



Studi Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Renete Erika Jorina¹, Daniel Dike^{2*}, Suryameng³

¹²³STKIP Persada Khatulistiwa Sintang, Kalimantan Barat

*Corresponding Author. E-mail: dikedaniel74@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi belum ditemukan adanya penelitian lanjutan untuk mengukur besar pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar, sehingga peneliti melakukan penelitian studi meta-analisis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis besar pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap pembelajaran IPA di sekolah Dasar. Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif. Metode dan bentuk penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif dengan bentuk penelitian meta analisis. Sepuluh data yang memenuhi kriteria inklusi dianalisis menggunakan teknik analisis data *effect size*. Berdasarkan hasil analisis ternyata model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki besar pengaruh terhadap keseluruhan dengan rata-rata *effect size* 1,08 (kategori efek tinggi), *effect size* terhadap jenjang kelas sebesar 0,93 (kategori efek tinggi), media pembelajaran yang digunakan diperoleh rata-rata *effect size* sebesar 1,61 (kategori efek sangat tinggi), dan berdasarkan aspek variabel terikat rata-rata *effect size* yang diperoleh sebesar 0,83 (kategori efek sangat tinggi).

Kata kunci: problem based learning, meta analisis

Abstract

This research is based on the absence of further research to measure the influence of Problem Based Learning (PBL) learning models on science learning in elementary schools, so the researchers conducted a meta-analysis study. This study aims to analyze the influence of Problem Based Learning (PBL) learning models on science learning in elementary schools. The approach used is quantitative. The method and form of research used is a descriptive quantitative method with the form of meta-analysis research. 10 data that meet inclusion criteria are analyzed using effect size data analysis techniques. Based on the results of the analysis, the Problem Based Learning (PBL) learning model has a large influence on the overall with an average of effect size 1.08 (high effect category), effect size to class level of 0.93 (high effect category), learning media used obtained an average effect size of 1.61 (very high effect category), and based on aspects of variables bound to average effect size obtained by 0.83 (very high effect category).

Keywords: problem based learning, meta analysis

PENDAHULUAN

Pendidikan Nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman. Salah satu pendidikan yang menjadi landasan pertama dalam pendidikan nasional adalah sekolah dasar. Menurut Kunandar (2007) "Pendidikan Sekolah Dasar merupakan salah satu lembaga formal pendidikan dalam struktur jenjang pendidikan nasional mengemban misi yang sangat strategis". Pendidikan Sekolah Dasar dalam pembelajarannya siswa banyak diajarkan berbagai macam ilmu pengetahuan yang termuat dalam mata pelajaran yang diajarkan guru kepada siswa, salah satunya adalah pembelajaran IPA. Sejalan dengan tujuan pembelajaran IPA, dengan memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa hendaknya mampu mencari informasi yang relevan guna untuk memecahkan permasalahan. Melatih siswa untuk berpikir kritis tentunya bertujuan untuk siswa mendapatkan informasi yang relevan dalam memecahkan masalah, dari kegiatan tersebut tentunya hasil belajar yang diperoleh oleh siswa akan maksimal.

Hasil belajar merupakan syarat dalam mencapai suatu tujuan pendidikan. Untuk mendapatkan hasil belajar pada pembelajaran IPA yang maksimal peran guru sangatlah penting dalam mengemas suatu perencanaan pembelajaran yang berhubungan dengan komponen pembelajaran yaitu metode, model, media dan pendekatan yang digunakan. Model yang dipilih hendaknya sejalan dengan tujuan pembelajaran IPA yang menghendaki siswa harus mampu memecahkan masalah dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan hal tersebut, model yang menghendaki siswa untuk mampu memecahkan permasalahan yaitu Model *Problem Based Learning* (PBL) (Dariyo, 2018). Pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu alternatif yang tepat dalam mengarahkan siswa untuk mengadakan kegiatan mencari dan mengolah informasi dalam memecahkan permasalahan, sehingga pengalaman belajar yang diperoleh oleh siswa dapat menghasilkan hasil belajar yang maksimal dan bermakna. Pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu perencanaan pembelajaran yang tepat dalam mengadakan kegiatan pembelajaran IPA, yang dimana tujuan pembelajaran IPA selaras dengan tujuan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), yaitu sama-sama berfokus pada kegiatan siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata siswa, sehingga ketika siswa mampu memecahkan permasalahan dari berbagai kegiatan yang termuat dalam pembelajaran IPA menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang bermakna dan dapat diterapkan pada lingkungan nyata siswa. Berdasarkan pada uraian yang telah dipaparkan diatas maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kembali model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar dengan studi meta-analisis. Penulis belum menemukan penelitian lanjutan untuk mengukur efek model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap pembelajaran IPA di Sekolah Dasar pada penelitian sebelumnya. Sejalan dengan pernyataan di atas, maka peneliti tertarik dalam penelitian studi meta Analisis dengan Judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Pada pembelajaran IPA di SD Menggunakan Studi Meta-Analisis”. Dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran IPA di SD menggunakan Studi Meta-Analisis. Penulis akan melakukan penelitian meta-analisis dengan menelusuri alamat web dari beberapa situs jurnal untuk mendapat artikel jurnal nasional sampai internasional. Artikel jurnal dikumpulkan oleh penulis berupa penelitian quasi eksperimen untuk dianalisis menggunakan teknik analisis data *Effect Size*. Dalam pengamatannya peneliti mengumpulkan dan melihat data berupa jurnal artikel sebanyak 10 data yang akan dianalisis. Yang melatar belakangi peneliti menggunakan Studi Meta-Analisis karena peneliti belum menemukan penelitian lanjutan yang mengukur besar pengaruh dari model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran IPA di SD.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yang akan diteliti dengan bentuk penelitian meta-analisis. Menurut Sugiyono (2016) ”metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono (2016) “metode penelitian ini disebut kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik”. Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk penelitian meta-analisis. Penelitian meta-analisis menurut Utami (2021) “Meta-analisis adalah metode telaah sistematis yang disertai teknik statistik untuk menghitung kesimpulan beberapa hasil

penelitian”.Prosedur penelitian meta-analisis ini disesuaikan dengan langkah-langkah meta-analisis yang diusulkan oleh Card seperti berikut (1) melakukan tinjauan pustaka atau memperbanyak literatur untuk menentukan perumusan masalah peneliti, (2) mencari laporan penelitian atau artikel yang relevan atau berkaitan dengan topik yang hendak diteliti, (3) mempelajari dan menilai artikel untuk mencari bagian yang akan diteliti (4) menganalisis dan menafsirkan artikel. Beberapa artikel yang sudah diseleksi dianalisis dan dikaji, (4) membuat dan menyusun hasil laporan (Utami et al., 2021).

Alat pengumpulan data berupa google cendekia, garuda dan *researchgate*. Artikel jurnal yang digunakan akan dianalisis hendak memenuhi kriteria inklusi yang telah ditentukan yaitu: (a) Topik Artikel jurnal harus sesuai dengan judul atau masalah yang akan dianalisis, (2) Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian quasi eksperimen, (3) Tahun penelitian artikel jurnal yaitu 5 tahun berakhir yaitu dari tahun 2015-2020, (3) Artikel jurnal yang telah diperoleh sudah terpublikasi dan memiliki hasil rata-rata kelompok eksperimen dan rata-rata kelompok kontrol, serta standar deviasi, (4) Artikel jurnal yang diperoleh hendaknya terpublikasi secara nasional. Analisis data adalah kegiatan untuk mengorganisasikan dan memilah data penelitian yang diperoleh. Teknik meta-analisis ini adalah teknik analisis besar pengaruh (*effect size*) yang akan menunjukkan besarnya pengaruh yang berkaitan dengan dua variabel.

Untuk menentukan *effect size* setiap penelitian, maka rata-rata *effect size* secara keseluruhan hendaknya ditentukan. Adapun hal-hal yang dilakukan peneliti saat mencari *effect size* dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah yang diusulkan oleh Asror (2016) adalah sebagai berikut: (1) Mengidentifikasi variabel-variabel penelitian. Setelah ditemukan, dimasukkan dalam kolom variabel yang sesuai, (2) Identifikasi rerata dan deviasi standar dari data kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol untuk setiap subjek/sub penelitian, (3) Perhitungan *Effect size* dengan menggunakan rumus Glass, (4) Berdasarkan rerata dan deviasi standar tersebut, yaitu dengan mencari besarnya *effect size* dengan jalan membagi selisih rerata kelompok eksperimen (XE) dengan rerata kelompok kontrol (XK), dengan deviasi standar kelompok kontrol (SK).

$$\Delta = \frac{\underline{x}_{eksperimen} - \underline{x}_{Kontrol}}{SD\ Kontrol}$$

Δ :*Effect Size*

$\underline{x}_{eksperimen}$: Rata-rata kelompok eksperimen

$\underline{x}_{Kontrol}$: Rata-rata kelompok kontrol

$SD\ Kontrol$: Standar Deviasi kelompok kontrol.

Kriteria yang digunakan untuk membentuk interpretasi terhadap hasil *effect size* menggunakan acuan sebagai berikut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rentang Kategori *effect size*

Rentang	kategori
0.01 - 0.09	efek kecil
0.09 - 0.25	efek sedang
$\eta^2 > 0.25$	efek tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan peneliti dengan mengumpulkan 10 data berupa skripsi dan artikel jurnal. Artikel jurnal yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu 10 skripsi dan artikel jurnal. Artikel jurnal yang memenuhi kriteria inklusi dirangkum dalam bentuk *coding* (pengkodean). Tujuan pemberian kode pada setiap skripsi dan artikel jurnal dalam penelitian ini guna untuk mempermudah peneliti melakukan analisis pada himpunan data akan dilakukan perhitungan *effect size*. Perhitungan *effect size* pada 10 data dikelompokkan berdasarkan keseluruhan, jenjang kelas, media dan variabel terikat (hasil belajar IPA dan berpikir kritis) analisis tersebut dilakukan dengan tujuan untuk mengukur besar pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.

Data Hasil Pengelompokan *Effect Size* Berdasarkan Keseluruhan. Hasil analisis mengungkapkan bahwa secara keseluruhan rata-rata *effect size* dari 10 artikel jurnal yang dianalisis mencapai angka 1,08 masuk dalam kategori efek tinggi Rata-rata tersebut menguatkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* secara keseluruhan memiliki pengaruh yang tinggi Secara keseluruhan memiliki pengaruh yang tinggi pada pembelajaran IPA disekolah Dasar.

Data hasil pengelompokan *effect size* berdasarkan jenjang kelas. Jenjang kelas menjadi salah satu aspek yang dapat dianalisis, dalam penelitian jenjang kelas yang dianalisis adalah jenjang kelas atas, yang terdiri dari kelas IV dan V. Data *Effect Size* model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar berdasarkan jenjang kelas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Pengelompokan *Effect Size* Berdasarkan Jenjang Kelas

No	Jenjang Kelas	N Artikel Jurnal	Rata-rata Δ	Kategori
1.	IV	2	0,70	Efek Tinggi
2.	V	8	1,17	Efek Tinggi
Mean			0.93	Efek Tinggi

Temuan data yang terangkum pada tabel 4.2 diperoleh rata-rata *effect size* sebesar 0,93 termasuk kategori efek tinggi. Data hasil pengelompokan *Effect Size* Berdasarkan Media yang digunakan. Berdasarkan hasil temuan data berupa Artikel Jurnal yang telah dianalisis diperoleh 4 data yang menggunakan media. Media yang dianalisis dalam penelitian ini adalah media audio visual animasi, media gambar, media konkret, media *mind mapping*.

Tabel 3. Hasil *Effect Size* Media Pembelajaran IPA

No	Media pembelajaran IPA	N Artikel Jurnal	Rerata Δ	Kategori
1.	Audio visual animasi	1	1,94	Efek Tinggi
2.	Media gambar	1	1,22	Efek Tinggi
3.	Media konkret	1	1,13	Efek Tinggi
4.	Mind mapping	1	2,16	Efek Tinggi
Mean			1,61	Efek Tinggi

Hasil temuan berhubungan dengan media pada tabel 4.3 diperoleh *effect size* tertinggi pada media *mind mapping* sebesar 2,16 masuk dalam kategori efek tinggi, kemudian media audio visual animasi sebesar 1,94 masuk kategori efek tinggi, media gambar sebesar 1,22 masuk kategori tinggi dan media konkret sebesar 1,13 masuk kategori tinggi. Dari perhitungan besar pengaruh berdasarkan media diperoleh rata-rata *effect size* sebesar 1,61 masuk dalam kategori tinggi hal tersebut dapat dilihat pada rentang kategori *effect size*

Data hasil pengelompokan *Effect Size* berdasarkan variabel Terikat. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dihitung besar pengaruh pada beberapa variabel terikat yang berbeda. Data hasil pengelompokan *effect size* berdasarkan variabel terikat dalam pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Data Hasil Penelitian Pengelompokan *Effect Size* Berdasarkan Variabel

No	Variabel terikat	N Artikel Jurnal	Rata-rata Δ	Kategori
1	Hasil Belajar IPA	9	1,14	Efek tinggi
2	Keterampilan berpikir kritis IPA	1	0,52	Efek tinggi
	Mean		0,83	Efek tinggi

Hasil analisis data berdasarkan tabel 4. menunjukkan bahwa rata-rata *effect size* pada variabel terikat diperoleh temuan besar pengaruh efek tinggi sampai efek sedang yaitu hasil belajar IPA dengan *effect size* sebesar 1,14 masuk kategori efek tinggi dan keterampilan berpikir kritis IPA sebesar 0,52 masuk kategori efek tinggi. Berdasarkan hasil perolehan rata-rata *effect size* aspek variabel terikat yaitu sebesar 0,83 masuk dalam kategori efek tinggi.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan Aspek keseluruhan berdasarkan hasil analisis diperoleh dengan nilai rata-rata *effect size* dari model pembelajaran *problem based learning* (PBL) pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar sebesar 1,08 termasuk dalam kategori efek tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar berdasarkan perhitungan *effect size* pada keseluruhan berpengaruh tinggi terhadap pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Berdasarkan Aspek jenjang kelas berdasarkan hasil analisis diperoleh dengan nilai rata-rata *effect size* dari kedua kelas sebesar 0,93 termasuk dalam kategori efek tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar berdasarkan perhitungan *effect size* pada jenjang kelas berpengaruh tinggi terhadap pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dilihat dari media pembelajaran IPA Berdasarkan hasil diperoleh nilai rata-rata *effect size* sebesar 1,61 termasuk efek tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar berdasarkan perhitungan *effect size* pada media memiliki besar pengaruh yang tinggi. Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berdasarkan variabel terikat diperoleh rata-rata *effect size* sebesar 0,83 dan masuk dalam kategori efek tinggi. Hal tersebut membuktikan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mempunyai besar pengaruh yang tinggi terhadap variabel terikat pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Asror, A. H. (2016). Meta-Analysis: PBL. *Prosiding Seminar Nasional Matematika IX 2015*, 508–513. Semarang.
- Dariyo, A. (2018). Hubungan Antara Persahabatan dan Kecerdasan Emosi dengan Kepuasan Hidup Remaja. *Journal Psikogenesis*, 5(2), 168. <https://doi.org/10.24854/jps.v5i2.505>
- Kunandar. (2007). *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Persiapan Menghadapi Sertifikasi Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono, S. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Utami, P., Kadir, K., & Herlanti, Y. (2021). Meta-Analysis Pembelajaran Kooperatif di Indonesia. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(1), 106–115. <https://doi.org/10.21831/jipi.v7i1.39574>