



## Implementasi Metode PjBL pada Pembelajaran Rangkaian Listrik Sederhana di SDN Ketompen

Ani Anjarwati, Rizka Amelia Putri\*, Mely Tri Maulidya, Megawati

Program Studi PGSD, Universitas Panca Marga, Probolinggo, Indonesia

\*Corresponding Author: [Rizma1626@gmail.com](mailto:Rizma1626@gmail.com)

Submitted: 02/01/2023; Accepted: 29/12/2023; Published: 30/12/2023

### Abstrak

IPA ialah suatu ilmu teoritis, tetapi teori ini terutama didasarkan pada pengamatan eksperimental dari fenomena alami ini. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan pembelajaran PjBL (Pembelajaran Berbasis Proyek). Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Penelitian ini menggunakan tahapan yang dilakukan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan diakhiri dengan refleksi. Pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan menggunakan teknik tes, observasi, dan catatan lapangan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis kuantitatif. Hasil pencapaian peserta didik ketika melakukan *pre-test* membuktikan nilai persentase yang diperoleh sekitar 50% dari 20 siswa, sedangkan hasil pencapaian siswa ketika melakukan *post-test* dan setelah melakukan kegiatan (praktik) membuktikan nilai persentase 100%.

Kata kunci : hasil belajar; IPA; pembelajaran berbasis proyek

### Abstract

Science is a theoretical science, but this theory is based primarily on experimental observations of these natural phenomena. This research aims to implement PjBL learning (project-based learning). This research is classroom action research. This research uses stages, namely planning, implementation, observation and ending with reflection. Data collection was carried out using test techniques, observation and field notes. The data analysis technique in this research uses quantitative analysis techniques. The results of students' achievements when carrying out the pretest prove that the percentage value obtained is around 50% from 20 students, while the results of students' achievements when carrying out the post test and after carrying out activities (practice) prove a percentage value of 100%.

Keywords: learning outcomes; project based learning; science

To cite the article: Anjarwati, A., Putri, R. A., Maulidya, M. T., & Megawati (2023). Implementasi Metode PjBL pada Pembelajaran Rangkaian Listrik Sederhana di SDN Ketompen. *Jurnal Kiprah*, 11 (2): 51-60. DOI: [10.31629/kiprah.v11i2.5362](https://doi.org/10.31629/kiprah.v11i2.5362)

### PENDAHULUAN

Pendidikan ialah proses penguasaan yang ambisi dengan maksud untuk memperluas keahlian pada diri siswa, baik karakter, kecerdasan, dan agama (Suriadi et al., 2021). Pendidikan tidak lagi efektif dari orang lain yang bisa makan dan minum, berpakaian dan

memiliki rumah untuk ditinggali, inilah yang disebut dengan memanusiakan manusia (Marisyah et al., 2019). Menguasai ialah gabungan yang terdiri pada unsur manusia, bahan, akomodasi, gadget, serta metode yang saling menularkan untuk memperoleh pengetahuan tentang tujuan. Menguasai tujuan



dapat diselesaikan jika menguasai rancangan pembelajaran, bisa mengembangkan pendidikan yang kontributif akibatnya siswa tenang beserta terpengaruh dalam penguasaan teknik.

Dalam sistem membimbing bagi pengajar harus menguasai kekuatan untuk mewujudkan lingkungan yang menyenangkan. Pengajar harus memiliki kemampuan berbicara jika ingin membawa bahan ajar dengan jelas sehingga siswa dapat dengan mudah memahaminya sesuai niat didikan yang akan dilakukan (Dirgantoro, 2018). Salah satu pelajaran yang menginspirasi siswa untuk memiliki kompetensi ini adalah IPA (Putri et al., 2017). Dengan berlatih IPA, peserta didik diminta untuk menyadari semua aktivitas yang ada di sekitarnya sebagai objektif. Pada tahap pendidikan Sekolah Dasar, mungkin ada disiplin ilmu yang harus diperhatikan oleh peserta didik. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ialah sebuah teknologi yang meneliti fenomena herbal dan kandungannya. Pendidikan sains Sekolah Dasar dikenal dengan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), diartikan sebagai teori terintegrasi karena tidak dapat dipisahkan dalam bidang kimia, biologi, dan fisika (Umi, 2015). IPA ialah wawasan yang urut dan pencetusan yang berkaitan melalui fakta kebendaan serta dilandaskan terutama atas pengamatan dan dekusi (Mujakir, 2017). IPA ialah suatu ilmu teoritis, tetapi teori ini terutama didasarkan pada pengamatan eksperimental dari fenomena alami ini. Meskipun teori tersebut dirumuskan dengan baik, namun bukan diperdebatkan dan bukan sebanding dengan hasil pengamatan. Informasi tentang materi atau fenomena lingkungan diamati serta diperiksa berkali-kali dengan pengujian, akhirnya berdasarkan konsekuensi percobaan dirumuskan (prinsip) yang sistematis. Konsep bukan mampu bangkit individual, aturan tetap didasari akibat satu hasil pengamatan.

Rangkaian listrik ialah perangkat elektronik yang dapat dirakit melalui sumber tekanan khusus serta membangun satu keutuhan melalui fitur beserta keuntungan positif. Karakter pertama rangkaian seri ialah

jika salah satu beban (yang mungkin dalam gambaran lampu ataupun hambatan) berhasil atau korsleting, bahwa bukan terdapat arus yang mengalir melalui rangkaian. Akibatnya rangkaian seri dikenal menjadi rangkaian yang tertata secara bersambung yang berarti arus listrik paling efektif melewati satu rangkaian. Rangkaian paralel ialah lawan dari pada rangkaian seri dan rangkaian resistor maupun rangkaian lampu tertata setara. Jika sejauh mana beban (gangguan maupun pencerahan) diputus, lampu maupun gangguan yang tinggal terima dialirkan arus listrik sampai lampu yang lain tetap terus menyala. Di sinilah esensial pengetahuan konsep rangkaian seri dan rangkaian paralel selain informasi konsep sains sangat vital bagi setiap siswa (Nooritasari et al., 2019). Berdasarkan rangkaian seri aliran elektrik yang merebak melalui setiap muatan (Nurrahmawati et al., 2018), total penyusutan tekanan dalam rangkaian seri dari setiap muatan seri ialah serupa dengan tekanan seluruhnya dengan sumber tekanan, kuat aliran yang menjalar di dalam rangkaian seri bergantung berdasarkan beruntun beban serta resintansi beban di dalam rangkaian, dan bila ada dari ratusan atau rangkaian terputus, lantas aliran arus bakal terhenti.

Rangkaian paralel yang ditandai lewat perbedaan tegangan atau tegangan menurut tiap-tiap beban yang serupa dengan tegangan sumber, besarnya tegangan listrik pada tiap-tiap bagian bergantung pada hambatan tiap-tiap bagian, seluruh hambatan di rangkaian tersebut lebih kecil dari resistansi terkecil, dan bila salah satu cabang rangkaian terputus, jadi cabang rangkaian lainnya pasti menyala (Manurung dan Sinambela, 2018). Bila diamati lebih dalam, bisa ditemukan bahwa ditemukan kontras yang mendasar antara rangkaian seri dan rangkaian paralel. Berkaitan dengan masalah dalam pembelajaran IPA SD. Maka peneliti melakukan pengamatan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI dengan kegiatan realistik untuk membuat rangkaian listrik sederhana, agar bisa menumbuhkan sifat inovatif, kompetensi, dan menampilkan pola pikir kerja sama

antarkelompok.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian ini dilaksanakan untuk menerapkan pembelajaran model PjBL (*Project Based Learning*) pada pelajaran IPA di sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan tahapan yang dilakukan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan diakhiri dengan refleksi. Apabila pada tahap refleksi masih belum memuaskan maka akan dilakukan pengulangan (siklus 2). Penelitian ini dilaksanakan di SDN Ketompen Jl. Ketompen, Kec. Pajajaran, Kabupaten Probolinggo, Indonesia. Sistem penelitian menerapkan sistem *pre-experimental-post-test* pada tiap peserta didik. Penelitian ini melibatkan kelas VI dengan jumlah siswa 20 orang.

Pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan menggunakan teknik tes, observasi, dan catatan lapangan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis kuantitatif berupa data nilai siswa mengerjakan tes dan diuraikan secara deskriptif. Analisis data ini dilakukan untuk memperoleh hasil belajar siswa pada pembelajaran rangkaian listrik sederhana melalui penerapan pembelajaran PjBL.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil observasi dan pembahasan yang sudah dikerjakan oleh kelompok peneliti kepada siswa kelas VI di SDN Ketompen pada Sabtu, 22 Oktober 2022 memberikan hasil yang sangat memuaskan. Laporan hasil penelitian dan pembahasan merupakan hal yang benar-benar bermakna untuk sebuah penelitian ilmiah, sebab meliputi langkah-langkah yang dilakukan peneliti sejak awal sampai akhir pengumpulan data untuk suatu analisis data dan pengambilan keputusan. Penelitian ini juga memakai metode ceramah, metode demonstrasi dan metode tanya jawab kepada siswa agar memperoleh hasil yang optimal. Akibatnya, terdapat banyak perubahan yang sangat pesat pada siswa yang meliputi kepercayaan diri untuk memberikan pendapat, menjawab

pertanyaan dari narasumber dengan benar bahkan bisa mempraktikkan cara membuat rangkaian listrik sederhana menggunakan bahan dari kardus mengenai materi yang sudah dipaparkan oleh tim kelompok.

Dalam pembelajaran abad ke-21, seorang siswa diharuskan memiliki 4C yang harus semakin dikembangkan yaitu (kreativitas, pemikiran kritis, komunikasi, dan kolaborasi). Siswa dituntut untuk kreatif, berpikir kritis, berkolaborasi, dan membangun kontak yang lancar sesama kawan sebaya dan guru. Jadi, saat siswa lolos ataupun menyelesaikan pelatihannya, siswa bisa memasuki lapangan pekerjaan dengan karakter, keterampilan, dan pengetahuan yang sangat mulus. Kecakapan berpandangan keras bukan datang melalui sendirinya. Siswa harus selalu dilatih demi berpendapat kritis. Duran dan Şendağ (2012) berpendapat berpikir adalah metode alami, namun mengabaikannya sering kali menyebabkan kesalahpahaman dan kurangnya informasi. Guru menginstruksikan siswa untuk terlebih dahulu mengolah dan mengevaluasi informasi kemudian menggunakannya dengan berpikir kritis. Oleh karena itu, siswa memiliki kapasitas alami untuk berpikir kritis, tetapi sangat masuk akal jika guru bisa mengarahkan peserta didik semakin menumbuhkan keterampilan berpendapat kritis ini. Sehingga dalam pembelajaran apapun peserta didik harus dapat meningkatkan kecakapan berpendapat kritis, kontak, kerja sama, dan daya cipta peserta didik searah lewat keterampilan yang dibutuhkan untuk pembelajaran abad 21 (Luciana et al., 2020). Salah satu yang bisa dijalankan adalah meningkatkan bentuk pelajaran berbasis proyek (PjBL) setara dengan pembelajaran abad 21 dengan Tri Kaya Parisudha.

Sebelum melangkah lebih jauh pada tahap pembuatan rangkaian listrik sederhana dari kardus dengan menggunakan metode PjBL. Tim peneliti memberikan soal *pre-test* pada peserta didik sebagai pengenalan materi IPA tentang rangkain listrik dan menguji kemampuan kognitif peserta didik apakah mereka mampu menjawab soal tanpa harus

dijelaskan terlebih dahulu. Ternyata sesuai harapan, mereka mampu menjawab soal *pre-test* yang sudah tim kelompok sediakan dengan mengacu pada Taksonomi Bloom. Kemudian kelompok peneliti menunjukkan *slide* PPT (PowerPoint) yang ditampilkan menggunakan proyektor lalu menjelaskannya menggunakan metode ceramah dan memberikan media virtual serta mencantumkan sebuah video mengenai rangkaian listrik agar peserta didik tidak bosan dalam mendengarkan semua penjelasan dari pemateri kelompok.

Pemateri pertama bernama Rizka Amelia Putri menjelaskan tentang pengertian rangkaian listrik serta pembagiannya yaitu rangkaian listrik seri, paralel, dan campuran. Kemudian, dilanjutkan pada pemateri kedua yaitu Megawati menjelaskan ciri-ciri rangkaian listrik, dan yang terakhir yaitu Mely Tri Maulidiya yang menjelaskan tentang kelebihan dan kekurangan dalam rangkaian listrik. Ketiga pemateri berasal dari salah satu instansi yang sama yaitu dari Universitas Panca Marga Probolinggo, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Setelah pemateri memberikan bekal pengetahuan tentang rangkaian listrik, lalu peneliti memecah siswa demi membentuk suatu kumpulan atau kelompok untuk melaksanakan implementasi membuat rangkaian listrik sederhana menggunakan metode PjBL.

Pembelajaran berbasis proyek adalah kegiatan belajar yang memakai ide menjadi wahana teknik pelajaran demi memperoleh perilaku, wawasan, dan keahlian yang kompeten (Chounta et al., 2021). Pengertian lain tentang pembelajaran berbasis proyek ataupun *project based learning* juga diartikan menjadi bentuk pelatihan yang berfokus pada siswa sebagaimana diusulkan di K13 dan Kurikulum Merdeka mendefinisikan sebuah pembelajaran menggunakan proyek dan aktivitas dunia nyata sebagai inti dari pembelajaran mereka. Dari belajar, mengeksplorasi dan mengevaluasi pembelajaran berbasis proyek, menafsirkan, mensintesis, dan sebaliknya memproses

informasi untuk menghasilkan bentuk yang berbeda sehingga pembelajaran yang dilakukan sangat dekat dengan kerja nyata di lapangan (Setiawati et al., 2021).

Pembelajaran berbasis proyek adalah bentuk pelatihan memakai ide atau aktivitas menjadi alat pelatihan demi memperoleh kemampuan perekrutan, wawasan, dan kemampuan. Sebaliknya, menurut Israel dan Puspitasari dalam Setiawati et al. (2021), pembelajaran berbasis proyek yaitu teknik pelatihan yang menyediakan bagaimana guru mengarahkan pelajaran kelas melalui *work engagement* terencana. Secara sederhana, pendapat ini menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek tersirat dalam: pengambilan keputusan, teknik pelatihan yang berpusat pada siswa untuk mengerjakan pekerjaan serta menyelesaikan proyek untuk membantu memperoleh sikap, pengetahuan, dan keterampilan kompetensi dan guru sebagai moderator. Kreasi yang dimaksudkan yaitu reaksi proposal berbentuk benda atau pelayanan berupa kerangka, rancangan, tulisan, karangan, teknik/kerajinan, dll. Dengan melakukan pembelajaran berbasis proyek, peserta didik didorong untuk menyiapkan serta berlatih melakukan acara setimpan dengan cara juga memamerkan ataupun mengungkapkan hasil aktivitas (Logan et al., n.d.).

Pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa demi mengeksplorasi pengetahuan melalui partisipasi terus-menerus langsung dalam pembelajaran (Potvin dan Jourdan, 2021). Pembelajaran berbasis proyek secara efektif meningkatkan keterampilan emosional siswa sambil mengintegrasikan dengan kebestarian domestik Bali - Tri Kaya Palisudha. Tri Kaya Parisudha yaitu 3 perilaku inti yang membutuhkan pemurnian: pendapat, tutur, dan sikap (Priantini, 2020). Pembelajaran berbasis proyek tentu saja ditujukan untuk menghasilkan proyek dalam pembelajaran siswa. Proyek ini harus terkait dengan lingkungan anak-anak. Akibatnya, apa yang dipelajari dan tertanam di memori jangka panjang anak (Potvin et al., 2021). Pembelajaran berbasis proyek juga dapat

meningkatkan pemikiran kritis dan kreativitas siswa karena mereka harus mengikuti petunjuk guru untuk membuat proyek dengan baik (Suranti et al., 2016). Dengan mengerjakan proyek selama di sekolah, siswa dapat mengasah kemampuannya untuk bekerja sama (*collaborate*). Begitu pula kompetensi komunikatif (komunikasi) siswa dilatih dapat mengkomunikasikan hasil proyek yang dilakukan dengan anggota kelompok. Hal ini akan mengarah pada peningkatan kompetensi 4C sebagai bagian dari pembelajaran siswa abad 21 (Bedir, 2019).

Bédard et al. (2012) menemukan tentang pembelajaran berbasis proyek itu dapat meningkatkan pemikiran kritis dan kreativitas, serta menggerakkan siswa untuk bisa bekerja sama dalam suatu kelompok. Dengan adanya penerapan metode pembelajaran berbasis proyek (PjBL) ini dapat menumbuhkan kesanggupan peserta didik bisa mentransfer ilmu dan berkolaborasi dengan teman sebaya untuk menyelesaikan proyek, siswa harus bekerja dengan seorang teman melalui tahap PjBL yang bisa menghasilkan produk ketika sudah selesai pembelajaran. Peserta didik diharapkan mampu bekerja sama untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi bersama daripada memecahkan bagian individu dari permasalahan yang dihadapi. Oleh sebab itu, dalam proses kolaboratif, siswa bekerja sama membentuk pengetahuan dan konsep yang sama untuk mendapatkan hasil akhir secara optimal. Dari pembahasan di atas dapat kita pahami bersama bahwa metode pembelajaran berbasis proyek yang dilakukan secara kolaboratif lintas mata pelajaran merupakan cara mempraktekkan pembelajaran abad 21 di mana pembelajaran berpusat pada guru dan lebih berpusat pada siswa.

Oleh karena itu, peneliti memilih metode PjBL untuk diterapkan dalam observasi di SDN Ketompen. Semua bahan yang dibutuhkan untuk membuat sebuah proyek sudah kami siapkan dan kami bagikan kepada beberapa kelompok peserta didik. Dengan rasa semangat peserta didik merangkai semua bahan itu menjadi rangkaian listrik seri. Kolaborasi

siswa saat membuat sebuah proyek sangatlah terlihat antusias dalam bekerja sama dan membantu temannya satu sama lain hingga terciptalah sebuah karya yang luar biasa. Selanjutnya, kami memberikan *reward* karena hasil mereka yang sangat baik. Meskipun bantuan yang kami berikan hanya sedikit, tetapi mereka mampu menyelesaikan proyek yang menurut kami itu sulit. Lalu, kelompok peneliti memberikan sebuah tantangan kepada siswa untuk menjelaskan kembali hasil proyek yang sudah mereka ciptakan. Ternyata salah satu kelompok dari mereka yang memberi nama kelompoknya adalah “elang” menerima tantangan dari kami dan menjelaskan kembali hasil proyeknya dengan sempurna di depan kelas. Tentunya kami memberikan *reward* atas partisipasi dan keberanian mereka. Selanjutnya, kegiatan paling akhir yang kelompok peneliti rencanakan adalah memberikan soal *post-test* bermuatan HOTS kepada siswa agar dapat memahami sejauh mana pengetahuan mereka setelah mendapatkan wawasan baru dari mahasiswa Universitas Panca Marga untuk membandingkan hasil dari sebelum dan setelah dipaparkan materi mengenai rangkaian listrik.

Seorang guru harus memiliki keahlian dalam membuat butir soal bernuansa LOTS maupun HOTS, terutama soal berbasis HOTS. Oleh karena dengan adanya soal berbasis HOTS dapat membuat peserta didik semakin berpikir kritis dan memikirkan jawaban apa yang sesuai dengan pertanyaan yang telah diberikan kepada siswa sehingga kemampuan kognitif siswa semakin dikembangkan karena siswa diberikan keluasaan dalam berpikir dan berperan aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Bukti konkret yang tim cantumkan dengan gambar saat anggota tim melakukan kegiatan dapat dilihat pada halaman selanjutnya di halaman 56.



**Gambar 1.** Siswa Saat Mengerjakan Soal *Pre-Test*

Hasil pencapaian siswa ketika melakukan *pre-test* membuktikan nilai persentase yang diperoleh sekitar 60 % dari 20 siswa, sedangkan hasil pencapaian peserta didik ketika melakukan *post-test* dan setelah melakukan kegiatan (praktik) membuktikan nilai persentase 100%. Dalam menuliskan butir-butir soal dan menyusun kisi-kisi soal *pre-test* dan *post-test*, kemampuan inti yang ditetapkan dalam observasi ini dilandaskan pada pengembangan Kurikulum Merdeka, yakni “Mengkaji Rangkaian Listrik”. Selanjutnya, kemampuan inti yang kami pilih dipaparkan ke dalam sejumlah penunjuk sebanding sama tingkatan sasaran pelajaran yang terletak di tahapan Taksonomi Bloom. Taksonomi Bloom ini sanggup menunjang urusan pelajaran supaya segala sasaran pendidikan yang diciptakan mulai awal terlaksana. Demikian juga hasil pelajaran ini mampu menghitung kemampuan siswa menerima semua komponen pembelajaran yang sudah dipaparkan guru (Magdalena et al., 2021).

### Siklus 1 pada Hari Pertama

Dalam membuat butir soal tidak semua soal harus serta merta hanya membuat suatu pertanyaan lalu tanda tanya. Tetapi harus disesuaikan dengan indikator pembelajaran dan disesuaikan dengan taxonomy bloom agar memperoleh hasil yang terbaik. Indikator tersebut dijelaskan pada Tabel 1 dibawah ini.

**Tabel 1.** Indikator Pembelajaran Butir Soal

No	Indikator	Level
1	Menyebutkan rangkaian listrik	C1
2	Menjelaskan komponen-	C2

No	Indikator	Level
	komponen listrik beserta fungsi dalam rangkaian listrik sederhana	
3	Mengimplementasikan hal-hal yang dapat merusak rantai makanan	C3
4	Mengelompokkan 3 macam contoh yang termasuk dalam rangkaian listrik seri dan paralel	C4
5	Membandingkan antara rangkaian listrik seri dan paralel	C5
6	Membuat gambar rangkaian listrik seri secara sederhana	C6

Berdasarkan Tabel 1, untuk dapat menilai tingkat keahlian presepsi peserta didik sesudah pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran berbasis HOTS, seperti PjBL, guru perlu membuat alat penilaian berdasarkan HOTS. Dalam hal ini, indeks dalam membuat butir soal harus dikaji, disempurnakan dari keterampilan dasar, dan mengidentifikasi kata kerja yang beraksi di Taksonomi Bloom pada tingkat HOTS (C4, C5 dan C6). Sehingga dalam membuat soal serasi dengan tolak ukur yang sudah ditetapkan sebelumnya (Jannah, 2021). Saat membuat berbagai macam butir soal berbasis HOTS mengacu pada Taksonomi Bloom cetakan terbaru. Taksonomi Bloom cetakan terbaru dibagi menjadi 6 tingkat berpikir, yaitu C1, C2, C3, C4, C5, dan C6 dimulai dari butir soal yang bermuatan LOTS lalu dikembangkan menjadi HOTS. Untuk dapat membedakan butir soal LOTS dan HOTS adalah dari isi yaitu didalam bentuk soal *pre-test* hanya menggunakan C1, C2, dan C3 namun dalam bentuk soal yang HOTS dimulai dari C1, C2, C3, C4, C5, dan C6. Dengan diberikannya soal yang bermuatan HOTS pada saat soal *post-test* pada siswa SDN Ketompen untuk menguji seberapa besar tingkat pemahaman mereka dalam berpikir kritis dapat memecahkan masalah. Sedangkan, tujuan peserta didik mengamati video rangkaian listrik sederhana yaitu yang pertama agar peserta didik mampu menyebutkan komponen-komponen rangkaian listrik dengan fungsinya masing-masing.

Kedua, agar peserta didik mampu menggunakan komponen rangkaian listrik sederhana menjadi satu rangkaian listrik. Ketiga, peserta didik mampu merancang percobaan membuat rangkaian listrik seri dan paralel (Yanti et al., 2020) merujuk pada kuantitas golongan yang dipakai dan batas evaluasi, yang beralih dari bagian yang amat rendah hingga bagian yang sangat baik. Setelah kelompok peneliti melaksanakan penilaian *pre-test* yang diartikan sebagai pelaksanaan tes pada siswa yang dilakukan sebelum pelajaran dimulai atau sebelum proses pengajaran. Peneliti menuliskannya dengan tabel seperti Tabel 2 di bawah ini:

**Tabel 2. Pre-Test**

No	Hasil Test	Ketuntasan Skor yang Diperoleh
1	Nilai terbaik	70
2	Nilai terendah	55
3	Jumlah peserta didik yang tuntas	15
4	Jumlah siswa keseluruhan	25
5	Persentase ketuntasan peserta didik secara umum	60 %

Berdasarkan pada Tabel 2, hasil *test* dihitung menggunakan rumus seperti di bawah ini untuk mengetahui ketuntasan skor yang diperoleh.

$$Mt = n/N \times 100\%$$

Keterangan: Mt = Persentase ketuntasan belajar  
 n = Jumlah siswa yang tuntas  
 N = Jumlah seluruh siswa

**Siklus II pada Hari Kedua**

Persentase ketuntasan peserta didik secara umum masih tidak memenuhi kategori dan tidak memperoleh skor secara maksimal. Oleh karena itu, diadakan kegiatan praktik PjBL untuk semakin memperdalam pengetahuan peserta didik dan melakukan evaluasi ulang pada soal *post-test* nanti. PjBL

mendukung siswa meningkatkan kompetensi yang berbeda seperti kecerdasan, sosial, emosi, dan perilaku. Implementasi metode PjBL sangat memberikan pengaruh yang signifikan kepada guru untuk bisa mengatur pembelajaran di dalam kelas yang menyertakan suatu tanggung jawab dalam menghasilkan sebuah proyek sehingga peneliti hanya sebagai fasilitator saja ketika menggunakan metode PjBL dalam suatu observasi di sekolah. Pembelajaran berbasis proyek bisa menaikkan kinerja dan respons belajar peserta didik, sebab dalam pembelajaran ini dapat memotivasi peserta didik agar bertanggung jawab dalam mengatasi suatu proyek, peserta didik tidak hanya melibatkan diri untuk giat dalam pembelajaran tapi juga membentuk belajar berkepanjangan demi menyelesaikan kesulitan dan pengelolaan proyek tersebut. Ini dilakukan untuk menunjang perolehan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan (Kemdikbud, 2014). Setelah pelaksanaan praktik pembuatan rangkaian listrik sederhana, peneliti melakukan penilaian ulang dengan melaksanakan *post-test* yang diartikan sebagai tes yang diberikan setelah proses pengajaran atau pembelajaran telah berakhir. Oleh karena itu, peneliti dapat menuliskannya berdasarkan pada Tabel 3 di bawah ini untuk mengukur dan membandingkan dengan nilai *pre-test* yang telah diperoleh.

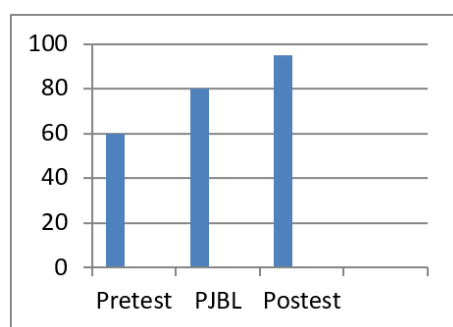
**Tabel 3. Post-Test**

No	Hasil Test	Ketuntasan Skor yang Diperoleh
1	Nilai terbaik	95
2	Nilai terendah	80
3	Jumlah peserta didik yang tuntas	23
4	Jumlah keseluruhan peserta didik	25
5	Persentase ketuntasan peserta didik secara umum	92 %

Berdasarkan Tabel 3, hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti kemudian peneliti hitung menggunakan rumus seperti saat



menghitung hasil nilai yang diperoleh dari *pre-test*. Ternyata dalam presentase ketuntasan peserta didik secara umum dalam penilaian ketuntasan skor yang diperoleh saat *post-test* sudah mengalami peningkatan yang signifikan mencapai 92%. Selanjutnya kelompok peneliti menuliskan tentang kriteria ketuntasan siswa dengan disajikan secara grafik untuk mengetahui hasil peningkatan berfikir kritis siswa dalam mengerjakan tes tertulis berbentuk *pre-test*, *post-test*, dan praktik membuat rangkaian listrik sederhana menggunakan metode PjBL.



**Gambar 2.** Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan pada grafik peningkatan hasil belajar yang didapatkan pada Gambar 2, tolak ukur pencapaian sesudah melakukan siklus II itu diperkirakan dengan hasil dugaan pada pelaksanaan siklus sebelumnya. Maka, pada siklus II telah akurat bahwa semua peserta didik mengalami kenaikan hasil belajar yang lebih optimal. Dari refleksi tindakan yang dilakukan atau perubahan tingkah laku peserta didik, ternyata proses pembelajaran dikatakan masih tidak berjalan semaksimal mungkin dan belum mencapai kategori ketuntasan. Oleh karena itu, berlawanan dengan tidak tertuntasnya suatu pelajaran. Sehingga, dalam hal ini diperlukan refleksi ulang untuk mengetahui kekurangan pada siklus I sebagai acuan dan tolak ukur pada siklus selanjutnya. Berdasarkan grafik pada Gambar 2 di siklus II telah peneliti ketahui mengenai nilai rata-rata hasil belajar yang didapatkan pada siklus II sudah memperoleh peningkatan yang lebih baik menjadi 95% melebihi kriteria ketuntasan nilai rata-rata sebesar 85% yang

sudah disepakati sejak awal. Nilai tersebut meningkat sebesar 35% dibanding siklus I. Pada siklus II hasil belajar yang telah didapatkan telah membentuk perolehan hasil yang sangat memuaskan jika dibandingkan dengan hasil belajar pada siklus I. Karena pada siklus II diperkirakan dari hasil refleksi pada pelaksanaan siklus sebelumnya. Maka dari itu, pada siklus II menghasilkan peningkatan hasil belajar siswa lebih maksimal.

### KESIMPULAN

Pendidikan adalah proses pembelajaran ambisius yang bertujuan untuk memperluas kemampuan, karakter, kecerdasan, dan agama pada siswa. Sistem belajar mengajar bekerja dengan baik ketika guru mempunyai kemampuan dalam membangun lingkungan belajar mengajar yang nyaman. Guru diharuskan bisa mempunyai kemampuan berbicara saat membawakan materi dengan jelas supaya siswa tidak kesulitan dalam memahami materi yang telah dijelaskan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pada lembaga Sekolah Dasar Negeri Ketompen yang sudah bersedia memberikan tempat untuk kita memaparkan materi tentang rangkaian listrik sederhana serta mengizinkan untuk kami mengadakan uji coba tes tertulis berbentuk *pre-test* dan *post-test* pada peserta didik. Selain itu, tidak lupa pula peneliti mengucapkan terima kasih pada dosen pembimbing yang sudah memberikan arahan sehingga terlaksananya aktivitas penelitian observasi ini. Terutama kepada semua rekan tim kelompok peneliti yang sudah berperan aktif dalam melancarkan proses pelaksanaan kegiatan ini dari awal hingga akhir sampai terlaksana sesuai harapan serta dapat menyelesaikan penyusunan artikel ini dengan tepat waktu.

### REFERENSI

Bédard, D., Lison, C., Dalle, D., Côté, D., & Boutin, N. (2012). Problem-Based and Project-Based Learning in Engineering



- and Medicine: Determinants of Students' Engagement and Persistence. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 6(2). <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1355>
- Bedir, H. (2019). Pre-Service ELT Teachers Beliefs and Perceptions on 21st Century Learning and Innovation Skills (4Cs). *Journal of Language and Linguistic Studies*, 15(1).
- Chounta, I.-A., Bardone, E., Raudsep, A., & Pedaste, M. (2021). Exploring Teachers' Perceptions of Artificial Intelligence as a Tool to Support Their Practice in Estonian K-12 Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00243-5>
- Dina Afriani Putri, Tri Jalmo, & Berti Yolida. (2017). Hubungan Cara Belajar dengan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas IX di Metro. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 5(4). <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/view/13056/9335>
- Dirgantoro, K. P. S. (2018). Pendekatan Keterampilan Metakognitif dalam Pembelajaran Matematika. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1). <https://doi.org/10.31943/mathline.v3i1.78>
- Duran, M., & Şendağ, S. (2012). A Preliminary Investigation Into Critical Thinking Skills of Urban High School Students: Role of an IT/STEM Program. *Creative Education*, 03. <https://doi.org/10.4236/ce.2012.32038>
- Kemdikbud. (2014). *Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Kemdikbud.
- Luciana, N. L. R., Padmadewi, N. N., Artini, L. P., & Budiarta, L. G. R. (2020). Teachers' Readiness in Inserting the 21st Century Skills in the Lesson Plan in Teaching English. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 53(2), <https://doi.org/10.23887/jpp.v53i2.26406>
- Logan, C. A., Dunne, J. P., Ryan, J. S., Baskett, M. L., & Donner, S. D. (n.d.). *Quantifying Global Potential for Coral Evolutionary Response to Climate Change | Nature Climate Change*. Retrieved September 12, 2023, from <https://www.nature.com/articles/s41558-021-01037-2>
- Magdalena, I., Prabandani, R. O., & Rini, E. S. (2021). Analisis Taksonomi Bloom sebagai Alat Evaluasi Pembelajaran di SDN Kosambi 06 Pagi. *NUSANTARA*, 3(2).
- Manurung, S. R., & Sinambela, M. (2018). Perangkat Pembelajaran IPA Berbentuk LKS Berbasis Laboratorium. *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)*, 6(1), <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/inpafi/article/view/9496>
- Marisyah, A., Firman, F., & Rusdinal, R. (2019). Pemikiran Ki Hadjar Dewantara tentang Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 3(3), 1514–1519. <https://doi.org/10.31004/jptam.v3i3.395>
- Mujakir, M. (2017). Kreativitas Guru dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Lantanida Journal*, 3(1), <https://doi.org/10.22373/lj.v3i1.1443>
- Nooritasari, D. D., Rahmadiyah, M., & Kusairi, S. (2019). The Comparison of Conceptual Understanding Between Secondary School Students and Pre-Service Physics Teacher in Direct Current Electric Circuit. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 15(2), <https://doi.org/10.15294/jpfi.v15i2.17246>
- Nurrahmawati, Y., Supeno, S., & Prihandono, T. (2018). Prakonsepsi Siswa SMK tentang Rangkaian Listrik Sederhana dalam Pembelajaran Fisika. *FKIP E-PROCEEDING*, 3(1), 241–246.

- Potvin, A. S., Boardman, A. G., & Stamatis, K. (2021). Consequential Change: Teachers Scale Project-Based Learning in English Language Arts. *Teaching and Teacher Education*, 107. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0742051X21001931?via%3Dihub>
- Potvin, L., & Jourdan, D. (2021). Health Promotion Research Has Come of Age! Structuring the Field Based on the Practices of Health Promotion Researchers. *Global Health Promotion*, 28(4), 26–35. <https://doi.org/10.1177/17579759211044077>
- Priantini, D. A. M. M. O. (2020). The Development of Teaching Video Media Based on Tri Kaya Parisudha in Educational Psychology Courses. *Journal of Education Technology*, 4(4), <https://doi.org/10.23887/jet.v4i4.29608>
- Setiawati, I., Muhsinin, U., & Tabroni, T. (2021). Implementasi Pembelajaran Tematik Kelas III pada Masa Covid-19 di Madrasah Ibtidaiyah Al Munawarah Kota Jambi.
- Suranti, N. M. Y., Gunawan, G., & Sahidu, H. (2016). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Media Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Peserta Didik pada Materi Alat-alat Optik. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(2), <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i2.292>
- Suriadi, H. J., Firman, F., & Ahmad, R. (2021). Analisis Problema Pembelajaran Daring Terhadap Pendidikan Karakter Peserta Didik. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(1).
- Umi, U. (2015). Penerapan Pendekatan Saintifik Melalui Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri Seworan, Wonorejo. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 5(1), <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2015.v5.i1.p24-38>
- Yanti, G., Z, Z., & Megasari, S. W. (2020). Pelatihan Penulisan Artikel untuk Publikasi E-Jurnal bagi Researcher Club. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i3.4107>