

Model Problem Based Learning Berbantuan Penilaian Proyek Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Kelas V SD

N. M. Srinadhi^{1*}, I Gst. Ag. Oka Negara² 

^{1,2,3} Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received October 20, 2021

Accepted January 10, 2022

Available online January 25, 2022

Kata Kunci :

Model Problem Based Learning,
Penilaian Proyek, Kompetensi
Pengetahuan IPA.

Keywords:

*Problem Based Learning, Project
Appraisal, knowledge competence
of Natural Sciences.*



This is an open access article under the
[CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright ©2022 by Author. Published
by Universitas Pendidikan Ganesha

ABSTRAK

Rendahnya tingkat pemecahan masalah pada siswa terhadap kompetensi pengetahuan IPA. Hal ini dikarenakan kurangnya variasi dalam pemanfaatan model pembelajaran saat kegiatan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh yang signifikan model *Problem Based Learning* berbantuan Penilaian Proyek terhadap kompetensi pengetahuan IPA Kelas V SD. Penelitian ini merupakan penelitian semu menggunakan desain *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian ini seluruh kelas V SD sebanyak 8 kelas. Sampel ditentukan dengan teknik cluster random sampling diperoleh kelas V SD sebagai kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Data kompetensi pengetahuan IPA diperoleh dengan metode tes berupa tes objektif. Selanjutnya dianalisis dengan uji-t *polled varians*. Nilai Rata-rata kompetensi pengetahuan IPA kelompok eksperimen yaitu 81,122 dan kelompok kontrol yaitu 74,750. Berdasarkan analisis menggunakan uji t diperoleh t_{hitung} sama dengan 3,426 dengan taraf signifikansi 5% (0.05) dan dk sama dengan 75 diperoleh nilai t_{tabel} sama dengan 1,992. Oleh karena t_{hitung} sama dengan 3,426 lebih dari t_{tabel} sama dengan 1,992 maka H_0 ditolak H_a diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan IPA kelompok yang dibelajarkan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan penilaian proyek dan kelompok yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas V SD. Simpulan terdapat pengaruh yang signifikan model *problem based learning* berbantuan penilaian proyek terhadap kompetensi pengetahuan IPA kelas V SD.

ABSTRACT

The low level of problem solving in students towards science knowledge competencies. This is due to the lack of variation in the utilization of learning models during learning activities. This study aims to determine the significant effect of the Problem Based Learning model assisted by Project Assessment on the competence of science knowledge of Class V elementary school. This research is a pseudo-research using a nonequivalent control group design. The population of this study was all grade V elementary school as many as 8 classes. The sample was determined by cluster random sampling technique and the fifth grade class was obtained as an experimental class group and a control class group. Data on science knowledge competence was obtained using a test method in the form of an objective test. Furthermore, it was analyzed by polled variance t-test. The average value of science knowledge competence of the experimental group is 81.122 and the control group is 74.750. Based on the analysis using the t-test obtained t_{count} equal to 3.426 with a significance level of 5% (0.05) and dk equal to 75 obtained t_{table} value equal to 1.992. Because the t_{count} equal to 3.426 is more than the t_{table} equal to 1.992, H_0 is rejected H_a is accepted. This means that there is a significant difference in the science knowledge competence of the group taught using the Problem Based Learning model assisted by project assessment and the group taught using conventional learning in grade V elementary school. It is concluded that there is a significant effect of problem-based learning model assisted by project assessment on science knowledge competency in grade V elementary school.

*Corresponding author

E-mail addresses: made.srinadhi@undiksha.ac.id (N. M. Srinadhi)

1. PENDAHULUAN

Pendidikan dipandang sebagai kebutuhan yang penting atau sebagai alat ukur yang dibutuhkan manusia dalam mengukur taraf kehidupannya. Pendidikan memegang peranan dalam menentukan kualitas sumber daya manusia untuk melahirkan penerus bangsa dalam pembentukan sikap, pengembangan intelektual serta keterampilan yang nantinya dapat bersaing menghadapi perubahan bangsa (Astraman, 2017). Melalui pendidikan bangsa dapat menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas agar mampu menghadapi tantangan setiap perubahan yang ada sehingga mampu bersaing dalam menghadapi era globalisasi (D. A. I. Wahyuni, 2017). Pendidikan di sekolah tidak terlepas dari adanya peran serta semua perangkat penunjang pendidikan. Kurikulum adalah serangkaian perencanaan yang berisi pedoman dan tujuan yang dijadikan petunjuk kegiatan belajar demi tercapainya tujuan pendidikan. Di Negara kita perubahan dan penyempurnaan kurikulum sudah sering terjadi hingga akhirnya saat ini diterapkan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan serangkaian perencanaan yang penerapannya berorientasi pada pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik menempatkan siswa menjadi subjek yang berperan aktif dalam proses pembelajaran berlandaskan 5M yakni mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan (Mega Lestari et al., 2018). Pendekatan saintifik berbasis tematik terpadu (*integrated*) yang berarti memadukan beberapa mata pelajaran yang memiliki keterkaitan dalam satu tema (Febbriana, 2019). Mata pelajaran yang terdapat pada satu tema tersebut yaitu IPS, Matematika, Bahasa Indonesia, PJOK, SBdP, serta PPKn sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Salah satu mata pelajaran yang diintegrasikan pada pendekatan saintifik yaitu muatan IPA. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu pengetahuan yang dipelajari dari gejala alam yang berupa fakta, konsep atau prinsip dari hasil percobaan atau pengamatan sehingga diperoleh suatu kesimpulan (Diawati, 2018). Pengetahuan yang didapat diuji kebenaran dan kenyataannya tentang alam dan semua makhluk hidup. Kenyataan dan peristiwa yang terjadi di alam menjadikan proses belajar IPA tidak hanya verbal tetapi juga faktual (Wedayanti, 2017). Tujuan mata pelajaran IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga siswa harus aktif terlibat saat pembelajaran berlangsung atau disebut dengan *student center* (Permana, 2017). Siswa dapat melatih kemampuan bertanya dan mencari jawaban atas peristiwa yang ditemui untuk meningkatkan keseimbangan kinerja otak kiri dengan otak kanan dalam berpikir kritis secara ilmiah (Christiana, 2014). Dalam proses pembelajaran IPA siswa tidak hanya menghafal kumpulan konsep tentang IPA tetapi siswa juga melakukan kegiatan melalui percobaan atau pengamatan sederhana (Mega Lestari et al., 2018). Melalui kegiatan pengamatan, diskusi, dan penyelidikan siswa mendapatkan pengalaman langsung dalam menumbuhkan sikap ilmiah dan berpikir kritis untuk dapat merumuskan masalah, menarik kesimpulan dalam pembelajaran IPA (R. Wahyuni, 2018). Sehingga siswa dapat mempraktikkan dan menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (Arinata, 2017). Perkembangan sikap ilmiah siswa dapat diketahui dari keterampilan-keterampilan yang berbeda berdasarkan tingkat kognitif yang dimiliki siswa (Ni Made Canessia D Putri, 2018). Sikap Ilmiah pada IPA diantaranya yaitu rasa ingin tahu, terbuka, jujur dan sebagainya (Rismawati, 2018).

Pada waktu pelaksanaan observasi yang dilaksanakan tanggal 26 - 28 Oktober 2019 dengan guru kelas V pada setiap SD yang dilaksanakan di SD Gugus II Abiansemal, masih banyak terjadi kendala-kendala yang mempengaruhi kompetensi pengetahuan IPA siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung pelaksanaannya belum maksimal. Pencapaian kegiatan pembelajaran diketahui dari Penilaian Tengah Semester I siswa pada muatan pelajaran IPA tahun ajaran 2019/2020 belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum yaitu nilai 70. Dari 212 siswa yang ada di Gugus II Abiansemal 129 siswa atau 60,84% siswa belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum dan 83 siswa atau 39,16% siswa memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum. Hal tersebut disebabkan karena rendahnya tingkat pemecahan masalah yang sedang diajukan dan kemampuan siswa untuk berpikir secara aktif dan kritis. Pada kegiatan belajar di kelas siswa kurang aktif untuk membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini terjadi ketika siswa hanya menghafal materi pelajaran sehingga siswa kurang memahami dan memaknai materi pelajaran dan akhirnya proses pembelajaran menjadi membosankan. Selain itu ketika guru menyampaikan materi pelajaran, perhatian siswa masih belum sepenuhnya terfokus ke pembelajaran dan terdapat beberapa siswa yang belum aktif sehingga peran guru lebih dominan daripada siswa. Guru menjadi seorang pendidik berperan penting pada saat pembelajaran berlangsung. Ketika siswa di kelas melaksanakan kegiatan belajar perlu adanya inovasi baru untuk memotivasi siswa dalam meningkatkan kompetensi pengetahuan khususnya pengetahuan IPA. Pencapaian proses belajar mampu berjalan sesuai dengan tujuan ketika guru mampu memvariasikan model pembelajaran dengan situasi kelas dan materi pelajaran. Suatu rencana kegiatan belajar yang dijadikan pedoman oleh guru untuk merancang kegiatan di kelas saat belajar mengajar disebut dengan model pembelajaran. Berbagai variasi model dapat dilakukan guru dalam kegiatan belajar sehingga setiap model yang diterapkan tersebut merupakan suatu model yang mampu

menciptakan perubahan perilaku siswa dan memotivasi siswa saat proses pembelajaran. Dari berbagai macam model yang mampu diterapkan salah satunya adalah model *Problem Based Learning* berbantuan penilaian proyek. Model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran dengan melibatkan siswa dalam pemecahan permasalahan nyata sehingga keaktifan siswa terhadap permasalahan tersebut dapat diselesaikan berdasarkan ilmu pengetahuan yang didapatkan. Penerapan model *Problem Based Learning* dapat dikembangkan melalui permasalahan nyata dengan pengajuan pertanyaan yang disampaikan guru sehingga dalam memecahkan pertanyaan tersebut siswa dapat memperoleh informasi dan mengembangkan tentang topik-topik menyusun kerangka masalah, mengumpulkan dan menganalisis, menyusun fakta, dan pendapat mengenai suatu masalah dalam pemecahan masalah tersebut (Ni M.C.D. Putri et al., 2018). Model *Problem Based Learning* berkaitan dengan kecerdasan individu yang ada pada sebuah kelompok untuk memecahkan masalah yang bermakna, relevan dan kontekstual dan menekankan pada keterlibatan siswa terhadap pemecahan masalah melalui penyelidikan dalam menyelesaikan permasalahan nyata (Mariani, 2016). Pembelajaran model *Problem Based Learning* menuntut siswa belajar aktif dan kritis melakukan penyelidikan dalam menyelesaikan permasalahan sehingga guru berperan sebagai fasilitator dan membimbing siswa dalam proses pembelajaran (Mega Lestari et al., 2018) Pada proses belajar berlangsung siswa mampu mengaplikasikan pengetahuannya tentang apa yang telah serta perlu ketahui siswa saat menemukan permasalahan yang akan dipecahkan (Putra, 2017). Pemecahan masalah tersebut diselesaikan bersama kelompok sehingga secara tidak langsung siswa mendapatkan pengalaman yang beragam serta menjadikan kegiatan belajar aktif dan bermakna (Dianawati, 2017). Pengalaman ini diperlukan pada kehidupan sehari-hari siswa dalam mengembangkan pola pikir dan pola kerja siswa tentang bagaimana mereka membelajarkan dirinya (Wiranata, 2017). Karakteristik model *Problem Based Learning* diantaranya proses pembelajaran memunculkan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata, berpikir secara ilmiah dalam memecahkan masalah, berpikir dengan menggunakan metode ilmiah adalah proses berpikir deduktif dan induktif. Proses berpikir ini dilakukan secara sistematis dan empiris dan siswa memiliki tanggung jawab secara langsung dalam proses belajar serta, menggunakan kelompok kecil (Handayani & Koeswanti, 2021).

Keunggulan model *Problem Based Learning* (Shoimin, 2014) yaitu mendorong keaktifan siswa untuk pemecahan permasalahan nyata melalui belajar mandiri dalam proses pembelajaran, pembelajaran berfokus pada masalah sehingga siswa fokus menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi dan mengurangi beban dalam menghafal materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran dilakukan secara ilmiah dengan membentuk kelompok belajar secara heterogen sehingga mampu menggali ilmu pengetahuan dari berbagai sumber seperti perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi dan hasil diskusinya dapat dipresentasikan, siswa mampu mengevaluasi dirinya sendiri, ketika siswa mengalami kesulitan saat memecahkan masalah maka siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut bersama kelompok serta bimbingan dari guru (Shoimin, 2014). Agar guru mengetahui perkembangan kemampuan serta perilaku siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada waktu mengikuti proses pembelajaran maka dapat dibantu atau dapat diukur dengan melakukan penilaian. Salah satu penilaian yang dapat meningkatkan kompetensi pengetahuan IPA siswa yaitu penilaian proyek. Penilaian proyek merupakan suatu kegiatan dalam menilai hasil kegiatan belajar siswa berupa tugas diselesaikan dalam waktu yang telah ditentukan. Hasil kegiatan berupa tugas yang diberikan yaitu menginvestigasi masalah yang mengacu pada materi pelajaran sehingga siswa memahami materi yang dipelajari dan tidak hanya sekedar mengikuti pelajaran di kelas (Lestari, 2016). Dengan pemberian tugas siswa dapat menggali informasi untuk pemecahan suatu permasalahan yang nantinya dapat menghasilkan sebuah produk dan dinilai pada akhir pembelajaran. Kegiatan proyek tidak langsung pada tahap pembuatan produk, tetapi melalui tahap mengumpulkan data, mengorganisasikan data, pengelolaan data, penyajian data dan pengambilan kesimpulan (Sukadana, 2015). Sehingga Penilaian proyek dijadikan alat ukur pemahaman dan kompetensi siswa dalam mengikuti pelajaran di kelas khususnya pada pemecahan suatu permasalahan. Penilaian tersebut mengacu pada pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyelidikan, dan kemampuan menginformasikan atau mempresentasikan dari siswa dengan jelas (Arikunto, 2016; Dharmaningsih, 2015). Tujuan penelitian ini untuk menganalisis model *problem based learning* berbantuan penilaian proyek terhadap kompetensi pengetahuan IPA Kelas V SD Gugus II Abiansemal Badung Tahun Ajaran 2019/2020.

2. METODE

Jenis rancangan penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain eksperimental yaitu *Quasi Eksperiment* (Eksperimen Semu). Desain eksperimen yang digunakan penelitian ini yaitu "*Nonequivalent Control Group Design*". Waktu pelaksanaan penelitian eksperimen dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020. Terkait pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Oktober

2019 sampai bulan Februari 2020, yang diawali dari penyusunan proposal hingga penyusunan skripsi selesai. Pelaksanaan penelitian pada masing-masing sampel dilaksanakan sesuai dengan jadwal, kurikulum dan silabus yang telah disusun sehingga dapat memberikan perlakuan sebanyak 6 kali yang diterapkan pada kelompok eksperimen serta kontrol. Pada rancangan ini terdapat dua kelompok subjek yaitu kelompok eksperimen menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan penilaian proyek serta kelompok kontrol dengan menerapkan model pembelajaran konvensional. Masing-masing kelompok diberikan *Pret-test* agar bisa membuktikan kesetaraan pada kedua kelompok tersebut. *Pre-test* diberikan agar mengetahui kesetaraan kedua kelompok dan pemberian *Post-test* bertujuan untuk mengetahui hasil kompetensi pengetahuan IPA siswa. Tahapan pelaksanaan penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yaitu tahap persiapan eksperimen, tahap pelaksanaan eksperimen, dan tahap akhir eksperimen. Pada tahap persiapan eksperimen terdiri dari melaksanakan wawancara bersama kepala Gugus II Abiansemal dan wali kelas pada setiap SD yang terdapat di SD Gugus II Abiansemal untuk memperoleh informasi tentang data kelas di SD yang ada di Gugus II Abiansemal. Mendiskusikan instrumen *pre-test* dan *post-test* bersama dosen pembimbing serta wali kelas. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Mempersiapkan proses kegiatan belajar penerapan model *Problem Based Learning* Berbantuan Penilaian Proyek pada kelas eksperimen. Melaksanakan pengundian untuk menentukan sampel. Pemberian *pre-test* pada kelompok sampel untuk mendapatkan hasil kesetaraan kelompok. Menentukan kelompok eksperimen dan kontrol berdasarkan hasil *pre-test*. Pada tahapan pelaksanaan eksperimen kegiatan yang dilakukan yaitu menerapkan perlakuan melalui penerapan RPP model *Problem Based Learning* berbantuan penilaian proyek di kelas eksperimen serta RPP Pembelajaran konvensional di kelas kontrol yang telah dikonsultasikan sebelumnya. Pemberian 6 kali perlakuan pada kelas eksperimen dan kontrol dengan menyesuaikan jam pelajaran dan materi pada penelitian berdasarkan kurikulum dan silabus. Pemberian *post-test* di akhir penelitian pada kelompok kelas eksperimen serta kontrol. Pada tahapan akhir eksperimen kegiatan yang dilakukan yaitu analisis perolehan data penelitian. Melaksanakan uji hipotesis.

Langkah awal untuk melakukan penelitian yaitu menentukan populasi yang diteliti. Populasi yaitu seluruh generalisasi baik objek atau subjek dan memiliki karakteristik sesuai dengan ketetapan peneliti sehingga dapat dipahami lebih lanjut untuk menentukan kesimpulan penelitian (Sugiyono, 2019). Populasi penelitian ini adalah keseluruhan kelas V SD Gugus II Abiansemal Badung Tahun ajaran 2019/2020 adalah 212 siswa yang terdiri dari 8 Sekolah. Sampel adalah bagian dari populasi yang akan diteliti untuk memperoleh informasi dalam penelitian (Agustino, 2017). Cara pengambilan sampel penelitian ini digunakan teknik *Cluster Random Sampling* yaitu merandom kelas. Pemilihan kelompok sampel penelitian tidak dilakukan pengacakan individu melainkan hanya pengacakan kelas. Sebelum pemilihan kelas yang dijadikan sampel maka dilakukan pengundian dengan menulis semua nama kelas V di seluruh SD yang ada di SD Gugus II Abiansemal Badung pada kertas yang berjumlah 8 lalu digulung dimasukkan pada kotak serta dikocok. Setelah dilakukan pengocokan ditetapkan dua kelas sebagai kelas sampel. Kedua sampel yang terpilih yaitu Kelas V SD No. 1 Selat dan Kelas V SD No. 1 Taman. Kemudian kedua sampel tersebut diberikan *pre-test* untuk mengetahui kesetaraan kelompok melalui rumus *uji-t*. Selanjutnya dilakukan pengundian kembali dengan tujuan menentukan kelas eksperimen serta kelas kontrol. Berdasarkan hasil pengundian tersebut didapatkan kelas V SD No. 1 Selat sebagai kelas eksperimen dan Kelas V SD No. 1 Taman sebagai kelas kontrol. Skor hasil *pre-test* kemudian dianalisis menggunakan uji-t rumus *polled varians*.

Sebelum *uji-t* dilakukan maka dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas melalui uji *Kolmogorov-Smirnov* serta uji homogenitas menggunakan uji *Fisher (F)*. Berdasarkan perhitungan hasil uji normalitas sebaran data skor *pre-test* pada kelompok eksperimen memiliki nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0.149$ serta nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* untuk taraf signifikansi 5% = 0.212. Karena nilai maksimum \leq nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* maka data dinyatakan berdistribusi normal. Sedangkan pada kelompok kontrol didapat nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0.174$ serta nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikansi 5% = 0.227. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| \leq$ *Kolmogorov-Smirnov* data dinyatakan berdistribusi normal. Setelah data berdistribusi normal maka selanjutnya uji homogenitas. Berdasarkan hasil uji homogenitas diperoleh pada taraf signifikansi 5% dengan dk (40, 35) diketahui $F_{hitung} = 1.009$ serta $F_{tabel} = 1.735$. karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ data kedua kelompok dinyatakan memiliki varians homogen. Karena kedua sampel sudah dinyatakan berdistribusi normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji kesetaraan menggunakan *uji-t*. Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa pada taraf signifikansi 5%, dk = 40+35 = 75 Sehingga $T_{hitung} = 0.686$ serta $T_{tabel} = 1.992$. Karena perolehan $T_{hitung} = 0.686 < T_{tabel} = 1.992$ maka kelompok sampel dinyatakan setara. Sehingga didapatkan Kelas V SD No. 1 Selat sebagai kelas eksperimen menerapkan model *Problem Based Learning* dan Kelas V SD No. 1 Taman sebagai kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini yaitu data tentang kompetensi pengetahuan IPA kelas V SD Gugus II Abiansemal Badung Tahun Ajaran 2019/2020

yang merupakan kelompok sampel. Data tersebut diperoleh dengan menggunakan metode tes. Metode tes adalah suatu metode dalam mengumpulkan data melalui pemberian tugas kepada siswa dan hasilnya berupa nilai untuk mengukur kognitif siswa (Cahyadi, 2016). Tes yang digunakan sebagai alat ukur dengan memperhatikan peraturan yang telah ditentukan (Arikunto, 2016). Jenis tes yang digunakan adalah tes objektif berupa pilihan ganda yang berisi 4 pilihan jawaban (a,b,c atau d). Tes yang dibagikan kepada siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol sebelumnya harus diujicobakan dengan tujuan validasi instrumen. Validasi instrumen dilakukan dengan uji validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran. Dari 50 butir soal dinyatakan valid sebanyak 40 butir soal tersebut diujikan kepada kelompok eksperimen dan kontrol pada akhir penelitian sebagai data *post-tes*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian yang telah dilakukan dengan diberikan perlakuan masing-masing sebanyak 6 kali di SD No. 1 Selat sebagai kelompok eksperimen dengan menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan penilai proyek dan di SD No. 1 Taman sebagai kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional untuk memperoleh data kompetensi pengetahuan IPA siswa. Adapun rekapitulasi hasil analisis data *pos-test* kompetensi pengetahuan ipa siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Statistik Deskriptif Kompetensi Pengetahuan IPA

Statistik Deskriptif	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Rata-rata	81.122	74.750
Varians	56.910	74.593
Standar Deviasi	7.544	8.634
Nilai Maksimum	95	90
Nilai Minimum	65	60

Berdasarkan Tabel 1, maka data tersebut dikonversikan dengan PAP skala 5 mempergunakan perhitungan rata-rata, varians dan standar deviasi pada Tabel 2.

Tabel 2. Konversi PAP dengan Skala 5

Persentase Penguasaan	Nilai Angka	Nilai Huruf	Predikat
90 – 100	4	A	Sangat Baik
80 – 89	3	B	Baik
65 – 79	2	C	Cukup
55 – 64	1	D	Kurang
0 – 54	0	E	Sangat Kurang

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Sebaran Data Kelompok Eksperimen Dan Kelompok Kontrol

No.	Sampel	Nilai Maksimum $ F_t - F_s $	Nilai Tabel <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	Keterangan
1.	Kelompok Eksperimen	0,120	0,212	Normal
2.	Kelompok Kontrol	0,181	0,227	Normal

Berdasarkan analisis deskriptif data kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas V kelompok eksperimen dengan nilai tertinggi diperoleh 95 dan nilai terendah diperoleh 65. Dari sebaran data tersebut diperoleh rata-rata (mean) yaitu 81.122, varians diperoleh 56.910 dan standar deviasi sebesar 7.544. Hasil perhitungan tersebut kemudian dikonversikan pada PAP skala lima nilai rata-rata 81.122 berada pada kategori baik. Sedangkan pada kelompok kontrol nilai tertinggi yaitu 90 dan nilai terendah yaitu 60. Dari sebaran data tersebut diperoleh rata-rata (mean) yaitu 74.750, varians sebesar 74.593 dan standar deviasi sebesar 8.634. Berdasarkan perhitungan tersebut kemudian dikonversikan pada PAP skala lima nilai rata-rata 74.750 berada pada kategori cukup. Data nilai kompetensi pengetahuan IPA menunjukkan bahwa kelompok yang dibelajarkan melalui model *Problem Based Learning* berbantuan penilaian proyek memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dari kelompok yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional. Selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis yang sebelumnya harus memenuhi uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas sebaran data serta homogenitas varians. Rekapitulasi hasil uji

normalitas sebaran data kompetensi pengetahuan IPA kelompok eksperimen dan kontrol disajikan disajikan pada [Tabel 3](#). Berdasarkan uji normalitas kelompok eksperimen diperoleh nilai maksimum pada nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,120$. Kemudian nilai maksimum dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) = 0,212 dan $N = 41$, sehingga perbandingan nilai maksimum $|F_t - F_s| <$ nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* artinya sebaran data kelompok eksperimen berdistribusi normal. Data uji normalitas sebaran data kelompok kontrol nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,181$ Kemudian nilai maksimum dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) = 0,227 serta $N = 36$ sehingga perbandingan nilai maksimum $|F_t - F_s| <$ nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* artinya kelompok kontrol berdistribusi normal. Data pada kelompok eksperimen dan kontrol sudah berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas. Uji homogenitas varians dilakukan menggunakan uji F (*uji fisher*). Melalui taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan pembilang $n_1 - 1$ serta derajat kebebasan pada penyebut $n_2 - 1$. Dengan ketentuan apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka sampel tidak homogen dan apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka sampel homogen. Rekapitulasi hasil perhitungan uji homogenitas pada kelompok sampel penelitian disajikan pada [Tabel 4](#).

Tabel 4. Rekapitulasi Uji Homogenitas Varians Sampel Penelitian

No.	Sampel	Varians	DK	F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
1.	Kelompok eksperimen	74,593	40	1,311	1,734	Homogen
2.	Kelompok kontrol	56,910	35			

Berdasarkan perhitungan hasil pengujian homogenitas diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,311$. Adapun nilai F_{tabel} taraf signifikansi 5% dengan dk pembilang $n_1 - 1$ ($41 - 1 = 40$) serta dk penyebut $n_2 - 1$ ($36 - 1 = 35$) adalah 1,734 sehingga diperoleh perbandingan $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga pengujian data kelompok eksperimen dan kontrol mendapatkan varians homogen. Berdasarkan uji prasyarat diperoleh hasil data kelompok eksperimen dan kontrol berdistribusi normal serta memiliki varians homogen. Perolehan data tersebut sudah memenuhi uji prasyarat analisis sehingga dapat melakukan uji hipotesis menggunakan *uji-t polled varians*. Rekapitulasi hasil *uji-t* pada kedua kelompok sampel disajikan pada [Tabel 5](#).

Tabel 5. Rekapitulasi Uji-T Sampel Penelitian

No.	Sampel	N	DK	Rata-rata	variansi	T _{hitung}	T _{tabel}	Simpulan
1.	Kelompok eksperimen	41	75	81,122	74,593	3,426	1,992	H ₀ ditolak
2.	Kelompok kontrol	36		74,750	56,910			

Berdasarkan data uji-t yaitu $T_{hitung} = 3,426$ dan nilai T_{tabel} melalui taraf signifikansi 5% dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 41 + 36 - 2 = 75$ menunjukkan nilai T_{tabel} sebesar 1,992. Sehingga diperoleh hasil analisis nilai $T_{hitung} = 3,426 > T_{tabel} = 1,992$ dinyatakan H₀ ditolak. Hal tersebut menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan IPA antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada kelas V SD Gugus II Abiansemal Badung Tahun ajaran 2019/2020. Nilai rata-rata kelompok eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan penilaian proyek yaitu $\bar{X} = 81,122$ dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional yaitu 74,750. Perbedaan kompetensi pengetahuan yang telah dinormalisasi, rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan IPA antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada kelas V SD Gugus II Abiansemal Badung Tahun ajaran 2019/2020. Hal ini disebabkan Model *Problem Based Learning* merupakan suatu model yang mampu mengaktifkan siswa dalam berpikir serta membangun pengetahuannya sendiri untuk memecahkan dan menyelesaikan suatu masalah dalam kehidupan nyata. Pada kegiatan belajar di kelas, pembelajaran lebih menekankan siswa agar aktif untuk pemecahan permasalahan dengan mengacu pada kehidupan nyata siswa dengan cara berdiskusi bersama kelompok agar mampu memecahkan masalah yang dihadapi. Sehingga siswa bisa menyelesaikan melalui orientasi pada masalah agar dapat mengumpulkan informasi dalam memecahkan masalah. Dengan kegiatan tersebut siswa mampu menjalin komunikasi secara ilmiah sehingga pembelajaran menjadi aktif dan tidak membosankan. Keaktifan siswa dalam memecahkan masalah dapat dibantu dengan penilaian proyek. Pada penilaian proyek ini siswa dapat memecahkan masalah dengan menghasilkan sebuah produk atau proyek yang akan dipresentasikan pada akhir pembelajaran sehingga hasilnya dapat dinilai menggunakan penilaian proyek. Proses penilaian

ini dimulai dari tahap perencanaan hingga penyusunan laporan dan diakhiri dengan penilaian berupa penilaian proyek yang telah dibuat oleh siswa (Muga & D. N. L., 2017; Sari et al., 2017). Kelebihan model *Problem Based Learning* diantaranya mendorong siswa untuk pemecahan permasalahan kontekstual. Mampu mengembangkan kompetensi yang ada pada diri siswa pada proses kegiatan belajar. Hanya mempelajari pelajaran yang mengacu pada masalah. Adanya sikap ilmiah saat berdiskusi. Siswa dapat menambah informasi belajar melalui berbagai sumber belajar (Anjelina Putri et al., 2018; Putra, 2017). Temuan ini diperkuat dengan penelitian sebelumnya menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis IPA antara siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem Based Learning* dan yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional (Lestari, 2016). Berdasarkan paparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan penilaian proyek berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan IPA kelas V SD Gugus II Abiansemal Badung Tahun Ajaran 2019/2020.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan Kompetensi Pengetahuan IPA antara kelompok yang dibelajarkan menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan penilaian proyek dan yang dibelajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional kelas V SD Gugus II Abiansemal Badung Tahun Ajaran 2019/2020. Direkomendasikan beberapa saran kepada guru agar lebih aktif dan kreatif memberikan fasilitas sumber belajar serta memvariasikan kegiatan belajar seperti menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan penilaian proyek sehingga siswa mampu mengembangkan kemampuan dan pemahamannya khususnya pada muatan IPA secara maksimal. Kepada kepala sekolah sebagai acuan dalam mengembangkan dan menciptakan kondisi yang mampu memotivasi dan meningkatkan kualitas mengajar guru di sekolah sehingga mutu serta kualitas sekolah lebih unggul dan inovatif. Penelitian lain agar bisa dijadikan referensi ataupun penelitian yang relevan.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Agustino, I. K. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Penilaian Kinerja Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas IV Gugus IX Abiansemal Kecamatan Abiansemal Tahun Pelajaran 2016/2017. *Mimbar PGSD*, 5(3). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/14427/8807>.
- Anjelina Putri, A. A., Swatra, I. W., & Tegeh, I. M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III SD. *Mimbar Ilmu*, 23(1). <https://doi.org/10.23887/mi.v23i1.16407>.
- Arikunto, S. (2016). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. PT. Bumi Angkasa.
- Arinata, A. C. D. (2017). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbasis Penilaian Kinerja Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas IV. *Mimbar PGSD*, 5(2), 1–9. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/10832>.
- Astraman, K. A. (2017). Pengaruh Model *Problem Based Learning* (Pbl) Bermediakan Gambar Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V. *Mimbar PGSD*, 5(2), 1–10. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/10907>.
- Cahyadi, I. W. M. (2016). Penerapan Model TGT Meningkatkan Penguasaan Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas VB SD Negeri 8 Pemecutan. *Mimbar PGSD*, 4(1), 1–10. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/7521/5143>.
- Christiana, P. P. (2014). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbasis Penilaian Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA SD Gugus VIII Sukawati. *Mimbar PGSD*, 2(1). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/2031/1771>.
- Dharmaningsih, N. L. P. S. (2015). Penerapan Pendekatan Saintifik Dengan Penilaian Proyek Untuk Meningkatkan Kemampuan Hasil Belajar Keterampilan IPA Dan Kemampuan Penalaran Siswa Kelas IV SD. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/5017/3785>.
- Dianawati, N. L. P. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SD No. 1 Ungasan Kecamatan Kuta Selatan Tahun Pelajaran 2016/2017. *Mimbar PGSD*, 5(2). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/10985>.
- Diawati, L. P. (2018). Pengaruh Model *Children's Learning In Science* Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa. *Mimbar Ilmu*, 23(2), 113–121. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/MI/article/download/16417/9835>.

- Febbriana, I. M. R. A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Word Square Berbasis Outdoor Study Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa. *Mimbar PGSD*, 7(2), 249–156. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/viewFile/17737/10734>.
- Handayani, A., & Koeswanti, H. D. (2021). Meta-Analysis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1349–1355. <https://doi.org/10.19166/pji.v14i1.789>.
- Lestari, S. A. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dan Penilaian Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa. *Mimbar PGSD*, 4(1), 1–10. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/7677>.
- Mariani, L. J. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Gugus VI. *Mimbar PGSD*, 4(1), 1–10. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/7235/4940>.
- Mega Lestari, N. K., Suadnyana, I. N., & Oka Negara, I. G. A. (2018). Pengaruh Model Quantum Teaching Berbasis Pendidikan Karakter Terhadap Kompetensi Pengetahuan. *Mimbar Ilmu*, 23(2), 123–132. <https://doi.org/10.23887/mi.v23i2.16418>.
- Muga, W., & D. N. L., L. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Model Problem Based Learning Dengan Menggunakan Model Dick And Carey. *Journal of Education Technology*, 1(4), 260–264. <https://doi.org/10.23887/jet.v1i4.12863>.
- Permana, I. P. B. A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Melalui Lesson Study SD Kelas V. *Mimbar PGSD*, 5(3), 1–11. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/12063/7710>.
- Putra, A. S. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD. *Mimbar PGSD*, 5(2), 1–13. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/10843/6945>.
- Putri, Ni M.C.D., Ardana, I., & Agustika, G. N. S. (2018). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Lingkungan Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas V. *International Journal of Elementary Education*, 2(3), 211. <https://doi.org/10.23887/ijee.v2i3.15960>.
- Putri, Ni Made Canessia D. (2018). *Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Lingkungan terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas V SD Negeri Gugus II Kuta Utara Tahun Ajaran 2017/2018*.
- Rismawati, N. W. R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping Berbantuan Media Audiovisual Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 2(3), 351–360. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JLLS/article/download/19509/11554>.
- Sari, N. P., Budijanto, B., & Amiruddin, A. (2017). Pengaruh penerapan model pembelajaran problem based learning dipadu numbered heads together terhadap keterampilan metakognitif dan kemampuan berpikir kritis geografi siswa Sma. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(3), 440–447. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v2i3.8720>.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Alfabeta.
- Sukadana, I. W. (2015). Penerapan Pendekatan Saintifik Dengan Penilaian Proyek Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajar Pengetahuan IPA Tema Cita-citaku Siswa Kelas IVA SDN 22 Dauh Puri. *Mimbar Ilmu*, 3(1). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/5040/3804>.
- Wahyuni, D. A. I. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Time Token terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 1(3). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JP2/article/download/19341/11437>.
- Wahyuni, R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Student Team Achievement Divisions Berbantuan Media Question Card Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus IV Blahbatuh Tahun Ajaran 2017/2018. *E-Journal PGSD*, 6(1).
- Wedayanti, I. A. K. L. (2017). Pengaruh Model PBL Berbantuan Kartu Warna Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas V Gugus Srikandi Kecamatan Denpasar Timur. *Mimbar PGSD*, 5(2), 1–11.
- Wiranata, P. A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD. *Mimbar PGSD*, 5(2), 1–10. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/10739/6845>.