklus I dan meningkat sebesar 60% menjadi 80% pada siklus II. Selain itu, hasil angket minat belajar juga menunjukkan adanya peningkatan dari 67% pada siklus I menjadi 81% pada siklus II atau naik sebesar 14%.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar guru dapat terus mengembangkan dan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam proses pembelajaran, khususnya pada materi yang menuntut pemahaman konsep seperti rangkaian listrik. Penerapan model ini terbukti mampu meningkatkan minat dan keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan belajar. Selain itu, penggunaan media interaktif seperti PhET sebaiknya terus dimanfaatkan karena dapat membantu siswa memahami konsep abstrak melalui pengalaman visual dan simulasi nyata. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan pengujian pada materi dan jenjang yang berbeda guna memperluas penerapan model PBL serta melihat konsistensi hasilnya dalam meningkatkan minat belajar peserta didik.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga artikel Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penelitian hingga penulisan artikel ini, terutama kepada UPTD SMP Negeri 3 Bangkalan yang telah memberikan izin dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian. Terima kasih juga disampaikan kepada guru pamong, rekan sejawat, serta seluruh peserta didik kelas IX C yang telah berpartisipasi aktif dan membantu dalam pengumpulan data penelitian. Tidak lupa, penulis menghaturkan apresiasi kepada dosen pembimbing dan semua pihak yang telah memberikan arahan, saran, serta motivasi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Semoga hasil penelitian ini dapat

memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran, khususnya dalam peningkatan minat belajar peserta didik.

Daftar Pustaka

Darmadi, Rifai, Muh., Rositasari, F., & Haryati, N. (2024). Analisis Penerapan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di Sekolah. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin, 2*(1), 261–266. https://doi.org/10.60126/maras.v2i1.161

Febriant, A., Pratidhina, E., Wijaya, A., & Herwinarso, H. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik dengan Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan PhET untuk Mendukung Pembelajaran Sains di SMP. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *9*(4), 2655–2660. https://doi.org/10.29303/jipp.v9i4.2606

Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). The action research planner: Doing critical participatory action research. In *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2

Machali, I. (2022). Bagaimana Melakukan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru? *Indonesian Journal of Action Research*, *1*(2), 315–327. https://doi.org/10.14421/ijar.2022.12-21

Maria, S., Saputri, D. F., & Sukadi, E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ludo untuk Meningkatkan Minat Belajar Fisika Peserta Didik di Kelas VIII SMP Negeri 13 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Aplikasinya (JPSA)*, *4*(1), 30–35. https://journal.ikippgriptk.ac.id/index.php/JPSA/index

Rondoni, P., Zailani, A., Rohmin, E., & Walid, A. (2022). Analisis Minat Belajar Siswa Kelas IX SMP Negeri 14 Kota Bengkulu Pada Mata Pelajaran IPA. *Khazanah Pendidikan-Jurnal Ilmiah Kependidikan (JIK), 16*(1), 1–6. https://doi.org/10.30595/jkp.v%vi%i.12196

Sry Annisa, D., Azis, Z., Azmi, M. B., & Dachi, S. W. (2025). Peningkatan Minat Belajar Matematika Siswa Menggunakan Educaplay Melalui Model Pembelajaran Problem Base Learning (PBL). *Journal Mathematics Education Sigma), 21*(1). https://doi.org/10.30596/jmes.v6i1.19794

Tunru, A., Ilahi, R., & Hikmah, n. (2023). Analisis Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Jasmani di SDN 027 Samarinda Ulu Kota Samarinda. *Sistema: Jurnal Pendidikan*, *4*(1), 1–7.

Yudi Guntara, Firman Permana, Annisa Shafirah, Fhazriani Riau, Adriansyah Yusuf, Aufa Ahdina, Firna Agustin, Nazwa Widya Putri, Vivi Nursayidina, & Nurhamsyah Heru Prasetyo. (2025). Workshop Pengembangan Rancangan Pembelajaran Materi Fisika SMP Berdasarkan Kurikulum Merdeka. *BEGAWE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *3*(1), 24–28. https://doi.org/10.62667/begawe.v3i1.169