

Multimodal: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran
Volume 1, Nomor 1, Mei 2026
E-ISSN XXXX-XXXX
Website: https://ejurnal-unisap.ac.id/index.php/multimodal
Email: multimodal@ejurnal-unisap.ac.id

IMPLEMENTASI TEORI BELAJAR SOSIAL BANDURA DENGAN PRAKTIKUM INTERAKTIF LISTRIK SERI DAN PARALEL MENGGUNAKAN SIMULASI PHET UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Agung Suci Dian Sari[1], Ruslimin. A[2], Nuning Maslukha[3], Neliatul Maksudah[4], Valina Attamaamah[5], Kuni Maulidiah[6]
Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan[1,3,4,5,6]
Universitas Muhammadiyah Enrekang[2]
Email Korespondensi: agungsucidiansari@unupasuruan.ac.id✉

Info Artikel

Histori Artikel:

Masuk:
04 April 2026
Diterima:
26 Mei 2026
Diterbitkan:
30 Mei 2026

Kata Kunci:

Teori Belajar Sosial;
Listrik;
Simulasi PhET;
Hasil Belajar Siswa.

ABSTRAK

Pembelajaran IPA, khususnya materi listrik seri dan paralel di tingkat SMP, sering kali dianggap sulit oleh siswa karena bersifat abstrak dan memerlukan pemahaman konsep serta visualisasi yang baik. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam membedakan rangkaian seri dan paralel serta memahami aliran arus dan tegangan listrik. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang tidak hanya bersifat ceramah, tetapi juga melibatkan pengalaman langsung dan observasi. Oleh karena itu pada penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan implementasi teori belajar sosial bandura dengan praktikum interaktif listrik seri dan paralel menggunakan PhET. Penelitian dilaksanakan di SMP Islam Al-Muawanah dikelas XI. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui tes dan dokumentasi serta analisis data menggunaka N-Gain. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh adanya peningkatan hasil belajar siswa 40% siswa berada pada kategori peningkatan tinggi, 33,33% pada kategori sedang, dan 26,67% pada kategori rendah. Jadi implementasi teori belajar sosial bandura dengan praktikum interaktif listrik seri dan paralel menggunakan PhET dapat meningkatkn hasil belajar siswa.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang dirancang untuk mengembangkan potensi peserta didik secara menyeluruh, baik dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Menurut Nurkholis (2013) pendidikan adalah suatu proses pembelajaran yang bertujuan untuk memperoleh pengetahuan serta membentuk kualitas diri individu agar mampu memberikan kontribusi positif bagi lingkungan dan masyarakat. Melalui pendidikan, peserta didik diharapkan tidak hanya menguasai pengetahuan, tetapi juga memiliki sikap, keterampilan, dan karakter yang baik.

Proses pembelajaran merupakan interaksi antara guru dan peserta didik dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Belajar sendiri merupakan proses aktif yang melibatkan perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. Menurut Putria et al. (2020) pembelajaran pada dasarnya menuntut keterlibatan aktif peserta didik agar mereka dapat memahami materi secara bermakna. Keberhasilan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

Hasil belajar menurut Hamalik adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah melalui proses belajar, yang mencakup aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Senada dengan hal tersebut, Daud (2012) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan bentuk penguasaan dan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran yang diperoleh melalui kegiatan belajar mengajar dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, hasil belajar menjadi indikator penting untuk menilai keberhasilan suatu proses pembelajaran.

Salah satu faktor yang memengaruhi hasil belajar siswa adalah pendekatan dan strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru. Menurut Nursoviani (2020) terdapat tiga faktor utama yang memengaruhi hasil belajar, yaitu faktor internal, faktor eksternal, dan faktor instrumental. Faktor instrumental meliputi metode, media, dan model pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Pemilihan model dan media pembelajaran yang tepat akan membantu siswa dalam memahami konsep secara lebih efektif.

Pembelajaran IPA, khususnya materi listrik seri dan paralel di tingkat SMP, sering kali dianggap sulit oleh siswa karena bersifat abstrak dan memerlukan pemahaman konsep serta visualisasi yang baik. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam membedakan rangkaian seri dan paralel serta memahami aliran arus dan tegangan listrik. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang tidak hanya bersifat ceramah, tetapi juga melibatkan pengalaman langsung dan observasi.

Salah satu teori belajar yang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah Teori Belajar Sosial Bandura. Teori ini menekankan bahwa belajar terjadi melalui proses pengamatan (observational learning), peniruan, dan interaksi sosial. Menurut Bandura peserta didik dapat mempelajari suatu konsep atau keterampilan dengan mengamati model, baik melalui demonstrasi langsung maupun melalui media pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran yang menampilkan contoh konkret dan visual akan lebih mudah dipahami oleh siswa.

Seiring dengan perkembangan teknologi, pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi alternatif yang efektif untuk mendukung proses pembelajaran. Media pembelajaran interaktif berbasis komputer memungkinkan siswa untuk belajar secara aktif melalui simulasi dan eksperimen virtual. Salah satu media yang dapat digunakan adalah simulasi PhET (Physics Education Technology). PhET merupakan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan untuk membantu siswa memahami konsep-konsep sains melalui simulasi yang menarik dan mudah digunakan.

Penggunaan simulasi PhET pada materi listrik seri dan paralel memungkinkan siswa untuk melakukan praktikum secara virtual, mengamati secara langsung perubahan arus dan tegangan, serta membangun pemahaman konsep melalui eksplorasi mandiri. Jika dikombinasikan dengan penerapan Teori Belajar Sosial Bandura, di mana guru berperan sebagai model dan siswa belajar melalui pengamatan serta interaksi, diharapkan hasil belajar siswa terhadap materi listrik seri dan paralel dapat meningkat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Islam Al-Muawanah, Dusun Ngemplak, Bayeman, Kec. Gondang wetan, Kab. Pasuruan, Jawa Timur. Pemilihan lokasi penelitian karena mudah dijangkau dan mendukung pelaksanaan pembelajaran menggunakan simulasi Physics Education Technology (PhET). Sekolah ini juga memiliki smartboard yang dimanfaatkan untuk menampilkan simulasi selama kegiatan pembelajaran.

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026, dengan materi Listrik Dinamis (Rangkaian Seri dan Paralel) pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan

sampel penelitian pada siswa kelas IX SMP Islam Al-Muawanah pada tahun berjumlah 15 siswa dan jenis penelitian yang digunakan adalah dengan metode kuantitatif.

Lembar intrumentasi penelitian ini berupa lembar instrumentasi tes hasil belajar siswa pretest dan postest dan untuk teknik pengumpulan data melau tes pretest dan postest serta dokumentasi. Teknik analisis data pemahaman konsep siswa dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{Jumlah\ skor\ jawaban\ benar\ siswa}{Jumlah\ skor\ maksimal} \times 100$$

Untuk mengetahui peningkatan *pretest* maupun *posttest* dilakukan analisis *Ngain score*. Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Ngain} = \frac{(Spost) - (Spre)}{Skor\ max - (Spre)}$$

Berdasarkan hasil perhitungan *N-Gain*, kemudian di konversi dengan kriteria yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Ngain

Skor Ngain	Kriteria Ngain
Ngain $\geq 0{,}7$	Tinggi
$0{,}3 \leq$ Ngain $\leq 0{,}7$	Sedang
Ngain $< 0{,}3$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil Belajar Siswa Pretest dan Posttest

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas IX dengan jumlah 15 siswa. Instrumen yang digunakan berupa tes hasil belajar siswa pada rangkaian listrik seri paralel yang diberikan sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) pembelajaran menggunakan simulasi PhET. Rekapitulasi nilai pretest dan posttest disajikan pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai Pretest dan Posttest Hasil Belajar Siswa

No	Siswa	Pretest	Posttest
1	A1	60	70
2	A2	70	80
3	A3	40	90
4	A4	40	70
5	A5	70	80
6	A6	70	70
7	A7	70	100
8	A8	60	70
9	A9	60	70
10	A10	60	100
11	A11	70	70
12	A12	40	80
13	A13	70	70
14	A14	40	90

15	A15	70	70

Berdasarkan data tersebut, diperoleh statistik deskriptif yang disajikan pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Statistik Deskriptif Nilai Tes Hasil Belajar Siswa

Statistik	Pretest	Posttest
Rata-rata	59,33	78,67
Nilai Minimum	40	70
Nilai Maksimum	70	100

Data pada tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata pretest. Hal ini mengindikasikan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya pembelajaran pembelajaran dengan implementasi teori sosial bandura dengan praktikum interaktif listrik seri dan paralel menggunakan simulasi PhET.

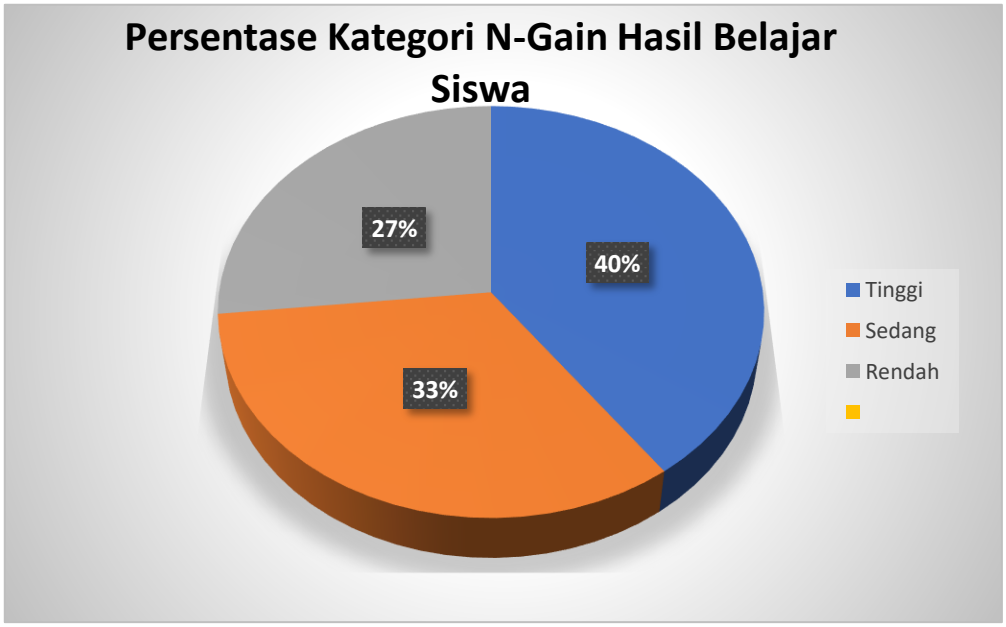
Persentase Kategori N-Gain Hasil Belajar Siswa

Persentase kategori N-Gain hasil belajar siswa disajikan pada tabel 3. Sebagai berikut.

Tabel 3. Persentase Kategori N-Gain Hasil Belajar Siswa

Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	6	40%
Sedang	5	33,33%
Rendah	4	6,67%

Berdasarkan tabel tersebut dapat disajikan pada gambar 1. Sebagai berikut:



Gambar 1. Persentse Kategori N-Gain Hasil Belajar Siswa

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep siswa setelah diterapkan pembelajaran menggunakan simulasi PhET pada materi rangkaian listrik seri dan paralel. Hal ini terlihat dari meningkatnya nilai rata-rata dari 59,33 pada pretest menjadi 78,67

pada posttest. Selain itu, distribusi N-Gain menunjukkan bahwa 73,33% siswa berada pada kategori peningkatan sedang dan tinggi, yang menandakan bahwa lebih dari setengah siswa mengalami perbaikan pemahaman yang cukup bermakna.

Menurut Trianto (2010), pengajaran IPA tidak seharusnya hanya fokus pada pemahaman konsep, tetapi juga pada proses penemuan konsep itu sendiri. Dengan demikian, pembelajaran IPA perlu dirancang untuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, melalui cara-cara seperti diskusi, eksperimen, maupun pemanfaatan media pembelajaran yang mendukung. Sehingga peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan implementasi teori belajar sosial bandura dengan praktikum interaktif listrik seri dan paralel menggunakan simulasi PhET membantu siswa memahami konsep listrik yang bersifat abstrak, seperti aliran arus, beda potensial, dan perbedaan karakteristik rangkaian seri dan paralel. Melalui tampilan visual dan interaktif, siswa dapat melihat langsung bagaimana perubahan susunan rangkaian memengaruhi nyala lampu dan besar arus. Hal ini membuat konsep yang sebelumnya hanya berupa rumus menjadi lebih konkret dan mudah dipahami.

Dalam konteks teori belajar sosial Bandura, simulasi PhET berfungsi sebagai sarana model visual yang membantu siswa mengamati dan meniru proses kerja rangkaian listrik. Siswa yang aktif mengamati dan mencoba sendiri melalui simulasi cenderung memperoleh pemahaman yang lebih baik, yang tercermin pada kategori N-Gain sedang dan tinggi. Sebaliknya, siswa yang kurang aktif dalam proses tersebut cenderung memperoleh peningkatan yang lebih rendah.

Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan implementasi teori sosial bandura dengan praktikum interaktif listrik seri dan paralel menggunakan simulasi PhET dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, pembelajaran berbantuan simulasi PhET pada materi rangkaian listrik seri dan paralel menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan oleh kenaikan nilai rata-rata dari 59,33 pada pretest menjadi 78,67 pada posttest. Selain itu, analisis N-Gain menunjukkan bahwa 40% siswa berada pada kategori peningkatan tinggi, 33,33% pada kategori sedang, dan 26,67% pada kategori rendah.

Jika ditinjau dari teori belajar sosial Bandura, hasil ini menunjukkan bahwa simulasi PhET berperan sebagai model visual yang memungkinkan siswa belajar melalui proses pengamatan dan peniruan. Siswa yang mampu memusatkan perhatian pada tampilan simulasi, mengamati hubungan antara susunan rangkaian dan nyala lampu, serta mencoba kembali konfigurasi rangkaian pada simulasi cenderung mengalami peningkatan pemahaman yang lebih baik, sebagaimana tercermin pada kelompok siswa dengan N-Gain sedang dan tinggi.

Umpan balik langsung dari simulasi, seperti perubahan terang lampu dan besar arus, juga berfungsi sebagai bentuk penguatan, yang membantu siswa mengonfirmasi kebenaran pemahamannya. Dengan demikian dengan implementasi teori sosial bandura dengan praktikum interaktif listrik seri dan paralel menggunakan simulasi PhET dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Prentice-Hall.

Bandura, A, (1997). Social oundations of thought and action: A social cognitive Theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. New York: Longman.

Daud, Firdaus, (2012). Pengaruh Kecerdasan Emosional (EQ) Dan Motivasi Belajar Terhdap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA 3 Negeri Kota Palopo, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, Vol. 19, No. 2, Oktober 2012

Depdiknas, (2006). Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTS), Jakarta : Puskur Balitbang, DEPDIKNAS.

Giancoli, D. C. (2014). *Physics: Principles with applications* (7th ed.). Boston: Pearson Education.

Kusrini, I., Rintayati, P., & Salimi, M. (2025). The effect of the savi learning model on the cognitive learning outcome of students. doi:https://doi.org/10.36987/jes.v12i4.7140

Moleong, L. J. (2021). Metodologi penelitian kualitatif (Edisi Revisi). PT Remaja Rosdakarya.

Nur, M. 1998. Proses Belajar Mengajar dengan Metode Pendekatan Keterampilan Proses. Surabaya: SIC.

Nurkholis. 2013. Pendidikan dalam Upaya Memajukan Teknologi. Jurnal Kependidikan, Vol. 1, No. 1, hlm. 24–44.

Nursoviani. 2020. Penerapan Mind Mapping Tipe Network Tree untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. Jurnal Studi Pendidikan Islam.

Perkins, K. et al. (2006). PhET: Interactive Simulations for Teaching and Learning Physics. The Physics Teacher, 44(18):18- 23.

Putria, H., Maula, L. H., Uswatun, D. A. (2020). Analisis Proses Pembelajaran (Pada Guru Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 4(4), 861-872.

Sugiyono. (2023). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Edisi 28). Alfabeta.

Trianto. 2010. Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP. Jakarta: Bumi Aksara

Wieman, C. E., Adams, W. K., & Perkins, K. K. (2010). Teaching physics using PhET simulations. The Physics Teacher, 48(4), 225–227.

Zakiah, D., & Nurmadiah. (2016). Media pembelajaran sebagai sarana peningkatan hasil belajar siswa. Jurnal Pendidikan Islam, 5(2), 181–193.