

# Meta-Analisis Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar

Ni Made Sri Utami<sup>1</sup>, I Gede Astawan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha,  
Singaraja, Indonesia  
e-mail: [sriutami.ido6@gmail.com](mailto:sriutami.ido6@gmail.com)<sup>1</sup>, [igedeastawan@yahoo.com](mailto:igedeastawan@yahoo.com)<sup>1</sup>

## Abstrak

Penelitian eksperimental mengkaji mengenai pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar IPA, sudah banyak dilakukan dalam penelitian terdahulu. Namun saat ini belum terdapat kajian lebih lanjut mengenai hasil-hasil penelitian tersebut untuk dirangkum dan dianalisis kembali sehingga mendapat hasil yang dapat menguatkan penelitian yang telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *library reseach*. Subjek penelitian ini yaitu 2 buah artikel yang berasal dari jurnal terakreditasi sinta dan dipublikasikan dalam rentangan tahun 2016-2020 pada jenjang sekolah dasar. Artikel ini mengkaji mengenai penelitian eksperimen tentang pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar IPA, dan ditulis oleh peneliti umum maupun mahasiswa. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini menggunakan studi pustaka. Data yang diperoleh merupakan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis meta-analisis besar pengaruh atau *effect size*. Berdasarkan hasil analisis dari perhitungan *effect size* sebesar 0,90 dan 2,20 yang menunjukkan nilai *effect size* tinggi. Hasil analisis tersebut mengungkapkan bahwa model *problem based learning* yang telah diterapkan memiliki pengaruh yang tinggi dalam pembelajaran IPA siswa di sekolah dasar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* memiliki pengaruh efektif terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar.

**Kata kunci:** PBL, hasil belajar IPA

## Abstract

Experimental research examines the effect of problem-based learning models on science learning outcomes, which has been done in many previous studies. However, at this time there has been no further study regarding the results of these studies to be summarized and re-analyzed so that results can strengthen the research that has been done. This study aims to analyze the effectiveness of the effect of the problem-based learning model on the learning outcomes of elementary school students. This research is a type of library research research. The subjects of this study were 2 articles from journals accredited by Sinta and published in the 2016-2020 range at the elementary school level. This article examines experimental research on the effect of problem-based learning models on science learning outcomes, and is written by both general researchers and students. The data collected in this study using literature study. The data obtained are the results of previous studies which are then analyzed using meta-analysis techniques of influence or effect size. Based on the results of the analysis of the effect size calculations of 0.90 and 2.20, which indicate a high effect size value. The results of the analysis reveal that the problem-based learning model that has been applied has a high influence on student science learning in elementary schools. So, it can be concluded that the problem-based learning model has an effective influence on science learning outcomes of elementary school students.

**Keywords:** PBL, science learning outcomes

## 1. Pendahuluan

Perkembangan pendidikan saat ini tengah memasuki abad ke 21 yang ditandai dengan pembelajaran lebih berpusat pada siswa (Mijaya et al., 2019; Pratiwi et al., 2019). Perkembangan tersebut tentunya memiliki banyak tuntutan maupun tantangan yang akan dihadapi nantinya. Oleh karena itu, perlu adanya persiapan sumber daya manusia yang berkualitas agar dapat bersaing di era milenial saat ini. Persaingan pada abad 21 saat ini menjadi tuntutan terutama bagi para guru dalam menyelenggarakan proses pembelajaran,

agar sesuai dengan karakteristik pembelajaran abad 21 salah satunya yaitu keterampilan siswa dalam memecahkan masalah, di samping itu terdapat keterbatasan sumber daya yang tersedia. Inilah esensi garapan bidang politik pendidikan nasional dalam rangka membangun kualitas manusia seutuhnya, masyarakat Indonesia seluruhnya, yang secara umum adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dalam rangka membangun Indonesia yang mandiri, berdaulat, dan bermartabat. Proses pembelajaran tersebut membuat siswa mampu membangun pengetahuannya sendiri dalam mencari solusi dari masalah yang dihadapi. Oleh sebab itu dalam hal ini guru dituntut untuk mampu mengaktifkan dan menumbuhkan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran dikelas. Sehingga dalam proses pembelajaran tidak hanya proses mentransfer ilmu dari guru ke siswa, melainkan proses menemukan dan menggali informasi sendiri dari pengalaman belajar secara langsung (Hapsari et al., 2019; Suyanto, 2018). Proses pembelajaran tersebut sejalan dengan Kurikulum yang berlaku saat ini yaitu Kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 merupakan penyempurnaan dan pengembangan dari kurikulum sebelumnya. Prinsip utama pembelajaran Kurikulum 2013 yaitu kemampuan guru dalam mengimplementasikan proses pembelajaran yang otentik, menantang dan bermakna bagi peserta didik sehingga potensi peserta didik dapat berkembang sesuai tujuan pendidikan nasional (Arif & Sulistianah, 2019; Riscaputantri & Wening, 2018; Noviar, 2016; Irawan & Kusumajanto, 2015). Oleh karena itu konsep pembelajaran dengan Kurikulum 2013 dengan menyeimbangkan tiga aspek yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotorik (Tiara & Sari, 2019; Mulyadin, 2016; Sanjiwana et al., 2015). Hal tersebut berarti dalam setiap pembelajaran yang dilaksanakan tidak hanya mengutamakan aspek kognitif saja tetapi juga dilihat dari aspek afektif maupun aspek psikomotorik. Sehingga pembelajaran yang terjadi akan bersifat interaktif yang lebih banyak berpusat pada siswa.

Pelaksanaan pembelajaran untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) pada Kurikulum 2013 dalam penerapannya menggunakan tematik integratif yaitu dengan menggabungkan beberapa mata pelajaran, salah satunya yaitu muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu pembelajaran yang sangat penting bagi siswa karena tidak hanya mengembangkan kemampuan siswa berdasarkan pengetahuan saja tetapi juga dengan keterampilan yang dimiliki siswa melalui belajar secara langsung. Selain itu, IPA merupakan suatu proses dalam memahami bentuk dari gejala alam sehingga akan menimbulkan suatu sudut pandang tentang obyek yang diamati, dan penerapan pembelajaran IPA di sekolah dasar diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya, serta proses-proses pengembangan lebih lanjut untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Bahari et al., 2018; Witari et al., 2017). Pembelajaran IPA di sekolah dasar memberikan kesempatan siswa tidak hanya mengembangkan pengetahuan saja tetapi juga keterampilan yang dimiliki siswa.

Dengan dibelajarkan pembelajaran IPA di sekolah dasar, siswa diharapkan memiliki standar kompetensi IPA yaitu: 1) mampu bersikap ilmiah dengan penekanan pada sikap rasa ingin tahu, bertanya, kerjasama, dan peka terhadap makhluk hidup dan lingkungan, 2) mampu menerjemahkan perilaku alam, tentang diri, dan lingkungan disekitar rumah dan sekolah, 3) mampu memahami proses pembentuk ilmu, dan melakukan inkuiri ilmiah pengamatan dan melakukan penelitian sederhana dalam lingkup pengalamannya, 4) mampu memanfaatkan IPA dan merancang/ membuat produk teknologi sederhana dengan menerapkan prinsip IPA dan mampu mengelola lingkungan disekitar rumah dan sekolah serta memiliki saran/usul untuk mengatasi dampak negatif teknologi disekitar rumah dan sekolah. Pernyataan tersebut sejalan dengan tujuan muatan pelajaran IPA yaitu suatu proses atau cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berkaitan dengan fakta, konsep, ataupun prinsip tetapi juga proses penemuan yang dilaksanakan siswa melalui pembelajaran langsung (Permana et al., 2017; Rahayuni, 2016). Sesuai dengan tujuan pembelajaran tersebut, proses pembelajaran IPA di sekolah menuntut guru agar melibatkan siswa secara aktif dalam menggali informasi. Oleh karena itu perlu adanya penggunaan pendekatan, metode, strategi, teknik dan model

pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa, kemampuan serta perubahan perilaku siswa secara positif melalui proses interaksi dan komunikasi (Minarsi et al., 2017; Purnomo & Harmiyanto, 2016). Untuk mengetahui apakah hasil belajar yang telah dicapai telah sesuai dengan tujuan yang dikehendaki atau tidak dapat diketahui melalui evaluasi. Evaluasi ini berupa instrument yang valid, reliabel, dan akurat sehingga dapat dengan tepat mengungkapkan kemampuan siswa yang sesungguhnya (Aji & Winarno, 2016; Hamid, 2016; Wicaksono et al., 2016). Terdapat tiga indikator yang digunakan untuk mengukur sejauh mana kompetensi siswa selama proses pembelajaran yaitu ranah pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotorik) (Tiara & Sari, 2019; Mulyadin, 2016; Sanjiwana et al., 2015). Sesuai dengan kurikulum yang berlaku maka evaluasi yang dilaksanakan tidak hanya pada aspek kognitif saja tetapi juga pada aspek psikomotorik.

Namun kenyataannya hasil belajar siswa pada muatan IPA masih tergolong rendah. Pernyataan tersebut berdasarkan hasil temuan PISA (OECD, 2019) sejak tahun 2000 sampai tahun 2018 menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara dengan kompetensi sains yang rendah terlihat dari hasil temuan PISA yang dikembangkan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) tahun 2018 yang menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat 71 dari 79 negara yang mengikuti survei dengan capaian rata-rata kemampuan sains siswa Indonesia mencapai 396 dengan skor OECD yakni 489. Hal tersebut menunjukkan bahwa adanya kesenjangan antara kenyataan dengan tujuan pembelajaran IPA yang diharapkan. Sebagian besar siswa tidak mampu mendapatkan hasil belajar IPA di atas KKM dikarenakan konsep pada materi mata pelajaran IPA masih dirasa sulit untuk divisualisasikan oleh siswa sehingga pemahaman siswa terhadap materi pelajaran tidak optimal (Zairmi et al., 2019; Anjelina Putri et al., 2018). Oleh karena itu, salah satu solusi yang dapat ditawarkan untuk meningkatkan efektivitas muatan pembelajaran IPA yaitu dengan penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL).

Model *problem based learning* dapat membantu guru dalam mengelola pembelajaran agar berpusat pada siswa (*student center*) yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA yang diharapkan yaitu dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar secara langsung. Dengan adanya permasalahan tersebut tentunya akan membuat siswa menjadi lebih aktif dalam mencari solusi. Kegiatan ini mencerminkan salah satu komponen dalam pembelajaran IPA yaitu proses. Lebih lanjut, mengenai model pembelajaran PBL merupakan sebuah model pembelajaran yang menjadikan permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan (Anjelina Putri et al., 2018; Rahayu & Fahmi, 2018). Adanya permasalahan sebagai titik awal dalam pembelajaran dapat membantu siswa sehingga mampu bersikap ilmiah dengan penekanan pada sikap rasa ingin tahu, bertanya, kerjasama, dan peka terhadap makhluk hidup dan lingkungan.

Kegiatan pembelajaran dalam model *problem based learning*, siswa dituntut untuk aktif dalam merumuskan masalah dan mencari solusi dalam pemecahannya sehingga siswa memiliki pengalaman belajar sendiri sedangkan peran guru hanya memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar (Febriana et al., 2020; Anjelina Putri et al., 2018). Sehingga dalam proses pembelajaran siswa bersama kelompok akan mencari tahu dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran langsung. Pembelajaran IPA di sekolah dasar memberikan kesempatan siswa tidak hanya mengembangkan pengetahuan saja tetapi juga keterampilan yang dimiliki siswa. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat (Permana et al., 2017; Rahayuni, 2016) yang menyatakan IPA merupakan suatu proses atau cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berkaitan dengan fakta, konsep, ataupun prinsip tetapi juga proses penemuan yang dilaksanakan siswa melalui pembelajaran langsung.

Proses pembelajaran tersebut terlihat dari tahapan model *problem based learning* yang terdiri dari 5 fase menurut [Atminingsih et al. \(2019\)](#) yaitu sebagai berikut. Fase pertama yaitu mengorientasi siswa pada masalah yakni pembelajaran dimulai dengan menjelaskan tujuan pembelajaran. Memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih. Fase kedua yaitu mengorganisasikan siswa untuk belajar. Dalam fase ini, disamping mengembangkan masalah, model pembelajaran ini mendorong siswa untuk berkolaborasi. Dalam hal ini guru mulai membentuk kelompok secara heterogen, kemudian tiap kelompok diorientasikan pada suatu masalah. Selanjutnya pada fase ini guru mengupayakan agar seluruh siswa bisa aktif terlibat dalam memecahkan masalah. Fase ketiga yaitu membimbing penyelidikan individual maupun kelompok. Dalam fase ini penyelidikan adalah inti dari model pembelajaran *problem based learning*. Dalam proses penyelidikan, guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis dan pemecahan masalah. Fase keempat yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Dalam fase ini Pada fase ini siswa dengan bantuan guru mulai merencanakan dan menyiapkan hasil pemecahan masalah seperti laporan tertulis yang akan dipresentasikan. Fase kelima yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Fase ini merupakan tahap akhir dalam pembelajaran. Guru membantu siswa untuk melakukan evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan sendiri.

Permasalahan setiap kelompok menjadi poin utama dalam pembelajaran yang menyebabkan siswa akan terlibat aktif membangun pengetahuannya sendiri sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan karakteristik dari model *problem based learning* yaitu sebagai berikut. 1) permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar, 2) permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur, 3) permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*) ([Saharsa et al., 2018](#)). Dengan demikian model *problem based learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Keberhasilan model *problem based learning* terhadap hasil belajar IPA di sekolah dasar didukung oleh hasil penelitian yang dilaksanakan terdahulu yang menunjukkan bahwa model *problem based learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA. Hal tersebut dapat terlihat dari penelitian yang dilaksanakan oleh ([Priani et al., 2019](#)) yang menyatakan bahwa model PBL berbantuan Media Gambar berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V Gugus III Kuta Utara tahun pelajaran 2017/2018. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh ([Atminingsih et al., 2019](#)) menyatakan bahwa model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantu media audio visual, siswa dapat mencapai ketuntasan belajar ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Penelitian yang dilakukan oleh ([Sartike, 2018](#)) menyatakan bahwa pemahaman konsep calon guru kimia setelah diajarkan menggunakan model PBL pada mata kuliah Manajemen Laboratorium diperoleh sebanyak 55% dengan kategori sangat kurang, 15% dengan kategori kurang, 3% dengan kategori baik, dan 27% dengan kategori sangat baik.

Saat ini penelitian eksperimental yang mengkaji mengenai pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar IPA, sudah banyak dilakukan dalam penelitian terdahulu. Namun saat ini belum terdapat kajian lebih lanjut mengenai hasil-hasil penelitian tersebut untuk dirangkum dan dianalisis kembali sehingga mendapat hasil yang dapat menguatkan penelitian yang telah dilakukan. Sehingga dalam penelitian ini akan mengkaji efektivitas suatu model pembelajaran berdasarkan data-data ataupun temuan yang sudah ada dari hasil penelitian sebelumnya yang nantinya akan menghasilkan teori baru yang dapat dijadikan penguatan hasil penelitian sebelumnya.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini akan memberikan kajian mengenai efektivitas pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil pembelajaran IPA di sekolah dasar. Oleh karena itu dilakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar".

## 2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian *library research* dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Pendekatan deskriptif kuantitatif merupakan suatu cara untuk melihat, meninjau dan menggambarkan dengan angka tentang objek yang diteliti serta menarik kesimpulan dengan apa adanya (Putra, 2015). Dalam penelitian *library research* ini akan mendeskripsikan data statistik dengan menggunakan metode meta-analisis. Meta-analisis merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dengan menganalisis beberapa data temuan dari penelitian sebelumnya yang membahas permasalahan sejenis untuk menilai efektivitas temuan (Rifai & Hardjono, 2019). Penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model *problem based learning*. Model *problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif diterapkan agar siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada suatu permasalahan sebagai bahan utama pembelajaran sehingga siswa akan menggali pengetahuannya sendiri dan berusaha untuk memecahkan masalah tersebut. Sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar IPA. Untuk mengetahui apakah hasil belajar yang telah dicapai telah sesuai dengan tujuan yang dikehendaki atau tidak dapat diketahui melalui evaluasi. Sehingga akan didapat hasil penelitian dengan menggunakan uji-t yang membandingkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil-hasil penelitian tersebut untuk dirangkum dan dianalisis kembali sehingga mendapat hasil yang dapat menguatkan penelitian yang telah dilakukan. Data statistik yang dianalisis mengkaji mengenai penelitian eksperimen tentang pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar IPA yang terdiri dari dua buah artikel pada jurnal yang dipublikasikan secara nasional sesuai dengan kriteria subjek yang telah ditentukan.

Subjek penelitian ini adalah artikel pada jurnal yang telah dipublikasikan secara nasional dengan kriteria yaitu: 1) ditulis oleh peneliti umum maupun mahasiswa, 2) penelitian dilakukan di Indonesia, 3) penelitian dilakukan dalam rentangan tahun 2016-2020, 4) mengkaji mengenai penelitian eksperimen tentang pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar IPA, 5) penelitian dilakukan pada jenjang pendidikan dasar, 6) penelitian mencantumkan data-data hasil penelitian seperti mean, median, modus dan standar deviasi, dan 7) artikel dipublikasikan dalam jurnal yang terakreditasi Sinta. Sedangkan pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan studi pustaka dengan kajian terhadap artikel yang berkaitan dengan topik penelitian. Pengumpulan data dengan mencari artikel yang relevan dengan topik yang akan diteliti dalam situs *google scholar* dengan kata kunci penelusuran yaitu pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. Penelitian ini hanya menemukan dua artikel yang mengkaji mengenai model *problem based learning* terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah meta-analisis besar pengaruh atau *effect size* menggunakan rumus Cohen's menurut Becker (Agus Santoso, 2010:3).

## 3. Hasil dan Pembahasan

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil analisis dua buah artikel pada jurnal yang dipublikasikan secara nasional sesuai dengan kriteria subjek yang telah ditentukan. Adapun artikel yang dianalisis dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Artikel Penelitian

No	Judul	Peneliti	Eksperimen		Kontrol	
			M	SD	M	SD
1	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berorientasi Tri Hita Karana terhadap Hasil Belajar IPA.	Tiarini, Dantes & Yudiana (2019)	23,4	3,83	20	3,68
2	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berbantuan <i>Mind Mapping</i> Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa kelas V.	Kesuma, Tegeh & Suarjana (2017)	24,23	3,94	16,68	3,49

Data yang dianalisis yaitu data *mean* dan standar deviasi artikel dari penelitian sebelumnya kemudian dihitung nilai *effect size*-nya untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model *problem-based learning* terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. Hasil perhitungan *effect size* diinterpretasikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Nilai *Effect Size*

Nilai <i>d</i>	<i>Effect Size</i>
$d < 0,2$	Rendah
$0,2 < d < 0,8$	Sedang
$0,8 > d$	Tinggi

(Tela, Yulian & Budianingsih, 2019)

Hasil analisis tersebut kemudian dikelompokkan sesuai dengan Tabel 2. kategori nilai *effect size* yang kemudian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis *Effect Size*

No	Judul Artikel	$S_{gab}$	<i>d</i>	Kategori
1	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berorientasi Tri Hita Karana terhadap Hasil Belajar IPA.	3,75	0,90	Efek Tinggi
2	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berbantuan <i>Mind Mapping</i> Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa kelas V.	3,74	2,02	Efek Tinggi

Berdasarkan Tabel 4. di atas, menunjukkan bahwa hasil perhitungan *effect size* model *problem based learning* yang telah dianalisis dari dua buah artikel yang bersifat eksperimental yaitu 0,90 dan 2,02. Hal ini menunjukkan bahwa data tersebut termasuk ke dalam kategori efek tinggi yang mengacu pada kriteria menurut Becker (Agus Santoso, 2010). Sehingga hasil analisis tersebut mengungkapkan bahwa model *problem based learning* yang telah diterapkan memiliki pengaruh yang tinggi dalam pembelajaran IPA siswa sekolah dasar.

### Besar *Effect Size* Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar

Berdasarkan hasil analisis dua buah artikel yang telah dilakukan, terdapat perbedaan besar hasil *effect size* yang diperoleh. Artikel pertama dengan judul penelitian "Pengaruh

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berorientasi Tri Hita Karana terhadap Hasil Belajar IPA” oleh (Tiarini et al., 2019) diperoleh hasil analisis *effect size* sebesar 0,90. Sedangkan artikel kedua dengan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan *Mind Mapping* terhadap Hasil Belajar IPA Siswa kelas V” oleh (Kesuma et al., 2017) diperoleh hasil analisis *effect size* sebesar 2,20. Dengan demikian secara keseluruhan hasil analisis menunjukkan model *problem based learning* terhadap hasil belajar IPA termasuk kedalam kategori nilai *effect size* tinggi. Sehingga hasil analisis tersebut mengungkapkan bahwa model *problem based learning* yang telah diterapkan memiliki pengaruh yang tinggi dalam pembelajaran IPA siswa sekolah dasar.

Muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu pembelajaran yang sangat penting bagi siswa karena tidak hanya mengembangkan kemampuan siswa berdasarkan pengetahuan saja tetapi juga dengan keterampilan yang dimiliki siswa melalui belajar secara langsung. Oleh karena itu model *problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif diterapkan agar siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari dalam kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model *problem based learning* menuntut siswa untuk aktif dalam merumuskan masalah dan mencari solusi dalam pemecahannya sehingga siswa memiliki pengalaman belajar sendiri sedangkan peran guru hanya memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar (Asyari, 2016). Dengan adanya permasalahan tersebut tentunya akan membuat siswa menjadi lebih aktif dalam mencari solusi. Kegiatan ini mencerminkan salah satu komponen dalam pembelajaran IPA yaitu proses. Lebih lanjut, mengenai model pembelajaran PBL merupakan sebuah model pembelajaran yang didasarkan pada suatu masalah (*problem*) yang digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan ilmu (*knowledge*) baru (Atminingsih et al., 2019; Priani et al., 2019; Sucipto, 2017). Adanya permasalahan sebagai titik awal dalam pembelajaran dapat membantu siswa sehingga mampu bersikap ilmiah dengan penekanan pada sikap rasa ingin tahu, bertanya, kerjasama, dan peka terhadap makhluk hidup dan lingkungan.

Selain itu, IPA merupakan suatu proses dalam memahami bentuk dari gejala alam sehingga akan menimbulkan suatu sudut pandang tentang obyek yang diamati (Sudana, 2016). Dengan menggunakan model *problem based learning* pada pembelajaran IPA merupakan akan membantu siswa untuk memahami alam sekitar melalui proses pengamatan yang memerlukan keterampilan dan sikap ilmiah dengan tahapan ataupun prosedur-prosedur sehingga nantinya akan menghasilkan suatu kesimpulan berupa produk. Hal tersebut sesuai dengan tujuan dibelajarkan pembelajaran IPA di sekolah dasar yaitu: 1) mampu bersikap ilmiah dengan penekanan pada sikap rasa ingin tahu, bertanya, kerjasama, dan peka terhadap makhluk hidup dan lingkungan, 2) mampu menerjemahkan perilaku alam, tentang diri, dan lingkungan disekitar rumah dan sekolah, 3) mampu memahami proses pembentuk ilmu, dan melakukan inkuiri ilmiah pengamatan dan melakukan penelitian sederhana dalam lingkup pengalamannya, 4) mampu memanfaatkan IPA dan merancang/ membuat produk teknologi sederhana dengan menerapkan prinsip IPA dan mampu mengelola lingkungan disekitar rumah dan sekolah serta memiliki saran/usul untuk mengatasi dampak negatif teknologi disekitar rumah dan sekolah. Pembelajaran IPA di sekolah dasar memberikan kesempatan siswa tidak hanya mengembangkan pengetahuan saja tetapi juga keterampilan yang dimiliki siswa. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat (Permana et al., 2017; Rahayuni, 2016) yang menyatakan IPA merupakan suatu proses atau cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berkaitan dengan fakta, konsep, ataupun prinsip tetapi juga proses penemuan yang dilaksanakan siswa melalui pembelajaran langsung.

Proses pembelajaran IPA di sekolah menuntut guru agar melibatkan siswa secara aktif dalam menggali informasi. Oleh karena itu perlu adanya penggunaan model pembelajaran *problem based learning* yang dapat mendukung proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar merupakan salah satu hal yang sangat menentukan dalam proses pembelajaran. Hasil belajar siswa, kemampuan

serta perubahan perilaku siswa secara positif melalui proses interaksi dan komunikasi (Minarsi et al., 2017; Purnomo & Harmiyanto, 2016). Sedangkan hasil belajar IPA dalam penelitian ini yaitu suatu cara untuk mengukur seberapa jauh kemampuan siswa dalam muatan pelajaran IPA setelah mengalami proses pembelajaran. Hasil belajar IPA merupakan variabel terikat yang dianalisis dengan variabel bebas model *problem based learning* yang diterapkan pada kelompok eksperimen yang telah dilakukan pada penelitian sebelumnya.

Proses pembelajaran tersebut terlihat dari tahapan model *problem based learning* menurut (Atminingsih et al., 2019) yang terdiri dari 5 fase yang telah dijelaskan. Terdapat permasalahan setiap kelompok yang menjadi poin utama dalam pembelajaran yang menyebabkan siswa akan terlibat aktif membangun pengetahuannya sendiri sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan karakteristik dari model *problem based learning* yaitu sebagai berikut. 1) permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar, 2) permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur, 3) permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*) (Tiarini et al., 2019; Anjelina Putri et al., 2018). Dengan demikian model *problem based learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Keberhasilan model *problem based learning* terhadap hasil belajar IPA di sekolah dasar didukung oleh hasil penelitian yang dilaksanakan terdahulu yang menunjukkan bahwa model *problem based learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA. Hal tersebut dapat terlihat dari penelitian yang dilaksanakan oleh (Priani et al., 2019) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan hasil belajar IPA siswa dengan menggunakan model *problem based learning* dapat terlihat hasil analisis uji-t pada kelompok eksperimen memperoleh hasil rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Atminingsih et al., 2019) menyatakan bahwa model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantu media audio visual, siswa dapat mencapai ketuntasan belajar ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Penelitian yang dilakukan oleh (Sartike, 2018) menyatakan bahwa pemahaman konsep calon guru kimia setelah diajarkan menggunakan model PBL pada mata kuliah Manajemen Laboratorium diperoleh sebanyak 55% dengan kategori sangat kurang, 15% dengan kategori kurang, 3% dengan kategori baik, dan 27% dengan kategori sangat baik.

### **Perbedaan Besar *Effect Size* Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SD**

Analisis perhitungan *effect size* dengan menggunakan rumus Cohen's yang terdapat dalam Becker (Agus Santoso, 2010) menghasilkan *effect size* sebesar 0,90 dan 2,20 yang menunjukkan nilai *effect size* tinggi. Besar hasil *effect size* yang diperoleh memiliki perbedaan yang besar. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian yang telah dilaksanakan dengan menerapkan model *problem based learning* memiliki tingkat keberhasilan belajar siswa yang berbeda-beda. Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat Slameto (Atminingsih et al., 2019) menyatakan keberhasilan siswa dalam belajar dipengaruhi oleh dua faktor yaitu: (1) Faktor Intern, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa. Faktor intern terdiri dari tiga faktor yaitu: (a) faktor jasmaniah, meliputi kesehatan dan cacat tubuh; (b) faktor psikologis, meliputi intelegensi perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan; (c) faktor kelelahan, meliputi kelelahan mengantuk. (2) Sedangkan faktor ekstern, yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa. Faktor ekstern terdiri dari tiga faktor yaitu: (a) faktor keluarga, keluarga merupakan lembaga pendidikan yang pertama dan utama; (b) faktor sekolah yang meliputi metode mengajar, kurikulum, hubungan guru dengan siswa, siswa dengan siswa, media pembelajaran, metode belajar dan standar pengajaran diatas ukuran; (c) faktor masyarakat, meliputi bentuk kehidupan masyarakat sekitar. Jika lingkungan siswa adalah lingkungan terpelajar maka siswa akan terpengaruh dan dorongan untuk giat belajar. Oleh karena hasil belajar yang diperoleh siswa berbeda-beda. Kedua faktor tersebut sangat berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam pembelajaran, baik faktor intern maupun ekstern.

Selain itu, menciptakan lingkungan kelas yang kondusif merupakan tugas penting yang harus dilakukan guru. Dengan suasana belajar yang kondusif diharapkan proses pembelajaran dilaksanakan secara optimal sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Agar dapat tercapai proses pembelajaran yang optimal, kreatifitas guru juga sangat mempengaruhi dalam merancang media pembelajaran agar sesuai dengan metode yang akan nantinya diterapkan dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Fauzi, 2018) yang menyatakan kreativitas mengajar terkait dengan kemampuan guru mengajar yang mampu menghubungkan ide-ide baru berdasarkan data yang telah ada, dan mampu menciptakan kondisi belajar yang kondusif sehingga siswa menjadi nyaman dan tertantang dalam mengikuti pembelajaran. Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa perbedaan besar *effect size* pada artikel yang dianalisis dipengaruhi oleh dua faktor meliputi, faktor intern yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa seperti faktor jasmaniah, psikologis, dan kelelahan dan faktor ekstern, yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa seperti faktor keluarga, sekolah dan masyarakat.

#### 4. Simpulan

Model problem based learning secara keseluruhan mampu meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. Hal tersebut dapat menguatkan penelitian-penelitian eksperimen sebelumnya yang menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang terlihat dari hasil analisis uji-t pada kelompok eksperimen memperoleh hasil rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dari dua buah artikel yang telah dianalisis menunjukkan hasil model pembelajaran *problem based learning* yang telah diterapkan memiliki tingkat keberhasilan belajar yang berbeda-beda. Hal tersebut dipengaruhi oleh dua faktor meliputi, faktor intern yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa seperti faktor jasmaniah, psikologis, dan kelelahan dan faktor ekstern, yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa seperti faktor keluarga, sekolah dan masyarakat.

#### Daftar Pustaka

- Agus Santoso, studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma, (Yogyakarta: Jurnal Penelitian, 2010), hlm 3
- Aji, B. S., & Winarno, M. E. (2016). Pengembangan instrumen penilaian pengetahuan mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (PJOK) Kelas VIII semester gasal. *Jurnal Pendidikan*, 1(7), 1449–1463. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/6594>
- 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), 53–64. <https://doi.org/10.23887/mi.v23i1.16407>
- Arif, M., & Sulistianah, S. (2019). Problems in 2013 Curriculum Implementation for Classroom Teachers in Madrasah Ibtidaiyah. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 6(1), 110–123. <http://dx.doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v6i1.3916>
- Asyari, M. (2016). Improving critical thinking skills through the integration of problem based learning and group investigation. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 5(1), 36–44. <http://dx.doi.org/10.1108/IJLLS-10-2014-0042>
- Atminingsih, D., Wijayanti, A., & Ardiyanto, A. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran PBL Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas III SDN Baturagung. *Mimbar PGSD*, 7(2). <http://dx.doi.org/10.23887/jjpgsd.v7i2.17560>
- Bahari, N. K. I., Darsana, I. W., & Putra, D. K. N. S. (2018). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media Lingkungan Alam Sekitar terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i2.15488>
- Fauzi, M. (2018). Hubungan Kreativitas Mengajar Guru Dengan Prestasi Belajar Siswa.

- Febriana, R., Yusri, R., & Delyana, H. (2020). Modul Geometri Ruang Berbasis Problem Based Learning Terhadap Kreativitas Pemecahan Masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 93. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2591>
- Hamid, M. A. (2016). Pengembangan instrumen penilaian hasil belajar siswa berbasis tik pada pembelajaran dasar listrik elektronika. *VOLT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 1(1), 37–46. <http://dx.doi.org/10.30870/volt.v1i1.822>
- Hapsari, E. E., Sumantri, M. S., & Astra, I. M. (2019). Strategi Guru Meningkatkan Hasil Belajar Menggunakan Pendekatan Saintifik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 850–860. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.171>
- Irawan, A. A., & Kusumajanto, D. D. (2015). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa dengan Menerapkan Pembelajaran Kooperatif Model Think Pair Share Berbasis Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Bisnis & Manajemen*, 1(3). <http://journal2.um.ac.id/index.php/jpbm/article/view/1680>
- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*.
- Kesuma, P. M. H., Tegeh, I. M., & Suarjana, M. (2017). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V. *Mimbar PGSD*, 5(2). <http://dx.doi.org/10.23887/jjpsd.v5i2.10770>
- Mijaya, N. P. A. P., Sudiarmika, A. A. I. A. R., & Selamat, K. (2019). Profil Literasi Sains Siswa Smp Melalui Model Pembelajaran Levels of Inquiry. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 2(2), 161. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v2i2.19385>
- Minarsi, M., Nirwana, H., & Yarmis, Y. (2017). Kontribusi Motivasi Menyelesaikan Masalah dan Komunikasi Interpersonal terhadap Strategi Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Menengah. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 3(2), 1. <http://dx.doi.org/10.29210/02017113>
- Mulyadin, M. (2016). Implementasi kebijakan pembelajaran tematik terpadu Kurikulum 2013 di SDN Kauman 1 Malang dan SD Muhammadiyah 1 Malang. *Jurnal Edutama*, 3(2), 31–48. <http://ejurnal.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/JPE/article/view/35/35>
- Noviar, D. (2016). Pengembangan ensiklopedi Biologi mobile berbasis android dalam rangka implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 15(2), 198–207. <https://doi.org/10.21831/cp.v15i2.8255>
- OECD. (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. In *OECD Publishing: Vol. III*. [https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018\\_CN\\_IDN.pdf](https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_IDN.pdf)
- Permana, I. P. B. A., Dibia, I. K., & Dharsana, I. K. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Melalui Lesson Study SD Kelas V. *Mimbar PGSD*, 5(3). <http://dx.doi.org/10.23887/jjpsd.v5i3.12063>
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 9(1), 34–42. <https://doi.org/10.20961/jmpf.v9i1.31612>
- Priani, I., Manuaba, I. B. S., & Darsana, I. W. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Gugus III Kuta Utara Tahun Pelajaran 2017/2018. *Mimbar PGSD*, 7(1). <http://dx.doi.org/10.23887/jjpsd.v7i1.16972>

- Purnomo, D. P., & Harmiyanto, H. (2016). Hubungan Keterampilan Komunikasi Interpersonal Dan Kepercayaan Diri Siswa Kelas X SMAN 1 Garum Kabupaten Blitar. *Jurnal Kajian Bimbingan Dan Konseling*, 1(2), 55–59. <https://doi.org/10.17977/um001v1i22016p055>
- Putra, E. A. (2015). Anak Berkesulitan Belajar Di Sekolah Dasar Se-Kelurahan Kalumbuk Padang (Penelitian Deskriptif Kuantitatif. *E-JUPEKhu (Jurnal Pendidikan Khusus)*, 4(3), 71–76. <https://doi.org/10.24036/jupe60650.64>
- Rahayu, E., & Fahmi, S. (2018). Efektivitas penggunaan model problem based Learning (PBL) dan inkuiri terhadap hasil belajar matematika siswa SMP N 1 Kasihan Kabupaten Bantul semester genap tahun ajaran 2017/2018. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(2), 147. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i2.5671>
- Rahayuni, G. (2016). Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi Sains Pada Pembelajaran Ipa Terpadu Dengan Model Pbm Dan Stm. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(2), 131–146. <https://doi.org/10.30870/jppi.v2i2.926>
- Rifai, M., & Hardjono, N. (2019). Meta-analisis keefektifan model pembelajaran student team achievement division (STAD) dalam meningkatkan hasil belajar IPS siswa SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(2), 174–181. <http://dx.doi.org/10.33578/jpkip.v8i2.7119>
- Riscaputantri, A., & Wening, S. (2018). Pengembangan instrumen penilaian afektif siswa kelas IV sekolah dasar di Kabupaten Klaten. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 22(2), 231–242. <https://doi.org/10.21831/pep.v22i2.16885>
- Saharsa, U., Qadaffi, M., & Baharuddin, B. (2018). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Video Based Laboratory Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(2). <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/PendidikanFisika/article/view/5725>
- Sanjiwana, P. P. C. M., Pudjawan, K., & Margunayasa, I. G. (2015). Analisis sikap sosial siswa kelas V pada pembelajaran dengan kurikulum 2013. *Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1). <http://dx.doi.org/10.23887/jjpsgd.v3i1.5631>
- Sartike, R. P. (2018). Implementasi model problem based learning dalam meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa pada mata kuliah manajemen laboratorium. *Edusains*, 10(2), 197–205. <https://doi.org/10.15408/es.v10i2.7376>
- Sucipto, S. (2017). Pengembangan Ketrampilan Berpikir Tingkat Tinggi Dengan Menggunakan Strategi Metakognitif Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan*, 2(1), 63–71. <http://dx.doi.org/10.26740/jp.v2n1.p77-85>
- Sudana, D. . (2016). *Buku Ajar Perguruan Tinggi Pendidikan IPA SD*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Suyanto, S. (2018). The implementation of the scientific approach through 5MS of the revised curriculum 2013 in Indonesia. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 1. <https://doi.org/10.5151/cidi2017-060>
- Tiara, S. K., & Sari, E. Y. (2019). Analisis teknik penilaian sikap sosial siswa dalam penerapan kurikulum 2013 di SDN 1 Watulimo. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 11(1), 21. <https://doi.org/10.17509/eh.v11i1.11905>
- Tiarini, N. P., Dantes, N., & Yudiana, K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning ( PBL ) Berorientasi Tri Hita Karana Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 24(3). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/MI/article/view/21422/13369>
- Wicaksono, T. P., Muhardjito, & Harsiati, T. (2016). Pengembangan penilaian sikap dengan

teknik observasi , self assessment , dan peer assessment pada pembelajaran tematik kelas V SDN Arjowinangun 02 Malang. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(1), 45–51.  
<http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/5214>

- Witari, I. G. A., Mahadewi, L. P. P., & Rati, N. W. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV. *Mimbar PGSD*, 5(2). <http://dx.doi.org/10.23887/jjgsd.v5i2.10891>
- Zairmi, U., Fitria, Y., & Amini, R. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 1031–1037. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.221>