



MODEL *PROJECT BASED LEARNING (PJBL)* UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA KELAS VI-C SDN PENDEM 01 BATU DALAM PEMBELAJARAN IPA

Muliani

SD Negeri Pendem 01 Kota Batu

Email : 6c20212022@gmail.com

(Naskah Masuk: 24-September-2022, Diterima Untuk Diterbitkan : 26 Oktober 2022-

ABSTRAK

Hakikat IPA yang cukup penting adalah dimensi proses ilmiah yang intinya bahwa siswa dalam belajar IPA bukan belajar hafalan konsep tetapi belajar menemukan melalui proses sains. Dengan melakukan *hands on activity dan minds on* Namun dalam kenyataannya di lapangan, masih banyak teridentifikasi bahwa kinerja guru dalam pembelajaran IPA berbasis saintifik masih sangat rendah. Salah satu strategi pembelajaran saintifik yang berorientasi HOTS yang dapat dikembangkan di sekolah adalah melalui Model *Project Based Learning (PjBL)* merupakan Dikembangkan model pembelajaran PJBL ini merupakan langkah guna menggerakkan dan mengarahkan peserta didik untuk bekerja didalam kelompok dalam rangka membuat atau melakukan sebuah proyek bersama, dan mempresentasikan hasil dari proyeknya tadi dihadapan siswa yang lainnya. Tujuan PTK ini adalah mendeskripsikan penerapan pembelajaran model *Project Based Learning (PjBL)* mampu meningkatkan kreativitas siswa Kelas VI-C SDN Pendem 01 dalam pembelajaran IPA, dan menganalisis hasilnya. Hasil PTK ini menunjukkan bahwa Model *Project Based Learning (Pjbl)* dapat meningkatkan kreativitas siswa Kelas VI-C SDN Pendem 01 Batu dalam pembelajaran IPA. Dengan PTK ini hasilnya terjadi peningkatan dan pencapaian hasil yang sangat baik, meliputi: 1) kemampuan berpikir kreatif dalam membuat Rangkaian Listrik dengan rata-rata sebesar 86,90; 2) keterampilan berpikir luwes atau fleksibel dalam membuat Rangkaian Listrik dengan rata-rata sebesar 88,10. Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk peneliti lain yang akan menerapkan model pembelajaran PjBL pada tema yang lain.

Kata Kunci : *Project Based Learning (PjBL)* , Kreativitas Siswa

ABSTRACT

The nature of science that is quite important is the dimension of the scientific process, in which the point is that students in learning science do not learn to memorize concepts but learn to discover through the scientific process. By doing hands on activities and minds on. However, in reality in the field, it is still widely identified that the performance of teachers in scientific-based science learning is still very low. One HOTS-oriented scientific learning strategy that can be developed in schools is through the Project Based Learning (PjBL) Model. This PJBL learning model is developed as a step to move and direct students to work in groups in order to create or carry out a joint project, and presenting the results of the project before other students. The purpose of this PTK is to describe the application of the Project Based Learning (PjBL) learning model to be able to increase the creativity of Class VI-C SDN Pendem 01 students in learning science, and analyze the results. The results of this CAR show that the Project Based Learning (Pjbl) Model can increase the creativity of Class VI-C SDN Pendem 01 Batu students in science learning. Electrical Circuits with an

average of 86.90; 2) flexible or flexible thinking skills in making electrical circuits with an average of 88.10. The results of this study can be used as a reference for other researchers who will apply the PjBL learning model to other themes.

Keywords: *Project Based Learning (PjBL), Student Creativity*

PENDAHULUAN

Hakikat IPA yang cukup penting adalah dimensi proses ilmiah (metode ilmiah). Intinya bahwa siswa dalam belajar IPA bukan belajar hafalan konsep tetapi belajar menemukan melalui proses sains. Dengan melakukan *hands on activity dan minds on activity* berbasis proses sains, siswa dapat memahami, mengalami dan menemukan jawaban dari persoalan dari yang mereka temukan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini diperlukan untuk meningkatkan literasi dan numerasi sains terhadap berbagai persoalan, gejala dan fenomena sains serta aplikasinya dalam teknologi dan masyarakat. Hal ini sesuai bahwa dalam kurikulum merdeka, pembelajaran IPA dikembangkan dengan berbasis *scientific* yang lebih menekankan aspek proses ilmiah. Hal ini tentunya menuntut kemampuan guru untuk membelajarkan IPA berbasis *scientific*.

Namun dalam kenyataannya di lapangan, masih banyak teridentifikasi bahwa kinerja guru dalam pembelajaran IPA berbasis saintifik masih sangat rendah. Menurut hasil temuan Depdiknas proses pembelajaran IPA selama ini masih banyak dilakukan dengan berorientasi pada penguasaan teori dan hafalan. Metode pembelajaran yang terlalu berorientasi kepada guru cenderung mengabaikan hak-hak dan kebutuhan siswa, sehingga proses pembelajaran yang menyenangkan dan mencerdaskan kurang optimal. Selain itu, pembelajaran masih banyak dilakukan secara konvensional, dimana gurulah yang aktif dalam pembelajaran, sehingga peserta didik hanya menyimak dan mendengarkan saja. Peserta didik harus duduk tenang, tangan dilipat di atas meja. Metode yang digunakan gurupun cenderung untuk metode ceramah. Hal ini tentu banyak kelemahannya, karena kemampuan peserta didik untuk mendengar dan menyimak tentu berbeda-beda.

Mengacu dengan hal tersebut, maka harus terdapat perubahan dalam pelaksanaan pembelajarannya dalam implementasi di Kurikulum Merdeka ini, dimana IPA harus dirancang sesuai dengan kebutuhan, karakter, dan kemampuan siswa. Tidak bisa hanya dilakukan dengan sekedar transfer ilmu (*transfer knowledge*) dari guru ke siswa. Tetapi harus mengarahkan peserta didik untuk berfikir kritis dan dapat menyelesaikan masalahnya sendiri atau problem solving yang disebut dengan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Pembelajaran abad 21 juga telah mengalami banyak pergeseran, diantaranya dari berpusat pada guru menjadi berpusat pada peserta didik. Oleh karena itu, hal tersebut menjadi tugas dan kewajiban dari guru dalam mengembangkan pembelajaran saintifik yang bermakna dan berorientasi pada HOTS, dengan tujuan utamanya bermuara pada peningkatan prestasi serta hasil belajar peserta didiknya.

Salah satu strategi pembelajaran saintifik yang berorientasi HOTS yang dapat dikembangkan di sekolah adalah melalui Model *Project Based Learning (PjBL)* merupakan model pembelajaran yang bermakna dan mendorong siswa untuk menunjukkan kreativitas dan juga lebih bersifat kontekstual yang mengharapkan siswa dapat belajar mandiri dan mampu meningkatkan motivasi belajarnya. Dengan *Project Based Learning (PjBL)*,

kegiatan pembelajaran akan memacu terciptanya menciptakan kegiatan yang menyenangkan dan mendorong siswa untuk menunjukkan kreativitas yang dapat meningkatkan hasil belajar.

Penerapan pembelajaran dengan pendekatan saintifik melalui Model *Project Based Learning (PjBL)* tersebut telah dilakukan pada siswa Kelas VI Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023 pada materi dalam pembelajaran IPA Rangkaian Listrik. Kreativitas siswa dalam pembelajaran IPA Rangkaian Listrik dapat ditingkatkan melalui berbagai cara dengan penerapan pembelajaran PjBL ini. Dikembangkan model pembelajaran PjBL ini merupakan langkah guna menggerakkan dan mengarahkan peserta didik untuk bekerja didalam kelompok dalam rangka membuat atau melakukan sebuah proyek bersama, dan mempresentasikan hasil dari proyeknya tadi dihadapan siswa yang lainnya. *Project Based Learning* atau pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu alternative pembelajaran yang bisa digunakan tidak hanya untuk menilai aspek kognitif, tetapi untuk kerja siswa.

Tujuan PTK ini adalah mendeskripsikan penerapan pembelajaran model *Project Based Learning (PjBL)* mampu meningkatkan kreativitas siswa Kelas VI-C SDN Pendem 01 dalam pembelajaran IPA, dan menganalisis hasilnya..

KAJIAN PUSTAKA

1. Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar

Hakikat Pembelajaran IPA merupakan persiapan di masa depan, dalam hal ini masa depan kehidupan anak yang ditentukan orang tua. Oleh karenanya, sekolah mempersiapkan mereka untuk hidup dalam masyarakat yang akan datang. Pembelajaran merupakan suatu proses penyampaian pengetahuan, yang dilaksanakan dengan menuangkan pengetahuan kepada siswa (Oemar Hamalik, 2008: 25). Bila pembelajaran dipandang sebagai suatu proses, maka pembelajaran merupakan rangkaian upaya atau kegiatan guru dalam rangka membuat siswa belajar. Proses tersebut dimulai dari merencanakan program pengajaran tahunan, semester dan penyusunan persiapan mengajar (*lesson plan*) berikut persiapan perangkat kelengkapannya antara lain berupa alat peraga dan alat-alat evaluasinya (Hisyam Zaini, 2004: 4).

IPA adalah pengetahuan khusus yaitu dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori dan demikian seterusnya kait mengkait antara cara yang satu dengan cara yang lain (Abdullah, 1998: 18). IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan sistematis dan IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Sri Sulistyorini, 2007: 39).

Menurut Iskandar IPA adalah ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi alam (Iskandar, 2001: 2). Ilmu Pengetahuan Alam merupakan mata pelajaran di SD yang dimaksudkan agar siswa mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan dan penyajian gagasan-gagasan. Pada prinsipnya, mempelajari IPA sebagai cara mencari tahu dan cara mengerjakan atau melakukan dan membantu siswa untuk memahami alam sekitar secara lebih mendalam hakikat pembelajaran IPA (Depdiknas dalam Suyitno, 2002: 7).

2. *Project Based Learning (PjBL)*

Project Based Learning atau Pembelajaran Berbasis Proyek adalah salah satu model pembelajaran student centered anjuran Kurikulum 2013 bahkan kurikulum Merdeka Belajar sekalipun yang menggunakan proyek atau kegiatan nyata sebagai inti pembelajaran. Dalam pembelajaran project based learning, peserta didik akan melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan pengolahan informasi lainnya untuk menghasilkan berbagai bentuk belajar yang sangat dekat dengan pekerjaan nyata di lapangan (Thabroni 2021).

Menurut Fathurrohman (2016, hlm. 119 *dalam* Thabroni 2021) pembelajaran berbasis proyek atau project based learning adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai sarana pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Proyek sendiri dapat diartikan sebagai kegiatan yang terdiri atas banyak pekerjaan dan membutuhkan koordinasi serta spesialisasi tenaga penunjang untuk menyelesaikannya.

Sementara itu Saefudin (2014, hlm. 58 *dalam* Thabroni 2021) berpendapat bahwa project based learning merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata. Implikasinya, proyek hanyalah menjadi suatu wahana yang akan menstimulus peserta didik untuk berkreasi dan belajar.

Sedangkan menurut Isriani dan Puspitasari (2015, hlm. 5 *dalam* Thabroni 2021) pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan pada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Pendapat ini secara implisit menyatakan bahwa project based learning merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) yang menetapkan guru sebagai fasilitator.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *project based learning* adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan berangkat dari suatu latar belakang masalah untuk mengerjakan suatu proyek atau aktivitas nyata yang akan membuat siswa mengalami berbagai kendala-kendala kontekstual sehingga harus melakukan investigasi/inkuiri dan pemecahan masalah untuk dapat menyelesaikan proyeknya sehingga dapat mencapai kompetensi sikap, pengetahuan serta keterampilan sesuai dengan tujuan pembelajaran (Thabroni 2021).

Langkah-langkah model pembelajaran project based learning menurut Widiarso (2016, hlm. 184 *dalam* Thabroni 2021) dapat diterapkan atau diaplikasikan melalui langkah berikut ini :

- 1) Penentuan pertanyaan mendasar
Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan kepada peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Topik penugasan sesuai dengan dunia nyata yang relevan untuk peserta didik. dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam.
- 2) Mendesain perencanaan proyek
Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dan peserta didik. Dengan demikian

peserta didik diharapkan akan merasa “memiliki” atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.

3) Menyusun jadwal

Guru dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek.

3. Kreativitas Belajar

Pengertian kreativitas menunjukkan kemampuan siswa dalam menciptakan hasil karya yang baru yang merupakan produk-produk kreasi. Djamarah (2012: 16), menuliskan bahwa, Kreativitas ialah kemampuan berpikir tentang sesuatu dengan cara baru dan tak bisa menghasilkan solusi yang unik atas suatu problem. Selanjutnya Samsunuwiyati (2010: 175 dalam Huda 2017), berpendapat bahwa, “kreativitas merupakan konsep yang majemuk dan multidimensional, sehingga sulit difenisikan secara operasional.” Munandar (2009: 16), mengemukakan, “Kreativitas adalah kecenderungan untuk mengaktualisasi diri, mewujudkan potensi, dorongan untuk berkembang dan menjadi matang, kecenderungan untuk mengekspresikan dan mengkatifkan semua kemampu. Sidjabat, (2009: 237 dalam Huda 2017), mengatakan bahwa “Metode mengajar yang perlu kita pilih dan kembangkan haruslah kreativitas sedemikian rupa.

Kreativitas membantu untuk memotivasi siswa belajar, maka diharapkan hasil belajar siswa menjadi baik, dan untuk mewujudkan perkembangan kreativitas siswa agar adanya sikap siswa tersebut perlu kesabaran di dalam belajar kreativitas dan menguatkan mental yang kuat membuat produk, karya-karya baru, gagasan-gagasan yang baik (Huda 2017).

Beberapa **Indikator** kreativitas belajar anak adalah sebagai berikut (Huda 2017) :

- 1) Kemampuan berpikir kreatif, yaitu kemampuan berpikir lancar (mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah).
- 2) Keterampilan berpikir luwes atau fleksibel (menghasilkan pernyataan atau gagasan yang bervariasi).
- 3) Keterampilan berpikir orisinal (mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik).
- 4) Keterampilan merinci atau mengeleborasi (mampu memperkaya dan mengembangkan gagasan atau produk).
- 5) Keterampilan menilai (menentukan patokan penilaian, yaitu apakah suatu pertanyaan atau pernyataan benar).
- 6) Rasa ingin tahu, bersifat imajinatif (kemampuan membayangkan). Adanya dorongan untuk mengatasi masalah.

Penelitian Terkait

- 1) *Imam R, Normansyah .2017. Penerapan Model Pembelajaran PJBL (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Keterampilan Peserta Didik Dalam Menggambar Ragam Hias Pada Mata Pelajaran Semester Genap Kelas XI IIS 5 SMA Negeri 1 Teras Boyolali Tahun Ajaran. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa*

penerapan model pembelajaran problem based learning dengan kegiatan: 1) Pemberian konsep dasar, 2) Pendefinisian masalah, 3) Pembelajaran Mandiri, 4) Pertukaran pengetahuan, 5) Penilaian dapat meningkatkan keterampilan peserta didik dalam menggambar ragam hias pada mata pelajaran semester genap kelas XI IIS 5 SMA N 1 Teras Boyolali tahun ajaran 2015/2016. Pencapaian peningkatan berdasarkan indikator ketercapaian yaitu: 1) Keterampilan sosial peserta didik selama proses pembelajaran menggambar ragam hias pada siklus I mencapai 100%, siklus II 100%. 2) Keterampilan peserta didik dalam berkarya menggambar ragam hias pada siklus I mencapai 63,3%, siklus II meningkat menjadi 100%. 3) Keterampilan peserta didik dalam menganalisis dan memecahkan masalah pada siklus I mencapai 80%, siklus II meningkat menjadi 100% . .

- 2) Dewitri, Lestari (2012) Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Kontekstual Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam (Pai) Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1Tanjungpandan BelitungMetode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan R & D (development research) yang terdiri dari 3 tahap yaitu (1) Model pengembangan, (2) Prosedur serta (3) Uji coba produk. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah Lembar Validasi oleh Expert Judgment, observasi dan dokumentasi. Temuan dari penelitian ini adalah (1) Model Pengembangan LKS berbasis Kontekstual yang valid dan praktis dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut: penelitian pendahuluan (prasurvei), perencanaan, desain produk, validasi desain, revisi desain, ujicoba produk, revisi produk, ujicoba pemakaian, revisi produk dan produksi massal (2) Sedangkan Efek potensial dari penggunaan LKS berbasis kontekstual dilakukan melalui ujicoba one-to-one, ujicoba small group maupun field test terhadap siswa kelas 7 SMPN 1 Tanjungpandan, sehingga meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII a yang mencapai nilai 84,38 dengan kata lain sudah melampaui kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70.
- 3) Fitrianingih, 2021. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran IPA Di Kelas V SDN 4 Talaga Jaya. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif.Pelaknaan pembepembelajaran berbasis proyek secara umum berpengaruh meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dibanding dengan model pembelajaran konvensional terhadap pembelajaran IPA. Model pembelajaran berbasis proyek dapat memberikan pengalaman belajar yang nyata kepada peserta didik sehingga dapat berpikir secara kreatif dan menghasilkan produk yang menarik
- 4) Wa Ode Lidya, 2016. Analisis Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SD Melalui *Project Based Learning*. Dengan menggunakan pendekatan penelitian Kuantitatif Hasil secara umum(1)Terdapat perbedaan secara signifikan ($p=0,00$) terhadap penguasaan konsep pada kelas eksperimen dibanding kelas

kontrol.(2). Antara pembelajarannya (rata-rata N-gain = 0,477) pada kategori sedang, dengan siswa yang belajar dengan menerapkan bukan project based learning (rata-rata N-gain = 0,290) pada kategori rendah. Tidak adaperbedaan kemampuan berpikir kreatif ($p=0,22$) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan rata-rata N-gain pada kelas eksperimen 0,075 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,060 yang mana keduanya berada pada kategori rendah.

- 5) Ali Suherman. 2019. Penerapan Model Pembelajaran PJBL (Project Based Learning) Pada Kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian Elektronik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa XI TBSM Di SMKN 1 Mejayan Tahun Pelajaran 2018/2019. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain pre-post-test control group design. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 11 TBSM, ada dua kelas untuk jurusan TBSM dan jumlah populasi adalah 64 siswa. Sampel yang digunakan adalah 32 siswa kelas 11 TBSM 1 sebagai kelas eksperimen dan 32 siswa kelas 11 TBSM 2 sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar, analisis data menggunakan uji-t. Hasil analisis data menunjukkan bahwa pada kelas kontrol rata-rata hasil belajar pada pre-test mencapai (46,93)

- 6) *Kurnaidi 2018*. Penerapan Supervisi Akademik Model Klinis Untuk Meningkatkan Kemampuan Guru Dalam Menerapkan Model Pembelajaran Problem Based Learning Di SMA Negeri 3 Kluet Utara Kabupaten Aceh Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menyusun RPP dan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* melalui supervisi akademik model klinis Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan sekolah yang dilaksanakan sebanyak dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap, yakni: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Pada siklus pertama rata-rata kemampuan guru menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran sebesar 81,25% dengan kategori baik, dan kemampuan guru menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* sebesar 74,64% dengan kategori cukup. Pada siklus kedua rata-rata kemampuan guru dalam menyusun RPP sebesar 94,31% dengan kategori baik sekali, dan kemampuan guru menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* sebesar 87,50% dengan kategori baik. Dengan demikian hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan supervisi akademik model klinis dapat meningkatkan kemampuan guru dalam menyusun RPP dan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* di SMA Negeri 3 Kluet Utara Kabupaten Aceh Selatan.

METODE PENELITIAN

1. Setting Penelitian

Keseluruhan kegiatan rangkaian penelitian ini, baik mulai dari awal persiapan hingga penyusunan laporan, dilakukan sejak tanggal 5 September 2022 hingga 31 Oktober 2022. Waktu kegiatan dan jadwal seluruh rangkaian penelitian ini dapat dilihat dalam pada

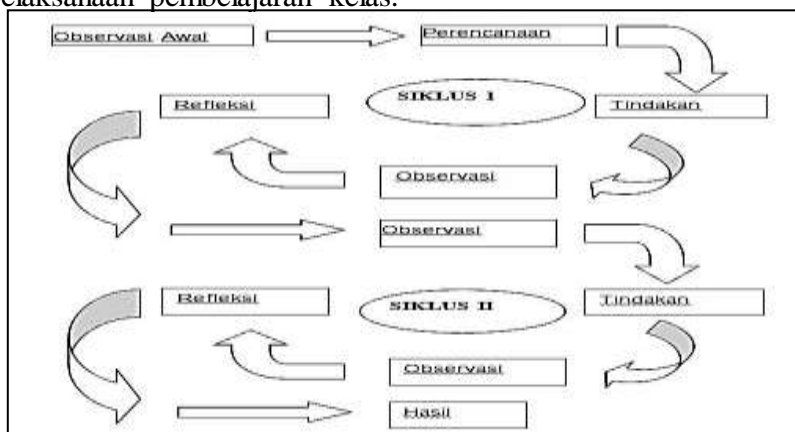
Lampiran 1. Penelitian ini dikembangkan pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Pendem 01, yang terletak di Desa Pendem Kecamatan Junrejo Kota Batu. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini banyak mengambil di beberapa lokasi khusus, seperti di ruang kelas belajar kelas VI-C. Selain itu, juga dilakukan pada beberapa lokasi lain di lingkungan sekolah, seperti kantor guru, ruang rapat dan halaman sekolah serta perpustakaan.

Subyek utama dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik di Kelas VI dan guru pengajar (guru kelas) di SDN Pendem 01 Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023. Jumlah peserta didik tersebut sebanyak 21 anak, yang terdiri dari 9 anak laki-laki dan 12 anak perempuan. Daftar peserta didik yang berperan sebagai subyek penelitian tersebut dapat dilihat pada Lampiran 2. Sedangkan subyek mata pelajaran dari penelitian ini adalah pada pembelajaran IPA kelas VI Semester Ganjil, yaitu terkait materi pokok *Rangkaian Listrik*.

2. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang merupakan pencermatan yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki profesinya sebagai guru, sehingga hasil belajar peserta didik terus meningkat. Penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Penelitian ini berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan pembelajaran kelas.



Model Penelitian Tindakan Kelas Kemmis dan Mc Taggart (1998 dalam Irul 2015)

Dalam penelitian tindakan kelas ini akan menggunakan model penelitian yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart (Gambar 1) yaitu menggunakan siklus sistem spiral seperti yang terdapat pada gambar diatas. Mengamati rangkaian kegiatan seperti gambar 1 di atas, masing-masing siklus terdiri dari 4 komponen yaitu : 1) perencanaan, 2) tindakan, 3) observasi dan 4) refleksi. Penelitian dilakukan dalam siklus yang berulang-ulang dan berkelanjutan (spiral), yang artinya semakin lama diharapkan semakin meningkat perubahan atau pencapaian hasilnya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode penelitian deskriptif digunakan untuk berupaya memecahkan

atau menjawab permasalahan yang sedang dihadapi situasi sekarang. Dilakukan dengan menempuh langkah-langkah pengumpulan, klasifikasi, dan analisis/ pengolahan data, membuat kesimpulan dan laporan; dengan tujuan utama untuk membuat penggambaran tentang sesuatu keadaan secara obyektif dalam suatu deskripsi situasi.

3 Pengumpulan Data Penelitian

Pengumpulan data adalah prosedur sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Observasi

Observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif, dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu. Ini dilakukan untuk mengamati kegiatan pembelajaran di kelas selama proses belajar mengajar berlangsung. Observasi sebagai alat evaluasi banyak digunakan untuk menilai tingkah laku individu atau proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati, baik dalam situasi sebenarnya maupun dalam situasi buatan. Observasi dilaksanakan untuk memperoleh data mengenai kondisi subyek yang diteliti, melihat perilaku siswa selama penelitian, dan juga melihat guru dalam penerapan serta pengembangan pembelajaran melalui metode modeling. Adapun instrumen observasi

2) Tes

Dalam penelitian ini, tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Pada penelitian ini, tes yang digunakan untuk mengukur tingkat perkembangan atau kemajuan yang telah dicapai oleh peserta didik setelah mempelajari sesuatu. Tes tersebut diberikan kepada peserta didik guna mendapatkan data kemampuan peserta didik guna mendapatkan data kemampuan peserta didik tentang materi IPA mengidentifikasi dalam pembelajaran IPA Rangkaian Listrik.

Tes yang akan dilakukan dalam penelitian ini berupa *pre test* (tes awal) dan *post test* (tes akhir). Tes pada awal penelitian (*pre test*), dengan tujuan untuk mengetahui pemahaman peserta didik tentang materi yang akan diajarkan. Tes pada setiap akhir tindakan (*post test*), dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman dan hasil belajar peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan.

3) Studi Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik. Cara memperkuat hasil penelitian ini peneliti menggunakan dokumentasi berupa foto-foto pada saat peserta didik melakukan proses pembelajaran saintifik dengan model pembelajaran PjBL. Adapun instrumen dokumentasi

4) Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan interview pada satu atau beberapa orang yang bersangkutan. Dalam pengumpulan data ini dilakukan dengan cara tanya jawab dengan pihak terkait, guna mendapatkan keterangan mengenai pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan. Oleh karenanya, wawancara dilakukan kepada subyek penelitian untuk mengetahui keadaan subyek sebelum dan setelah kegiatan pembelajaran berlangsung dan sebagai masukan untuk perbaikan tindakan selanjutnya.

5 Analisa Data

Tahapan analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode deskriptif. Hal ini dilakukan dengan melakukan analisis data kualitatif melalui hasil penilaian dari penelitian ini. Analisis kualitatif akan digunakan untuk menganalisis data yang menunjukkan dinamika proses dengan memberikan pemaknaan secara kontekstual dan mendalam sesuai dengan permasalahan penelitian, yaitu data tentang aktivitas belajar siswa dan guru yang dilakukan dari hasil penilaian unjuk kerja melalui instrumen observasi siswa selama pembelajaran berlangsung.

Proses tersebut dilakukan untuk menganalisa, seberapa besar peningkatannya untuk setiap siklusnya. Kemudian hasil penilaian tersebut dianalisa secara deskriptif dengan menggunakan perangkat lunak (Lampiran 8). Analisa ini dilakukan dengan menghitung rata-rata ketercapaian seluruh indikator dari observasi siswa selama pembelajaran berlangsung di setiap siklusnya

Analisis data ini dilakukan setelah data yang diperoleh dari sampel melalui instrumen yang dipilih dan akan digunakan untuk menjawab masalah dalam penelitian atau untuk menguji hipotesa yang diajukan melalui penyajian data. Aktifitas dalam analisis data yaitu :

1) Reduksi data (*data reduction*)

Mereduksi data dilakukan dengan merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya.

2) Penyajian data (*data display*)

Penyajian data dilakukan dalam rangka mengorganisasikan hasil reduksi dengan cara menyusun secara narasi sekumpulan informasi yang telah diperoleh dari hasil reduksi, sehingga dapat memberikan kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Data yang sudah terorganisir ini dideskripsikan sehingga bermakna baik dalam bentuk narasi, grafis maupun tabel.

3) Penarikan kesimpulan/verifikasi data (*conclusion drawing/verification*)

Kegiatan ini juga mencakup pencarian makna data serta pemberian penjelasan. Selanjutnya dilakukan kegiatan verifikasi yaitu kegiatan mencari validitas kesimpulan dan kecocokan makna-makna yang muncul dari data.

6 Pedoman Keberhasilan Tindakan

Pedoman keberhasilan tindakan penelitian ini adalah berdasarkan kepada pencapaian hasil penilaian tingkat kreatifitas siswa dan aktifitas guru dalam selama pembelajaran PjBL dalam membuat produk ragnkaian listrik serta diskusi kelompok di setiap siklusnya. Hal ini nantinya akan ditunjukkan dengan hasil pada instrumen observasi minimal mendapatkan

predikat Baik (B) dengan penilaian $\geq 75,00$ untuk setiap siswanya. Kemudian data yang telah dikumpulkan dianalisa dengan membandingkan data sebelum tindakan dengan data setelah tindakan, serta setiap siklusnya dengan menggunakan persentase (%) pencapaian ketuntasan yang di gunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase pencapaian ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas sesuai indikator} \times 100\%}{\text{Jumlah seluruh siswa}}$$

Kemudian, jika minimal 75% dari jumlah peserta didik telah mampu mencapai ketercapaian ketuntasan yang diharapkan dengan penilaian ≥ 75 , maka dapat diasumsikan bahwa tindakan tersebut dinyatakan berhasil dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1 Siklus Pertama

Pada tahap perencanaan ini peneliti merencanakan tindakan yang akan dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang dialami oleh siswa mengenai rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA pada materi Dalam pembelajaran IPA Rangkaian Listrik. Selain itu, tahap perencanaan tindakan kelas VI ini bertujuan untuk mempersiapkan segala keperluan yang dibutuhkan selama pelaksanaan siklus pertama berlangsung. Tahapan kegiatan perencanaan dan persiapan tindakan siklus pertama telah mampu dilakukan dengan baik dan pada minggu pertama bulan September 2022.

Pada tahap awal dilakukan penyusunan proposal, dilakukan perencanaan penelitian yang termasuk di dalamnya adalah mengidentifikasi dan merumuskan masalah penelitian, menentukan langkah-langkah tindakan untuk mengatasi permasalahan yang muncul selama penelitian. Kegiatan tersebut telah mampu dilaksanakan dengan lancar sejak tanggal 5 sampai dengan 7 September 2022.

Kemudian dilanjutkan tahap perencanaan tindakan selanjutnya adalah dengan menemukan masalah yang ada di lapangan. Pada tahap ini dilakukan melalui diskusi dengan guru kelas, maupun melalui observasi di dalam kelas dan diteruskan dengan merencanakan langkah-langkah pembelajaran melalui penyusunan Rencana Pembelajaran. Selanjutnya dilakukan kegiatan perancangan instrumen lembar observasi sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran dan penilaian terhadap kemampuan kreatifitas siswa selama proses belajar mengajar dikelas, yang diikuti dengan mempersiapkan media yang dibutuhkan selama pembelajaran. Sebagai akhur dari kegiatan perencanaan dilakukan penyusunan lembar kegiatan dan, menyiapkan bahan dan alat yang akan dibutuhkan untuk pelaksanaan pembelajaran, serta menyiapkan tes akhir tindakan. Kegiatan tersebut dilaksanakan pada tanggal tanggal 8 sampai dengan 10 September 2022.

Deskripsi Pelaksanaan Tindakan Kelas Siklus Pertama

Tindakan kelas pada siklus ini merupakan pelaksanaan pembelajaran saintifik dengan menerapkan model pembelajaran PjBL yang bertujuan untuk meningkatkan kreatifitas belajar IPA terkait materi dalam pembelajaran Rangkaian Listrik. Tahapan pelaksanaan tindakan ini, telah mampu dilaksanakan dengan baik sesuai perencanaan yang

sebelumnya telah tersusun, yaitu pada pekan ke-2 sampai ke-3 sejak tanggal 12 hingga 24 September 2022. Pelaksanaannya tindakan ini dilakukan melalui beberapa pertemuan tatap muka dengan peserta didik di kelas, serta dilakukan dengan tiga tahapan pembelajaran (kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup) untuk setiap pertemuannya.

Tahapan pelaksanaan tindakan diawali dengan kegiatan pendahuluan (persiapan/orientasi) pembelajaran, dengan memberikan salam, dimana siswa memberikan umpan balik dengan salam dan diikuti dengan berdoa. Selanjutnya guru mengkondisikan kelas agar nyaman dan tertib. Kemudian diikuti dengan memeriksa dan mengabsensi kehadiran siswa agar disiplin,

Masuk ke kegiatan inti pembelajaran, pada tahap mengamati dilakukan pemberian stimulus awal kegiatan inti, dilakukan pengorganisasian siswa ke dalam kelompok belajar yang beranggotakan 4-5 anak. Selanjutnya menyajikan dan menjelaskan konsep materi terkait rangkaian listrik dengan meminta siswa untuk membuat pertanyaan mendasar sebagai penugasan kepada peserta didik dalam melakukan aktivitas.

Kemudian siswa dengan kelompoknya menentukan topik penugasan dalam membuat rangkaian listrik, melalui investigasi mendalam. Selanjutnya mereka mendesain perencanaan proyek dengan membuat prosedur kerja membuat rangkaian listrik, dengan memberikan pilihan untuk membuat rangkaian listrik seri, paralel atau campuran.

Guna mempermudah pelaksanaan, kelompok telah menentukan kebutuhan alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek. Kemudian disusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek, dengan membuat timeline (alokasi waktu) untuk menyelesaikan proyek, membuat deadline (batas waktu akhir) penyelesaian proyek, membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru, membimbing peserta didik ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan meminta peserta didik untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan.

Selama pelaksanaan pengerjaan proyek, guru selalu memonitoring serta membimbing peserta didik guna kemajuan proyek. Setelah proyek pembuatan rangkaian listrik selesai dirampungkan, dilakukan pengujian hasil dengan mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik, membantu guru dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya. Sebagai tahap akhir proyek, guru bersama seluruh siswa mengevaluasi pengalaman guru dan peserta didik, dengan melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok.

Di akhir pembelajaran, pada kegiatan penutup guru memberikan umpan balik atas diskusi yang telah dilakukan peserta didik dengan memberikan apresiasi kepada seluruh kelompok di kelas, serta memberi penghargaan pada kelompok yang terbaik. Dilanjutkan dengan melakukan konfirmasi dengan membuat rangkuman dan menyimpulkan hasil pembelajarannya terkait apa saja yang menjadi dalam pembelajaran IPA Rangkaian Listrik. Kemudian untuk mengukur ketercapaian hasil pembelajaran, peserta didik mengerjakan soal-soal dalam LKPD. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan menutup PBM dengan memberikan salam dan berdoa.

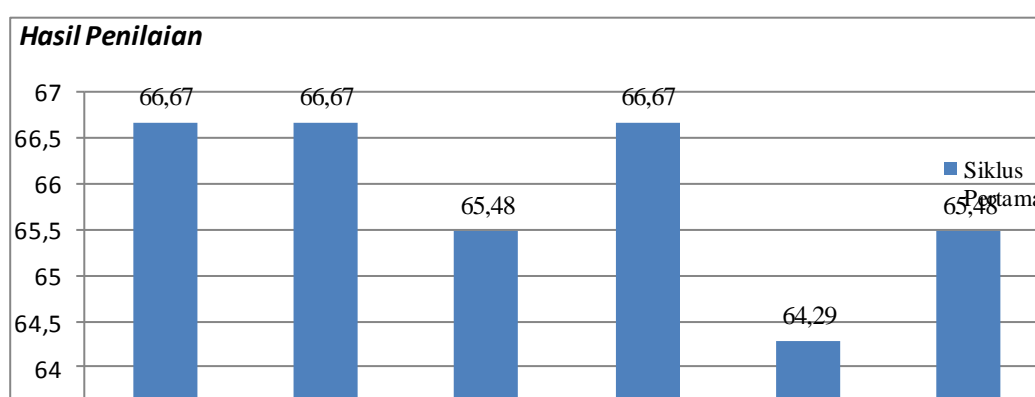
Hasil Observasi Tindakan Kelas Siklus Pertama

Pada tahap ini dilaksanakan proses observasi terhadap pelaksanaan tindakan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat dan mengadakan pengamatan serta penilaian untuk mengetahui kreatifitas peserta didik dalam membuat proyek rangkaian listrik dan aktivitas guru selama pembelajaran PjBL di siklus ini serta membandingkan dengan sebelumnya. Untuk selanjutnya data hasil pengamatan tersebut dijadikan dasar untuk menyusun tindakan berikutnya. Proses pengamatan dan evaluasi hasil tindakan penelitian di siklus pertama ini, telah dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan berlangsung. Kegiatan ini telah dilakukan sejak tanggal 12 hingga 24 September 2022.

Hasil Penilaian Observasi Kreatifitas Peserta Didik Dalam Membuat Proyek Rangkaian Listrik Selama Pembelajaran di Siklus Pertama

No	Aspek (<i>deskriptor</i>) penilaian kreatifitas peserta didik	Hasil penilaian Siklus pertama
1	Kemampuan berpikir kreatif dalam membuat Rangkaian Listrik	66,67
2	Keterampilan berpikir luwes atau fleksibel dalam membuat Rangkaian Listrik	66,67
3	Keterampilan berpikir orisinal/ide baru/unik dalam membuat Rangkaian Listrik	65,48
4	Keterampilan merinci atau mengeksplorasi pembelajaran	66,67
5	Keterampilan menilai (pertanyaan atau pernyataan benar)	64,29
6	Rasa ingin tahu dan imajinatif dalam membuat Rangkaian Listrik	65,48
Rataan total		65,87

Berdasarkan hasil observasi dalam pelaksanaan siklus pertama ini, memberikan gambaran umum bahwa strategi pembelajaran saintifik dengan menerapkan model pembelajaran PjBL, sudah mampu memberikan perubahan positif terhadap kreatifitas belajar peserta didik dalam melakukan proyek, meskipun masih harus ditingkatkan hasilnya karena belum sesuai dengan target kompetensi ketercapaian penelitian yang diharapkan. Dari pengamatan hasil penilaian terhadap keseluruhan deskriptor observasi pada peserta didik pada siklus pertama, secara keseluruhan masih belum mampu melampaui pencapaian ketuntasan/ketercapaian yang telah ditetapkan. Hasil tersebut masih dibawah pedoman penilaian ketuntasan (≥ 75), dimana hasilnya masih kurang dari 75. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diperoleh hasil rata-rata penilaian keseluruhan siswa (21 anak) sebesar 65,87 (Tabel 3 dan Lampiran 6) dengan pencapaian dalam kisaran *Cukup (C)*. Hasil tersebut dapat dilihat pada Grafik pada Gambar 2 dibawah ini.



**Indikator
Penilaian**

Diagram Batang Ketercapaian Penilaian Deskriptor Observasi Kreatifitas Peserta Didik Dalam Membuat Proyek Rangkaian Listrik di Siklus Pertama

Dari hasil perhitungan dan analisa terhadap persentase pencapaian ketuntasan observasi kreatifitas belajar peserta didik, juga menunjukkan bahwa kurang dari 75% dari jumlah siswa (21 anak) dalam kelas, yang telah mampu mencapai hasil harapan ketercapaian ketuntasan. Hal ini ditunjukkan dengan 6 siswa (28,57%) telah mampu mencapai nilai ≥ 75 , sedangkan 15 anak lainnya (71,43%) lainnya masih belum mampu mencapai harapan tersebut (Lampiran 6).

Dari pengamatan terhadap kreatifitas siswa, dari 6 deskriptor pengamatan, seluruh indikator kreatifitas belajar peserta didik masih belum mencapai ketercapaian yang diharapkan. Pencapaian keenam deskriptor tersebut antara lain : 1) kemampuan berpikir kreatif dalam membuat Rangkaian Listrik dengan rata-rata sebesar 66,67; 2) keterampilan berpikir luwes atau fleksibel dalam membuat Rangkaian Listrik dengan rata-rata sebesar 66,67; 3) Keterampilan berpikir orisinal/ide baru/unik dalam membuat Rangkaian Listrik dengan rata-rata 65,48; 4) keterampilan merinci atau mengeksplorasi pembelajaran dengan rata-rata 66,67; 5) keterampilan menilai (pertanyaan atau pernyataan benar) dengan rata-rata 64,29; dan 6) rasa ingin tahu dan imajinatif dalam membuat Rangkaian Listrik dengan rata-rata 65,48. Grafik hasil tersebut dapat dilihat pada Gambar 2 di atas.

Selain itu, pengamatan pada aktifitas guru selama pembelajaran, juga masih menunjukkan hasil yang belum maksimal, yang ditunjukkan dengan penilaiannya sebesar 71,00 dengan pencapaian dalam kisaran *Cukup (C)* (Lampiran 7). Selama pengamatan pada aktifitas guru selama pembelajaran di siklus pertama, hasil yang kurang tampak dari aktifitas dalam : melakukan apersepsi; memberi motivasi kepada siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran; mengkondisikan siswa secara berkelompok secara heterogen; memberikan pertanyaan-pertanyaan mendasar; membimbing kelompok untuk mendesain perencanaan proyek; memonitoring peserta didik dan kemajuan proyek; membimbing siswa dalam mengevaluasi pengalaman; membimbing siswa menguji hasil; dan memberikan kesimpulan atas materi. Aktifitas guru selama pembelajaran di siklus pertama, yang telah menunjukkan hasil yang baik terlihat dari aktifitas dalam : membimbing menyusun jadwal dan memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah membuat produk rangkaian listrik.

Deskripsi Refleksi Siklus Pertama

Kegiatan refleksi dari tindakan yang telah dilakukan pada siklus pertama ini, mampu dilaksanakan pada pekan ketiga bulan September, yaitu sejak tanggal 22 sampai 24 September 2022. Dari seluruh rangkaian tindakan yang telah dilakukan di siklus ini, memperlihatkan masih perlunya penyempurnaan dan perbaikan pembelajaran. Dari hasil yang dicapai di siklus pertama ini, mengindikasikan bahwa indikator deskriptor kreatifitas siswa dan aktifitas guru masih mengalami kekurangan, dari pencapaian ketuntasan yang diharapkan. Hal ini ditunjukkan dengan kurangnya kreatifitas siswa, yaitu :

- 1) Kurangnya kemampuan siswa dalam bekerjasama dan berdiskusi bersama-sama kelompoknya dalam melakukan proyek untuk berpikir kreatif dalam membuat rangkaian listrik,
- 2) Kurangnya keterampilan siswa dalam bekerjasama dalam berpikir luwes atau fleksibel dalam membuat rangkaian listrik
- 3) Kurangnya keterampilan siswa dalam kelompok untuk menciptakan ide baru/unik dalam membuat Rangkaian Listrik
- 4) Kurangnya keterampilan siswa dalam kelompok dalam mengeleborasi pembelajaran
- 5) Kurangnya keterampilan siswa dalam kelompok dalam menilai hasil dengan benar dalam LKPD
- 6) Kurangar ingin tahu dan imajinatif dalam membuat rangkaian listrik
- 7) Kondusifitas suasana belajar dalam kerja kelompok masih seringkali terjadi kegaduhan

Dari aktifitas guru, masih perlunya perbaikan dari deskriptor yang ada, yang meliputi

- 1) Kemampuan melakukan apersepsi;
- 2) Kemampuan memberi motivasi kepada siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran;
- 3) Kemampuan mengkondisikan siswa secara berkelompok secara heterogen;
- 4) Kemampuan memberikan pertanyaan pertanyaan mendasar;
- 5) Kemampuan membimbing kelompok untuk mendesain perencanaan proyek;
- 6) Kemampuan memonitoring peserta didik dan kemajuan proyek;
- 7) Kemampuan membimbing siswa dalam Mengevaluasi pengalaman
- 8) Kemampuan membimbing siswa menguji hasil; dan memberikan kesimpulan atas materi.

DESKRIPSI HASIL TINDAKAN KELAS PADA SIKLUS KEDUA

Deskripsi tindakan di siklus kedua ini merupakan manifestasi perbaikan pembelajaran saintifik dengan menerapkan model pembelajaran PjBL dengan memfasilitasi peserta didik dengan :

- 1) Menyediakan peralatan lebih lengkap,
- 2) Membatasi waktu peserta didik dalam menyelesaikan proyek,
- 3) Meningkatkan keaktifan serta komunikasi siswa dalam bekerjasama dengan kelompoknya;
- 4) Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dengan menyisipkan games kecil dalam kelompok.

Proses belajar mengajar pada siklus kedua ini merupakan hasil tindakan refleksi dari penilaian pelaksanaan siklus sebelumnya. Tindakan ini ditujukan untuk memperoleh hasil yang lebih optimal dari tindakan kelas yang dilakukan sebelumnya, berupa peningkatan kreatifitas belajar siswa dalam membuat rangkaian listrik.

Deskripsi Perencanaan Tindakan Kelas Siklus Kedua

Perencanaan tindakan siklus kedua ini disusun berdasarkan refleksi hasil observasi pembelajaran pada siklus sebelumnya. Perencanaan tindakan ini dipusatkan kepada sesuatu yang belum dapat terlaksanakan dengan baik pada tindakan siklus sebelumnya. Kegiatan perencanaan disiklus kedua ini telah mampu dilaksanakan dengan baik yaitu pada minggu ke-4, tepatnya tanggal 26 sampai 30 September 2022.

Kegiatan perencanaan tindakan di siklus kedua ini, persiapannya pada dasarnya sama dengan di siklus sebelumnya, yaitu bertujuan untuk mempersiapkan segala keperluan yang dibutuhkan selama pelaksanaan penelitian berlangsung. Kegiatan perencanaan dan persiapan tindakan siklus kedua hanya melengkapi kekurangan persiapan di siklus sebelumnya. Kegiatan tersebut meliputi : merencanakan langkah-langkah pembelajaran melalui penyusunan Rencana Pembelajaran; perancangan instrumen lembar observasi sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran dan penilaian terhadap kemampuan kreatifitas siswa selama proses belajar mengajar dikelas, yang diikuti dengan mempersiapkan media yang dibutuhkan selama pembelajaran. Sebagai akhur dari kegiatan perencanaan dilakukan penyusunan lembar kegiatan dan, menyiapkan bahan dan peralatan yang akan dibutuhkan untuk pelaksanaan pembelajaran dengan lebih lengkap, serta menyiapkan tes akhir tindakan.

Deskripsi Pelaksanaan Tindakan Kelas Siklus Kedua

Tindakan kelas di siklus kedua merupakan alternatif perbaikan pembelajaran, dimana karena pelaksanaan siklus sebelumnya masih belum mampu mencapai ketercapaian kompetensi kreatifitas belajar siswa secara menyeluruh. Tahapan pelaksanaan tindakan di siklus kedua ini dilakukan pada tanggal 3 hingga 15 Oktober 2022. Pada dasarnya kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah sama dengan sebelumnya, hanya terdapat beberapa perbaikan, yang meliputi : menyediakan peralatan lebih lengkap, membatasi waktu peserta didik dalam menyelesaikan proyek. Selain itu, untuk meningkatkan keaktifan serta komunikasi siswa dalam bekerjasama dengan kelompoknya, dilakukan pengaturan siswa dalam kelompoknya yang lebih bersifat heterogen; peningkatan kemampuan perencanaan penyelesaian tugas LKPD; perbaikan suasana kondusifitas dan efisiensi kinerja kelompok. Di aktifitas guru, hal utama yang dilakukan adalah serta peningkatan pembimbingan dan monitoring oleh guru dalam proyek serta evaluasi, presentasi hasil tugas proyek kelompok dalam membuat rangkaian listrik

Tahapan pelaksanaan tindakan diawali dengan kegiatan pendahuluan (persiapan/orientasi) pembelajaran, dengan memberikan salam, dimana siswa memberikan umpan balik dengan salam dan diikuti dengan berdoa. Selanjutnya guru mengkondisikan kelas agar nyaman dan tertib. Kemudian diikuti dengan memeriksa dan mengabsensi kehadiran siswa agar disiplin,

Masuk ke kegiatan inti pembelajaran, pada tahap mengamati dilakukan pemberian stimulus awal kegiatan inti, dilakukan pengorganisasian siswa ke dalam kelompok belajar yang beranggotakan 4-5 anak. Selanjutnya menyajikan dan menjelaskan konsep materi terkait rangkaian listrik, dengan meminta siswa untuk melakukan diskusi supaya membuat pertanyaan mendasar sebagai penugasan kepada peserta didik dalam melakukan aktivitas.

Kemudian siswa dengan kelompoknya menentukan topik penugasan dalam membuat rangkaian listrik, melalui investigasi mendalam. Di kelas terdapat 5 kelompok belajar, dan setiap kelompok menentukan untuk membuat proyek rangkaian listrik seri, paralel atau campuran. Selanjutnya mereka berdiskusi untuk menentukan desain proyek yang akan disusunnya. Kelompok kemudian berdiskusi untuk membuat prosedur kerja membuat rangkaian listrik yang diinginkan oleh kelompok. Setiap kelompok selanjutnya mencari informasi dengan bimbingan guru mengenai bentuk dan contoh rangkaian yang akan disusunnya.

Guna mempermudah pelaksanaan, kelompok berdiskusi untuk menentukan kebutuhan alat dan bahan yang dapat diakses dengan biaya seminimal mungkin untuk membantu penyelesaian proyek. Kemudian kelompok berdiskusi untuk jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek, dengan membuat timeline (alokasi waktu) untuk menyelesaikan proyek, membuat deadline (batas waktu akhir sesuai ketentuan kesepakatan dengan guru) penyelesaian proyek, membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru, membimbing peserta didik ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan meminta peserta didik untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan.

Selama pelaksanaan pengerjaan proyek, guru selalu memonitoring serta membimbing peserta didik guna kemajuan proyek. Siswa bahu membahu bekerjasama menyelesaikan proyek pembuatan rangkaian listriknya. Setelah proyek pembuatan rangkaian listrik selesai dirampungkan, dilakukan pengujian hasil dengan mengevaluasi kemajuan masing- masing peserta didik.

Masing-masing kelompok mempresentasikan dan mengkomunikasikan hasil proyeknya di depan kelas, dan kelompok lain serta guru memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik, membantu guru dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya. Sebagai tahap akhir proyek, guru bersama seluruh siswa mengevaluasi pengalaman guru dan peserta didik, dengan melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok.

Di akhir pembelajaran, pada kegiatan penutup guru memberikan umpan balik atas diskusi yang telah dilakukan peserta didik dengan memberikan apresiasi kepada seluruh kelompok di kelas, serta memberi penghargaan pada kelompok yang terbaik. Dilanjutkan dengan melakukan konfirmasi dengan membuat rangkuman dan menyimpulkan hasil pembelajarannya terkait apa saja yang menjadi dalam pembelajaran IPA Rangkaian Listrik. Kemudian untuk mengukur ketercapaian hasil pembelajaran, peserta didik mengerjakan soal-soal dalam LKPD. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan menutup PBM dengan memberikan salam dan berdoa.

Deskripsi Hasil Observasi Tindakan Kelas Siklus Kedua

Pada tahapan ini, dilaksanakan proses observasi terhadap pelaksanaan tindakan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat dan mengadakan penilaian untuk mengetahui kreatifitas dari peserta didik dan aktivitas guru di siklus ini, dan membandingkan dengan perolehan sebelumnya. Kegiatan pengamatan dan evaluasi hasil tindakan penelitian di siklus pertama ini, telah dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan berlangsung. Kegiatan ini telah dilakukan pada pekan pertama dan kedua, yaitu sejak tanggal 3 hingga 15 Oktober 2022.

Mengamati penilaian pelaksanaan tindakan kelas di siklus kedua, bahwa pembelajaran santifik dengan menerapkan pembelajaran PjBL ini, telah memperlihatkan hasil yang sudah memuaskan dengan hasil optimal dari pengamatan terhadap keseluruhan deskriptor yang ada. Dari proses penilaian, yang telah dilakukan terhadap keseluruhan aspek beserta deskriptor pada kreatifitas siswa dan aktivitas guru, juga sudah menunjukkan hasil baik dan meningkat dibandingkan dengan pelaksanaan siklus sebelumnya.

Hasil Penilaian Observasi Kreatifitas Peserta Didik Dalam Membuat Proyek Rangkaian Listrik Selama Pembelajaran di Siklus Kedua

No	Aspek (deskriptor) penilaian kreatifitas peserta didik	Hasil penilaian Siklus kedua
1	Kemampuan berpikir kreatif dalam membuat Rangkaian Listrik	86,90
2	Keterampilan berpikir luwes atau fleksibel dalam membuat Rangkaian Listrik	88,10
3	Keterampilan berpikir orisinal/ide baru/unik dalam membuat Rangkaian Listrik	90,48
4	Keterampilan merinci atau mengeleborasi pembelajaran	89,29
5	Keterampilan menilai (pertanyaan atau pernyataan benar)	88,10
6	Rasa ingin tahu dan imajinatif dalam membuat Rangkaian Listrik	89,29
Rataan total		88,69

Dari hasil observasi dan anallisa yang telah dilakukan oleh peneliti, telah memperlihatkan perolehan hasil peningkatan aktifitas belajar siswa dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil perhitungan dari instrumen observasi tersebut, diperoleh hasil rata-rata penilaian keseluruhan guru sebesar 88,69 dengan pencapaian dalam kisaran *Sangat Baik (SB)*. Selain itu, dari hasil tersebut, juga telah memperlihatkan bahwa lebih dari 75% dari jumlah siswa, yang telah mampu mencapai hasil yang ketuntasan, dimana hal tersebut ditunjukkan dengan 19 (90,48%) siswa telah mampu mencapai ketuntasan yang diharapkan, dan hanya 2 anak (9,52%) yang belum mampu mencapai ketuntasan.

Dari kreatifitas siswa selama pembelajaran PjBL dalam membuat rangkaian listrik, yang menunjukkan perolehan optimal dan meningkat dari siklus sebelumnya. Peneliti memperhatikan beberapa hal penting terkait pencapaian deskriptornya di siklus ini, antara

lain terjadi peningkatan dan pencapaian hasil yang sangat baik, meliputi: 1) kemampuan berpikir kreatif dalam membuat Rangkaian Listrik dengan rata-rata sebesar 86,90; 2) keterampilan berpikir luwes atau fleksibel dalam membuat Rangkaian Listrik dengan rata-rata sebesar 88,10; 3) Keterampilan berpikir orisinal/ide baru/unik dalam membuat Rangkaian Listrik dengan rata-rata 90,48; 4) keterampilan merinci atau mengeksplorasi pembelajaran dengan rata-rata 89,29; 5) keterampilan menilai (pertanyaan atau pernyataan benar) dengan rata-rata 88,10; dan 6) rasa ingin tahu dan imajinatif dalam membuat Rangkaian Listrik dengan rata-rata 89,29. Grafik hasil tersebut dapat dilihat pada Gambar 3 di atas.

Begitu pula dengan pencapaian hasil penilaian terhadap aktifitas guru, yang menunjukkan perolehan optimal dan meningkat dari siklus sebelumnya, yaitu sebesar 82,00 dengan pencapaian dalam kisaran *Baik* (B). Melihat ketercapaian penilaian aktifitas guru selama pembelajaran, juga menunjukkan hasil yang bervariasi dan meningkat dibandingkan siklus sebelumnya, untuk setiap komponen deskriptor yang ada. Dapat diperhatikan adalah telah terjadi peningkatan kemampuan aktifitas guru dalam selama pembelajaran PjBL, yang ditunjukkan dengan meningkatkan seluruh indikatornya, meliputi kemampuan dalam: melakukan apersepsi; memberi motivasi kepada siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran; mengkondisikan siswa secara berkelompok secara heterogen; memberikan pertanyaan-pertanyaan mendasar; membimbing kelompok untuk mendesain perencanaan proyek; memonitoring peserta didik dan kemajuan proyek; membimbing siswa dalam mengevaluasi pengalaman; membimbing siswa menguji hasil; memberikan kesimpulan atas materi; membimbing menyusun jadwal; serta memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah membuat produk rangkaian listrik.

Deskripsi Refleksi Siklus Kedua

Pelaksanaan tindakan kelas di siklus ini memperlihatkan hasil yang sudah optimal baik kreatifitas peserta didik dalam membuat proyek rangkaian listrik dan didukung dengan aktifitas guru, dimana seluruh deskriptornya yang ada telah menunjukkan hasil yang sangat baik. Tindakan refleksi tersebut telah dilakukan pada tanggal 13 sampai dengan 15 Oktober 2022. Tindakan pembelajaran saintifik dengan menerapkan model pembelajaran PjBL ini, dianggap telah berhasil meningkatkan kreatifitas siswa kelas VI SDN Pendem 01 Semester Ganjil Batu Tahun Pelajaran 2022/2023 di mata pelajaran IPA tentang *Dalam pembelajaran IPA Rangkaian Listrik*.

4. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari pengembangan tindakan yang telah dilakukan dalam pembelajaran, baik di siklus pertama dan kedua, maka dapat diuraikan pembahasan terkait peningkatan prestasi belajar siswa di mata pelajaran IPA tentang ciri-ciri makhluk hidup. Secara umum, pembelajaran saintifik melalui penerapan model pembelajaran PjBL telah berhasil dilaksanakan dengan baik guna meningkatkan prestasi belajarnya. Penerapan strategi pembelajaran ini telah memberikan manifestasi positif terhadap kreatifitas belajar siswa dalam membuat proyek rangkaian listrik.



Diagram Batang Perbandingan Ketercapaian Penilaian Deskriptor Observasi Kreatifitas Peserta Didik Dalam Membuat Proyek Rangkaian Listrik di Siklus Pertama Dengan Kedua

Melihat perbandingan hasil penilaian observasi keseluruhan deskriptor kreatifitas belajar siswa selama pembelajaran saintifik dengan model pembelajaran PjBL, terjadi peningkatan dari siklus pertama sebesar 65,87 (Cukup) menjadi 88,69 (Sangat Baik) pada siklus kedua. Dari perbandingan serta persentase pencapaian ketuntasan kreatifitas belajar siswa tersebut, yang awalnya hanya 6 (28,57%) siswa saja yang telah mampu mencapai nilai ≥ 75 di siklus pertama, kemudian meningkat hingga 19 (90,48%) siswa di siklus kedua, dari 21 peserta didik di kelas. Perbandingan hasil dari siklus pertama dan kedua tersebut, dapat dilihat pada grafik diatas ini. Pembelajaran berbasis project ini telah mendatangkan beberapa manfaat bagi seluruh siswa seperti: menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, lebih bermakna, meningkatkan rasa keingintahuan yang tinggi bagi siswa, membangun critical thinking pada diri siswa, kolaboratif

Dari kedua siklus yang telah dilaksanakan tersebut, memperlihatkan bahwa penerapan ,model pembelajaran dengan pendekatan saintifik *Project Based Learning (PjBL)* telah mampu menumbuhkan serta menanamkan perilaku konstruktivisme terhadap konsep materi. Perilaku konstruktivisme tersebut, telah mengembangkan atmosfer pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk menyusun sendiri pengetahuannya. Project based learning merupakan pendekatan pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada para peserta didik untuk merencanakan aktivitas belajar, melaksanakan proyek secara kolaboratif, dan pada akhirnya menghasilkan produk kerja yang dapat dipresentasikan kepada orang lain (Murniarti 2016).

Pada pendekatan Project Based Learning, pengajar berperan sebagai fasilitator bagi peserta didik untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan penuntun. Sedangkan pada kelas "konvensional" pengajar dianggap sebagai seseorang yang paling menguasai materi dan karenanya semua informasi diberikan secara langsung kepada peserta didik. Pada kelas Project Based Learning, peserta didik dibiasakan bekerja secara kolaboratif, penilaian dilakukan secara autentik, dan sumber belajar bisa sangat berkembang. Hal ini berbeda dengan kelas konvensional yang terbiasa dengan situasi kelas individual, penilaian lebih dominan pada aspek hasil daripada proses, dan sumber belajar cenderung stagnan (Murniarti 2016).

Aktivitas belajar siswa siklus pertama dapat dikatakan cukup baik mengingat masih terdapat kekurangan di sana-sini antara lain siswa cenderung masih pasif pada saat proses kegiatan belajar mengajar berlangsung, walaupun guru sudah menjelaskan di awal mengenai apa yang harus dilakukan siswa pada saat pembelajaran, nyatanya sebagian siswa masih merasa kebingungan sehingga guru perlu membimbing untuk melaksanakan tugas tersebut, hal itu dipicu karena sikap mereka saat pembelajaran kurang fokus. Kreatifitas siswa pada siklus kedua meningkat lebih baik dalam pelaksanaan tindakan kelas VI. Dari pengamatan yang telah dilakukan, hal ini disebabkan karena adanya peran kelompok, yang mampu memberikan dorongan motivasi dan minat karena bahu membahu untuk saling membantu. Siswa yang lebih menguasai subtopik tertentu akan membantu teman anggotanya yang belum menguasai materi tersebut. Kondisi inilah yang menyebabkan siswa semakin aktif dalam mengikuti dan melakukan pengamatan dengan kelompoknya di siklus kedua ini.

Begitu pula dengan aktifitas guru selama pembelajaran, yang menunjukkan peningkatan dari siklus pertama sebesar 71,00 (Cukup), kemudian meningkat pada siklus kedua menjadi 82,00 (Baik). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran telah dapat dilaksanakan dengan baik oleh guru, dan dirasakan lebih bermakna bagi siswa hasilnya.

Peran pendidik dalam pembelajaran metode *Project Based Learning* di siklus pertama dan kedua telah mampu dirasakan, yaitu sebagai pengendali proses pembelajaran. Pendidik bertindak sebagai penjaga waktu, menengahi konflik antar peserta didik, mendorong terjadinya kerjasama dan dinamika kelompok. Pengamat perilaku kelompok dalam proses pembelajaran. Pendidik mendorong terjadinya interaksi kelompok dan keberanian menyampaikan pendapat, mendorong peserta didik mengembangkan dan menghayati kemampuannya dan menyadari kelemahannya (Murniarti 2016).

Dalam metode pembelajaran ini pendidik berperan sebagai fasilitator. *Project Based Learning* bertujuan untuk menemukan pemecahan masalah, disamping itu juga agar peserta didik mempelajari konsep cara pemecahan masalah dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Dalam mempelajari konsep dan kemampuan berpikir kritis tersebut peserta didik bekerja secara bersama-sama dalam kelompoknya untuk mengkaji masalah-masalah riil. Pada mekanisme kelompok ini akan terjadi dialog saling memberi dan menerima di antara anggota kelompok tersebut sehingga diperoleh pemahaman yang mendalam dan matang. *Project Based Learning* ini memfokuskan pada: pemecahan masalah nyata, kerja kelompok, umpan balik, diskusi dan laporan akhir (Murniarti 2016).

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- 1) Model *Project Based Learning (Pjbl)* dapat meningkatkan kreativitas siswa Kelas VI-C SDN Pendem 01 Batu dalam pembelajaran IPA.
- 2) Dengan PTK ini hasilnya terjadi peningkatan dan pencapaian hasil yang sangat baik, meliputi: 1) kemampuan berpikir kreatif dalam membuat Rangkaian Listrik dengan rata-rata sebesar 86,90; 2) keterampilan berpikir luwes atau fleksibel dalam membuat Rangkaian Listrik dengan rata-rata sebesar 88,10; 3) Keterampilan berpikir orisinal/ide baru/unik dalam membuat Rangkaian Listrik dengan rata-rata 90,48; 4) keterampilan merinci atau mengeleborasi pembelajaran dengan rata-rata 89,29; 5) keterampilan menilai

(pertanyaan atau pernyataan benar) dengan rata-rata 88,10; dan 6) rasa ingin tahu dan imajinatif dalam membuat Rangkaian Listrik dengan rata-rata 89,29.

2 Saran

- 1) Model PjBL membuka peluang peningkatan kinerja guru dan meningkatkan keaktifan siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
- 2) Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk peneliti lain yang akan menerapkan model pembelajaran PjBL pada tema yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. 1998. Pembelajaran IPA di SD. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Ali Suherman. 2019. Penerapan Model Pembelajaran PJBL (Project Based Learning) Pada Kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian Elektronik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa XI TBSM Di SMKN 1 Mejayan Tahun Pelajaran 2018/2019.
- Dewitri, Lestari (2012) Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Kontekstual Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam (Pai) Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tanjungpandan Belitung
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2012. Psikologi Belajar. Jakarta : Rineka Cipta.
- Fathurrohman, Muhammad. 2016. Model-model Pembelajaran Inovatif. Yogyakarta: Ar-ruzz Media,
- Fitrianingsih, 2021. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran IPA Di Kelas V SDN 4 Talaga Jaya.
- Hamalik, Oemar. 2008. Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem. Jakarta: Bumi Aksara.
- Huda, Miftahul. (2017). Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Imam R, Normansyah. 2017. Penerapan Model Pembelajaran PJBL (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Keterampilan Peserta Didik Dalam Menggambar Ragam Hias Pada Mata Pelajaran Semester Genap Kelas XI IIS 5 SMA Negeri 1 Teras Boyolali Tahun Ajaran.
- Isriani & Puspitasari, D. 2015. Strategi Pembelajaran Terpadu: Teori, Konsep & Implementasi. Yogyakarta: Relasi Inti Media Group.
- Kurnaidi 2018. Penerapan Supervisi Akademik Model Klinis Untuk Meningkatkan Kemampuan Guru Dalam Menerapkan Model Pembelajaran Problem Based Learning Di SMA Negeri 3 Kluet Utara Kabupaten Aceh Selatan.
- Mar'at, Samsunuwiati. 2010. Psikologi Pengembangan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Munandar, Utami. 2009.. Pengembangan kreativitas anak berbakat. Jakarta: Rineka cipta.
- Saefuddin dan Ika Berdiati. 2014. Pembelajaran Efektif. Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya.
- Sidjabat, B. S. 2008. Teori Belajar Aktif dalam Pembelajaran PAK. <http://www.google.com>
- Sri Sulistyorini. (2007). Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. Yogyakarta: Tiara Karya.
- Srini M. Iskandar. 2001. Pendidikan IPA. Bandung: Maulana
- Suyitno, 2002: 7, Hakekat Pembelajaran IPA di SD. <http://cumanulisaja.blogspot.com/2012/10/hakekat-pembelajaran-ipa-disd.html>

Wa Ode Lidya, 2016. Analisis Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SD Melalui Project Based Learning.

Widiarso, Erwin. 2017. Inovasi Belajar Berbasis Life Skill. Jakarta: Ar-ruzz Media.