

## Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran IPA Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI SD Negeri Margorejo VI Surabaya

Milda Mabruroh

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya  
mildamabruroh@gmail.com

Kata kunci:	Abstrak
Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> , Berpikir Kritis	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> pada mata pelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kritis siswa Kelas VI SD Negeri Margorejo VI Surabaya. Jenis penelitian ini adalah Deskriptif kuantitatif dengan metode eksperimen dan dengan desain <i>One Group Pre-test Post-test</i> . Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VI SD Negeri Margorejo VI Surabaya. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, angket dan tes yang berupa <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> . Validasi penelitian ini adalah validator pakar dan dengan menggunakan perhitungan SPSS. Analisis data yang digunakan adalah uji statistik non parametric dengan analisis <i>uji wilcoxon matched pair</i> . Hasil penelitian ini menunjukkan hasil output " <i>Test Statistics</i> " $0.000 < 0.05$ , dapat disimpulkan bahwa hipotesis 1 ( $H_1$ ) diterima, yang artinya ada perbedaan pada nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> dan ada pengaruh model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> terhadap kemampuan berpikir kritis siswa Kelas VI SD Negeri Margorejo VI Surabaya.
Keywords:	Abstract
<i>Project Based Learning Models</i> , Critical Thinking	The research aim was to determine the influence of Project Based Learning Models On Students' Critical Thinking Skills of Sixth Grade Elementary School Student on science subjects at Elementary School VI Margorejo. This type of research is descriptive quantitative with experimental methods and the design of One Group Pre-test and Post-test. The subject of this research was the student members of Class VI at Elementary School VI Margorejo, Surabaya. The techniques carried out to support my research using data collection, observations, questionnaires and tests in the form of pre-test and post-test. Validation of this research is expert validator and using SPSS calculation. Analysis data used is a non-parametric statistical test with Wilcoxon "matched pair. The results of this study indicate that the output of the "Test Statistics" $0.000 < 0.05$ , it can be concluded that the hypothesis 1 ( $H_1$ ) is accepted, which means there is a difference in the value of the pre-test and post-test and there is big influence from this project on students' critical thinking abilities of Sixth Grade Elementary School VI Margorejo Surabaya.

### A. Pendahuluan

Berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 (dalam Susanto, 2015: 19), pembelajaran diartikan sebagai proses interaksi peserta didik dengan dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dari pengertian tersebut dapat

disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan kegiatan belajar dan mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa di dalam kelas untuk memperoleh ilmu dan pengetahuan.

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan saat ini adalah masalah lemahnya pelaksanaan proses pembelajaran yang diterapkan para guru di sekolah dasar. Proses pembelajaran yang terjadi selama ini kurang mampu mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik. Pelaksanaan proses kemampuan menghafal, mengingat dan menimbun informasi tanpa dituntut untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari (Susanto, 2015: 165).

Menurut hasil penelitian di dalam kelas pada tanggal 27 September 2018 proses pembelajaran di kelas guru hanya menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan sebuah materi, sehingga siswa merasa bosan dan kurangnya rasa ingin tahu yang lebih dalam pembelajaran di kelas tersebut. Hasil belajar siswa kelas VI masih kurang di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 70. Hal ini dapat dilihat dari proses pembelajaran yang hanya menggunakan model ceramah sehingga siswa merasa bosan atau kurangnya motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis rendah, dan tidak adanya rasa ingin tahu dalam pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas. Untuk mengatasi masalah tersebut, salah satunya adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* atau pembelajaran berbasis proyek pada kelas VI Sekolah Dasar (SD) di Sekolah Dasar Negeri Margorejo VI Surabaya.

Menurut Ennis (dalam Susanto, 2015: 121), berpikir kritis adalah suatu berpikir dengan tujuan membuat keputusan masuk akal tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Berpikir kritis merupakan kemampuan menggunakan logika. Logika merupakan cara berpikir untuk mendapatkan pengetahuan yang disertai pengkajian kebenaran berdasarkan pola penalaran tertentu. Adapun enam unsur dasar berpikir kritis menurut Ennis yaitu *Focus* (fokus), *Reason* (alasan), *Inference* (menyimpulkan), (situasi), *Clarity* (kejelasan) dan *Overview* (pandangan menyeluruh).

Oleh sebab itu, peneliti ingin menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dalam mata pelajaran IPA pada materi energi listrik di kelas VI SDN Margorejo VI Surabaya dengan tujuan untuk membantu siswa dalam proses berpikir kritis. Menurut BIE, 2001 (dalam Ngalimun, 2017: 271), *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang berfokus pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip utama (*central*) dari suatu disiplin, melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memberi peluang siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa yang bernilai dan realistis. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang didasarkan pada pertanyaan-pertanyaan menantang atau sebuah permasalahan yang melibatkan siswa untuk pemecahan masalah dan akhirnya menghasilkan sebuah produk karya yang bernilai. Jadi model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang tepat karena model ini berbasis masalah dan melibatkan siswa dalam menghasilkan sebuah produk karya sebagai media pembelajaran untuk menyelesaikan sebuah permasalahan.

Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, penting dilakukan suatu penelitian. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* pada mata pelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kritis siswa Kelas VI SD Negeri Margorejo VI Surabaya.

## B. Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif memiliki beberapa metode penelitian, salah satunya adalah metode eksperimen, di mana metode ini digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

$$O_1 \times O_2$$

$O_1$  = Nilai *Pre-Test* (Sebelum diberi perlakuan)

$O_2$  = Nilai *Post-Test* (Setelah diberi perlakuan)

X= Perlakuan

(Sugiyono, 2016: 110)

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Margorejo VI Surabaya dengan menggunakan kelas VI sebagai sasaran penelitian untuk perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* pada semester ganjil pada bulan September 2018 sampai dengan bulan Januari 2019 tahun ajaran 2018/2019. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VI SD Negeri Margorejo VI Surabaya, dengan jumlah 35 siswa. Penentuan sampel dalam penelitian ini dengan cara pengambilan cara acak atau random dari beberapa kelas yang ada. Instrumen penelitian ini menggunakan observasi untuk guru kelas berupa keterlaksanaan model pembelajaran *Project Based Learning*, angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*, dan tes berupa soal uraian untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Analisis data yang digunakan adalah uji t-test untuk sampel korelasi data rasio dengan analisis *uji wilcoxon matched pairs*.

## C. Hasil Dan Pembahasan

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti pada tanggal 8 Desember 2018 di SD Negeri Margorejo VI Surabaya dengan sasaran penelitian yaitu kelas VI SD dengan jumlah 35 siswa menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* pada mata pelajaran IPA materi energi listrik dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Uji Coba

	Nilai		Kriteria	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah	1780	2855	Rendah	Sangat Tinggi
Rata-rata	50,86	81,57		

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan, yang dikategorikan menjadi dua macam yaitu tuntas dan belum tuntas. Siswa yang dikatakan hasil berpikir kritisnya tuntas adalah siswa yang mendapatkan nilai *pretest* dan *posttest*  $\geq 70$ , sesuai dengan nilai KKM yang ditentukan oleh sekolah. Sebaliknya, siswa yang dikatakan berpikir kritisnya belum tuntas adalah siswa yang mendapatkan nilai *pretest* dan *posttest*  $\leq 70$ . Sehingga dari hasil tersebut nilai *pretest* menunjukkan rata-rata 50,86 dengan kategori rendah dan nilai *posttest* menunjukkan rata-rata

81,57 dengan kategori tinggi. Dari hasil rata-rata kategori di atas telah diinterpretasikan berdasarkan kriteria yang telah dijelaskan sebelumnya, yaitu  $81,25 < - \leq 100$  sangat tinggi,  $71,50 < - \leq 81,25$  tinggi,  $62,50 < - \leq 71,50$  sedang,  $43,75 < - \leq 62,50$  rendah, dan  $0 < - \leq 43,75$  sangat rendah.

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan telah memperoleh sebuah data yang tidak berdistribusi normal dan tidak homogen. Sehingga sebelum mengetahui berpengaruh atau tidak model pembelajaran *Project Based Learning* maka dilakukan uji persyaratan untuk mengetahui data tersebut normal atau tidak normal dan homogen atau tidak homogen. Sehingga dapat dibuktikan pada tabel dibawah ini berdasarkan perhitungan SPSS 21, data yang diperoleh dari lapangan menunjukkan normal dengan dibuktikan pada Tabel 2 di bawah ini:

**Tabel 2.** Hasil Uji Normalitas Data

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		pretest	posttest
N		35	35
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	50,86	81,57
	Std. Deviation	11,278	6,727
Most Extreme Differences	Absolute	,155	,221
	Positive	,130	,221
	Negative	-,155	-,164
Test Statistic		,155	,221
Asymp. Sig. (2-tailed)		,032 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

Dapat dilihat pada Tabel di atas bahwa pengujian normalitas di atas menghasilkan Tabel *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Berdasarkan hasil di atas didapatkan nilai signifikansi sebesar  $0.032 < 0.05$  dan  $0.000 < 0.05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa pengujian variabel mempunyai data tidak berdistribusi normal. Sehingga apabila uji persyaratan normalitas data sudah diketahui, untuk uji persyaratan berikutnya akan diketahui data tersebut homogen atau tidak homogen. Sehingga dari data yang didapatkan di lapangan, data menunjukkan tidak homogen dengan dibuktikan adanya Tabel 3 di bawah ini:

**Tabel 3.** Hasil Uji Homogenitas Data

**Test of Homogeneity of Variances**

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4,746	1	68	,033

Dapat dilihat pada Tabel 3 bahwa pengujian homogenitas di atas menghasilkan dua tabel yaitu *Test of Homogeneity of Variance* dan Tabel Anova. Dengan adanya kedua Tabel tersebut maka fokus pada Tabel *Test of Homogeneity of Variance* saja. Berdasarkan hasil di atas didapatkan nilai signifikansi  $0.033 < 0.05$  sehingga dapat disimpulkan pengujian variabel *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa tidak homogen. Sehingga apabila data tersebut tidak berdistribusi normal dan tidak homogen maka untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dapat di uji dengan menggunakan uji *wilcoxon matched pairs* yang ada pada Tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Perhitungan SPSS Uji *Wilcoxon Matched Pairs*

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
posttest - pretest	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Positive Ranks	35 <sup>b</sup>	18,00	630,00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	35		

a. posttest &lt; pretest

b. posttest &gt; pretest

c. posttest = pretest

Dengan adanya tabel di atas dapat diketahui *Negative Ranks* atau selisih (negatif) antara hasil *pretest* dan *posttest* adalah 0, baik itu nilai N, *Mean Rank*, ataupun *Sum Rank*. Nilai 0 ini menunjukkan tidak adanya penurunan (pengurangan dari nilai *pretest* dan *posttest*. Dan pada *Positive Ranks* atau selisih (positif) antara hasil *pretest* dan *posttest* terdapat 35 data positif (N) yang artinya ke 35 siswa mengalami peningkatan pada hasil *posttest*. *Mean Rank* atau rata-rata peningkatan tersebut adalah sebesar 18.00, sedangkan jumlah rangking positif atau *Sum Ranks* adalah sebesar 630.00. *Ties* adalah kesamaan nilai *pretest* dan *posttest*, dalam nilai *pretest* dan *posttest* tidak terdapat nilai yang sama. Jika nilai *Asymp.Sig.* < 0.05 maka hipotesis 1 ( $H_1$ ) diterima dan jika nilai *Asymp.Sig.* > 0.05 maka hipotesis 0 ( $H_0$ ) ditolak. Berdasarkan output "Test Statistics", diketahui *Asymp.Sig.* (2-tailed) bernilai 0.000 < 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis 1 ( $H_1$ ) diterima. Artinya ada perbedaan pada nilai *pretest* dan *posttest* dan ada pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Sebelum diterapkannya model pembelajaran *Project Based Learning*, hasil kemampuan berpikir kritis siswa berupa *pretest* mendapatkan rata-rata sebesar 49,43 yang artinya kemampuan berpikir kritis siswa rendah dan kurang memahami materi energi listrik, sehingga peneliti memberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*.

Dalam penelitian ini, dilakukan terlebih dahulu uji validitas perangkat pembelajaran oleh pakar atau ahli. Pada perangkat pembelajaran yang digunakan peneliti untuk dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang di dalam proses pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam setiap proses pembelajaran yang telah dibagi ke dalam kelompok-kelompok belajar dengan jumlah masing-masing kelompok terdapat 7 orang siswa. Dalam pembelajaran ini sesuai teori Piaget yang mana peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan eksperimen dengan objek fisik yang ditunjang oleh interaksi dengan teman sebaya dan dibantu oleh pertanyaan tilikan dari guru. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi silabus, RPP dan LKS.

Hasil dari validasi yang dilakukan oleh validator diperoleh rata-rata 3,125 yang termasuk dalam kategori baik. Maka dapat diartikan bahwa penyusunan silabus yang terdiri dari indikator, metode pembelajaran, alokasi waktu, sumber dan bahan belajar, instrumen penilaian dan lain sebagainya tersebut memperoleh nilai 3,125. Penilaian pada silabus dapat dikategorikan baik sesuai dengan Tabel 4.2. Hal tersebut sesuai dengan Sagala (2008) yang menyatakan bahwa silabus sebagai penyusun rencana pembelajaran, implementasi pembelajaran dan tindaklanjut pembelajaran terdiri atas komponen standar kompetensi, kompetensi dasar, materi

pokok, strategi pembelajaran, alokasi waktu, dan sumber bahan dan alat yang digunakan untuk pembelajaran.

Hasil validasi RPP yang didapat berdasarkan penilaian dari validator adalah sebesar 3,34 dan termasuk dalam kategori sangat baik. Kategori ini dapat diartikan bahwa RPP yang dibuat oleh peneliti telah memuat aspek penilaian yang dinilai oleh pakar, diantaranya adalah: 1) tujuan pembelajaran. 2) bahasa yang digunakan dalam RPP mudah dipahami, 3) alokasi waktu sesuai dengan jam pelajaran, 4) model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Project Based Learning*, dan 5) kegiatan pembelajaran sesuai dengan fase yang ada dalam model pembelajaran *Project Based Learning*. Dengan demikian RPP yang telah dibuat peneliti sudah layak untuk digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran karena telah memenuhi komponen-komponen RPP yang meliputi: identitas sekolah, identitas mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu, tujuan pembelajaran, kompetensi dasar, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran, dan penilaian hasil pembelajaran.

Hal tersebut sesuai dengan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 bahwa RPP disusun berdasarkan KD atau subtema yang dilaksanakan satu kali pertemuan atau lebih, dan komponen RPP terdiri atas identitas sekolah, identitas mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu, tujuan pembelajaran, kompetensi dasar, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran, dan penilaian hasil pembelajaran.

LKS yang telah disusun oleh peneliti pada materi energi listrik divalidasi oleh validator dan memperoleh hasil sebesar 3,57 yang dapat dikategorikan dalam kategori sangat baik. Kategori sangat baik artinya semua aspek mendapatkan nilai 3 dan 4 yang meliputi petunjuk, kelayakan isi, prosedur, dan pertanyaan. Dalam LKS diharapkan dapat mendorong siswa untuk dapat mencari informasi yang artinya siswa mampu mengaplikasikan materi yang diperoleh dan dapat dikembangkan pada kehidupan sehari-hari. Hasil yang diperoleh di lapangan, siswa mampu melakukan kegiatan kerja yang dipandu dengan LKS yang diberikan oleh peneliti, sehingga indikator terpenuhi, hal ini sesuai dengan syarat LKS karena harus memenuhi kriteria yang berkaitan dengan tercapai atau tidaknya sebuah kompetensi dasar oleh siswa.

Dengan adanya model pembelajaran *Project Based Learning* siswa sangat antusias dalam menerima materi yang telah diberikan oleh guru, sehingga memunculkan ide-ide baru dalam sebuah pembelajaran. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil nilai *posttest* yang diberikan oleh guru setelah adanya penenrapan model pembelajaran *Project Based Learning*. Hasil rata-rata *posttest* yang diperoleh siswa adalah 81,57, nilai yang diperoleh siswa telah mencapai nilai KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu sebesar 70.

Usaha dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran yang bervariasi pada setiap pertemuan kegiatan pembelajaran sesuai dengan materi yang diberikan. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan atau menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* yang melibatkan siswa kelas VI SD Negeri Margorejo VI Surabaya. Dalam proses pembelajarannya siswa diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Project Based Learning* pada materi energi listrik.

Hasil uji hipotesis sesuai dengan hipotesis awal yang menyatakan bahwa ada pengaruh pada kemampuan berpikir kritis siswa dengan diterapkannya model pembelajaran *Project Based Learning* pada kelas VI SD Negeri Margorejo VI Surabaya.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari rata-rata pada *pretest* yaitu sebesar 50,86 dan nilai rata-rata pada *posttest* yaitu sebesar 81,57 sehingga dapat diketahui

bahwa ada pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan selisihnya berupa rata-rata peningkatan yang diperoleh pada masing-masing siswa antara sebelum dan sesudah diterapkannya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Hal tersebut dibuktikan oleh hasil uji SPSS dengan nilai *Asymp.Sig.* < 0.05 maka hipotesis 1 ( $H_1$ ) diterima dan jika nilai *Asymp.Sig.* > 0.05 maka hipotesis 0 ( $H_0$ ) ditolak. Berdasarkan output "*Test Statistics*", diketahui *Asymp.Sig.* (2-tailed) bernilai  $0.000 < 0.05$ , maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis 1 ( $H_1$ ) diterima.

Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, dimana kemampuan berpikir kritis siswa meningkat setelah diberikan penerapan pada mata pelajaran yang diberikan. Hal tersebut didukung oleh teori konstruktivistik dimana satu pendekatan penciptaan lingkungan belajar yang dapat mendorong siswa mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilan secara personal, dan dapat menerapkan pengetahuan serta dapat memecahkan masalah sehingga dapat menemukan suatu ide-ide.

Hal tersebut serupa dengan Widyantari yang menyatakan dalam penelitiannya yaitu kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* lebih baik dari pada kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD di Gugus Depan IV Kecamatan Buleleng tahun pelajaran 2014/2015.

#### **D. Kesimpulan Dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hipotesis 1 ( $H_1$ ) diterima. Artinya ada perbedaan pada nilai *pretest* dan *posttest* dan ada pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut: (1) Siswa harus berusaha lebih aktif, sehingga dalam menghadapi tantangan dan kesulitan dalam proses pembelajaran akan siap dan mudah dalam memahami pelajaran; (2) Guru disarankan untuk lebih berusaha memberikan model-model pembelajaran yang kreatif dan inovatif agar siswa tidak merasa bosan di dalam kelas dan dapat mengkondisikan siswa dalam kelas dengan baik, sehingga tidak terjadi kegaduhan di dalam kelas; (3) Kepala Sekolah hendaknya mampu memberikan masukan dan dukungan kepada guru di sekolah yang masih menggunakan metode ceramah pada setiap pembelajarannya dan untuk dapat menerapkan bermacam-macam model pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan; (4) Peneliti agar dapat melakukan penelitian lebih dalam tentang kemampuan berpikir kritis siswa, karena masih banyak metode atau model, strategi atau pendekatan lain yang mungkin dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa; (5) Bagi peneliti yang berminat untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang model pembelajaran *Project Based Learning* pada mata pelajaran IPA maupun mata pelajaran lainnya yang sesuai agar memperhatikan kendala-kendala yang dialami dalam penelitian ini sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan dan penyempurnaan penelitian yang akan dilaksanakan.

**Daftar Pustaka**

- Al-Tabany, T. I. (2015). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia.
- Daryanto, & Syaiful, K. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.
- Ergül, N. R., & Karginb, E. K. (2014). The Effect Of Project Based Learning On Students' Science. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 136 ( 2014 ) 537 – 541.
- Jamaludin, D. N. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Pada Materi Tumbuhan Biji. *GENETIKA (Jurnal Tadris Biologi) Vol.1 No.1 2017*.
- Karim, N. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama . *Edumat jurnal Pendidikan Matematika, volume 3 No. 1, April 2015.92-104*.
- Kemendikbud. (2016). *Peremendikbud Nomor 22 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Maolani, R. A., & Cahyana, U. (2015). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Depok: RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Mardapi, D. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. jogjakarta: Mitra Cendikia.
- Ngalimun. (2017). *Strategi Pembelajaran* . Yogyakarta: Dua Satria Offet.
- Priansa, D. J. (2017). *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*. Bandung: CV PUSTAKA SETIA.
- Riduwan. (2007). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sagala, H. S. (2008). Silabus Sebagai Landasan Pelaksanaan dan Pengembangan Pembelajaran Bagi Guru Yang Profesional. *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED Vol. 5 NO. 1 Juni 2008*.
- Sriyono, Trinugroho, E., SW, E., & Harnanto, A. (2010). *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Pusat Perbukuan Kementrian Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suhana, C. (2014). *Konsep Strategi Pembelajaran* . Bandung: PT Refika Aditama.
- Sulistiyanto, H., & Wiyono, E. (2008). *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI Kelas VI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Susanto, A. (2015). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP.
- Suyono, & Hariyanto. (2016). *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Widyantari, N. W., Parmiti, D. P., & Sudana, D. N. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V. *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD Volume: 3 No: 1 Tahun 2015*.