

## Analisis Isi Penelitian Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Pembelajaran IPA SD di Indonesia

Conny Dian Sumadi

Universitas Trunojoyo Madura  
conny.diansumadi@trunojoyo.ac.id

---

### Article History

received 3/9/2023

revised 6/12/2023

accepted 20/12/2023

---

### Abstract

The *Problem Based Learning (PBL)* learning model is widely implemented in the science learning in elementary schools. This research is a literary study with a case study approach. The method used is content analysis. The data source used is research that has been published in scientific journals in Indonesia. The technique used is purposive sampling technique via Google Scholar. The research sample consisted of 21 articles that were relevant to the PBL learning model in elementary school science learning throughout Indonesia in 2021-2023. The data analysis technique is carried out by classifying samples into several aspects and indicators. The results presented in this paper are the regional distribution of the 21 articles studied, most predominantly from Western Indonesia. The type of research that is widely used is quantitative research of the quasi-experimental design type. The research subjects selected based on the article review were 5<sup>th</sup> grade elementary school students. Research using the PBL model uses test sheets as data collection instruments. For data analysis used was the t-test. The PBL model has been most researched for its influence on student learning outcomes.

**Keywords:** *problem based learning, science learning, content analysis*

### Abstrak

Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* banyak diimplementasikan dalam proses pembelajaran sains (IPA) di sekolah dasar. Penelitian ini merupakan studi literatur dengan pendekatan studi kasus. Metode yang digunakan adalah analisis isi. Sumber data yang digunakan adalah penelitian yang telah terpublikasi di jurnal ilmiah di Indonesia. Teknik yang digunakan adalah teknik *purposive sampling* melalui *google scholar*. Sampel dalam penelitian sebanyak 21 artikel yang memiliki relevansi dengan model pembelajaran PBL dalam pembelajaran IPA SD di seluruh Indonesia pada tahun 2021-2023. Teknik analisis data dilakukan dengan cara mengklasifikasikan sampel ke dalam beberapa aspek dan indikator. Hasil yang dipaparkan pada makalah ini adalah persebaran wilayah dari 21 artikel yang dikaji paling dominan berasal dari Indonesia Barat. Jenis penelitian yang banyak digunakan adalah penelitian kuantitatif tipe kuasi ekperimental desain. Subjek penelitian yang dipilih berdasarkan kajian artikel adalah siswa kelas V SD. Penelitian menggunakan model PBL menggunakan lembar tes untuk instrumen pengambilan data. Untuk analisis data yang digunakan adalah uji-t. Model PBL paling banyak diteliti pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.

**Kata kunci:** *problem based learning, IPA SD, analisis isi*

---



## PENDAHULUAN

Pelajaran IPA mempelajari materi tentang hubungan manusia dengan alam melalui proses mengamati, mengumpulkan materi secara logis, sistematis yang bertujuan untuk menemukan konsep (Saputra, 2023). Dalam mengakomodir proses pembelajaran sains tersebut perlu adanya cara dan proses penyampaian dengan model yang tepat.

Model pembelajaran memberikan representasi dari konsep-konsep ilmiah yang dapat membuat ide-ide lebih mudah dipahami oleh peserta didik (Rogers et al., 2000). Model pembelajaran yang berbeda memiliki tingkat kerumutan, asumsi yang mendasari dan kemampuan yang bervariasi sehingga pemilihan model merupakan tahap penting dalam alur pembelajaran (Ghosh & Dasgupta, 2022). Model pembelajaran mengharuskan pengguna untuk membuat hubungan antara model dengan realitas yang dimodelkan. Kegiatan ini meliputi penilaian terhadap model dan evaluasi tentang bagaimana model dapat menyampaikan konsep ilmiah yang akan dipelajari (Grosslight et al., 1991). Model pembelajaran sering digunakan di kelas sains untuk membantu menjelaskan konsep ilmiah (Chittleborough & Treagust, 2009). Tidak hanya itu model pembelajaran juga merupakan pendeskripsian dari cara kerja fisik dan mental yang melibatkan pengetahuan baru dan keterampilan untuk memberikan stimulus dan memfasilitasi pembelajaran.

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan peneliti, masih banyak ditemukan masalah dimana guru belum memaksimalkan implementasi model pembelajaran untuk dapat memfasilitasi siswa dalam belajar. Sehingga masalah dalam pembelajaran antar wilayah di Indonesia tidak jauh berbeda. Kurangnya pencapaian siswa pada pelajaran IPA di sekolah dasar dapat berpengaruh terhadap hasil belajar. Pada kenyataannya guru mendominasi dalam proses penyampaian materi, siswa hanya memperhatikan guru, mencatat, merangkum dan mengerjakan tugas yang menyebabkan siswa kurang berpartisipasi aktif (Saputra, I. M. A. S. ., Agustiana, I. G. A. T., & Dharmayanti, 2023; Puspita, 2022; Aulia et al., 2021; Shofina & Annisa, 2023; Samsul Adiando & Rony Budyanto, 2021; Juliana, M., Sutrisno AB, J. ., & Jessy Tanod, 2022; Oktafia Mokoginta, 2023; Taupik & Fitria, 2021; Yolanda et al., 2022; Handayani et al., 2021; Annisa et al., 2022). Kurangnya partisipasi aktif siswa, motivasi belajar serta cakupan materi yang luas dengan sistem hafalan tanpa penguasaan konsep dasar materi itu sendiri sehingga siswa tidak maksimal mengeluarkan ide/gagasan dan tidak dapat mengulang kembali materi pelajaran (Kamala et al., 2022; Herwansyah; Winarni, 2023; Patra, 2021; Sarimuddin et al., 2021; Nasution et al., 2023; Kusumah, Dedi., Moh, Faisal., & Alamsyah, 2022).

Dalam pelaksanaannya pembelajaran IPA tidak hanya ditekankan pada penyampaian konsep tetapi juga melatih siswa secara kreatif menemukan dan menghubungkannya kedalam kehidupan sehari-hari dengan penyampaian yang inovatif dan menyenangkan (Wahyu et al., 2020; Zuhaida, 2023; Fembriani et al., 2022; Ernawati, 2023; (Masitoh, 2023). PBL merupakan temuan baru dalam pendekatan maupun model pembelajaran yang dilakukan untuk merevisi metode lama yang konvensional (Rohmah, 2021).

Selain itu PBL menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran yang diharapkan memicu respon yang sesuai dan mengembangkan disposisi dalam hal situasi yang kompleks, multifaset dan realistis (McGarry et al., 2011). Hal ini didukung dengan pendapat (Hodges, 2011) dimana tujuan PBL agar siswa dapat mengelaborasi pengetahuan yang fleksibel, pemecahan masalah yang efektif disposisi, belajar mandiri, kolaborasi yang efektif disposisi dan motivasi instrinsik. Guru yang berperan sebagai

fasilitator tidak hanya menyediakan scaffolding yang sesuai tetapi juga mamantau proses pembelajaran (Chng et al., 2011).

Mengkaji perkembangannya, penerapan model pembelajaran PBL juga sudah banyak diterapkan dalam proses pembelajaran IPA sekolah dasar di Indonesia. Penelitian ini mengetahui bagaimana penerapan model PBL pada pelajaran IPA) sekolah dasar menggunakan analisis isi pada sejumlah jurnal ilmiah Pendidikan yang dipublikasi di Indonesia dari tahun 2021-2023. Peneliti mengumpulkan informasi tentang berbagai penelitian model PBL pada pembelajaran IPA SD. Makalah ini memuat penjelasan mendalam tentang analisis isi penelitian PBL. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah wawasan yang komprehensif sebagai landasan dalam melakukan penelitian PBL. Hal ini juga memberikan gambaran singkat tentang kerangka acuan teoritis penerapan model PBL pada mata pelajaran IPA SD.

### METODE

Penelitian ini merupakan studi literatur dengan pendekatan studi kasus (Creswell & Creswell, 2018) penerapan model PBL pada mata pelajaran IPA SD. Metode yang digunakan adalah analisis isi yang terdiri dari beberapa aspek dan indikator tersaji pada tabel 1. Prosedur penelitian antara lain: 1) pemilihan topik; 2) eksplorasi informasi; 3) menentukan fokus penelitian; 4) pengumpulan sumber data; 5) membaca sumber data; 6) menganalisis sumber data; 7) membuat laporan. (Susetyarini & Fauzi, 2020). Sumber data yang digunakan adalah penelitian yang telah terpublikasi di jurnal ilmiah di Indonesia. Teknik yang digunakan adalah teknik *purposive sampling* melalui google scholar. Sampel dalam penelitian berupa artikel memiliki relevansi dengan model pembelajaran PBL dalam pembelajaran IPA SD di seluruh Indonesia pada tahun 2021-2023. Dari pencarian diperoleh sebanyak 21 artikel. Waktu yang diperlukan dari proses pencarian sampai analisis isi yaitu selama bulan Februari sampai bulan Agustus 2023. Teknik analisis data dilakukan dengan cara mengklasifikasikan sampel ke dalam beberapa kategori sebagai berikut:

**Tabel 1. Aspek dan Indikator Analisis Isi**

Aspek	Kategori	
<b>1. Daftar artikel</b>	1. Penulis 2. Provinsi	3. Nama Jurnal 4. Indeks
<b>2. Persebaran wilayah</b>	1. Indonesia Barat 2. Indonesia Tengah 3. Indonesia Timur	
<b>3. Jenis Penelitian</b>	1. Penelitian Kuantitatif 2. Penelitian Kualitatif 3. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) 4. Penelitian dan Pengembangan (R&D) 5. Penelitian Campuran	
<b>3a. Jenis Penelitian Kuantitatif</b>	1. Observation Studies (OS) 2. Correlational Research (CR) 3. Survey Research (SR) 4. Quasi Experimental Design (QED)	5. Pre Experimental Design (PED) 6. True Experimental Design (TED) 7. Ex Post Facto Design (EPFD)
<b>4. Subjek Penelitian</b>	1. Kelas I 2. Kelas II 3. Kelas III	4. Kelas IV 5. Kelas V 6. Kelas VI
<b>5. Instrumen Pengambilan Data</b>	1. Kuisisioner 2. Lembar Observasi 3. Lembar Tes	4. Lembar Wawancara 5. Lain-lain
<b>6. Metode Analisis Data</b>	1. Mean 2. Persentase	5. Anova 6. Uji Wilcoxon

	3.N-gain	7.Lain-lain
	4.Uji t	
<b>7. Pengaruh PBL pada mata pelajaran IPA</b>	1. Hasil Belajar 2. Kemampuan Berpikir Kritis 3. Keterampilan Proses Sains	4. Keaktifan Siswa 5. Lain-lain

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1. Aspek dan Indikator Analisis isi didapat hasil sebagai berikut:

#### 1. Daftar Artikel

Dari hasil pencarian terdapat 21 jurnal yang telah dikaji berhubungan dengan model pembelajaran PBL dalam pembelajaran IPA SD yang dipublikasi pada tahun 2021-2023. Hasil kajian merujuk pada Ichsan, 2022 dan Fauzi & Pradipta, 2018 serta disesuaikan dengan data yang diperlukan. Hasil terdapat pada tabel sebagai berikut.

**Tabel 2. Daftar Artikel**

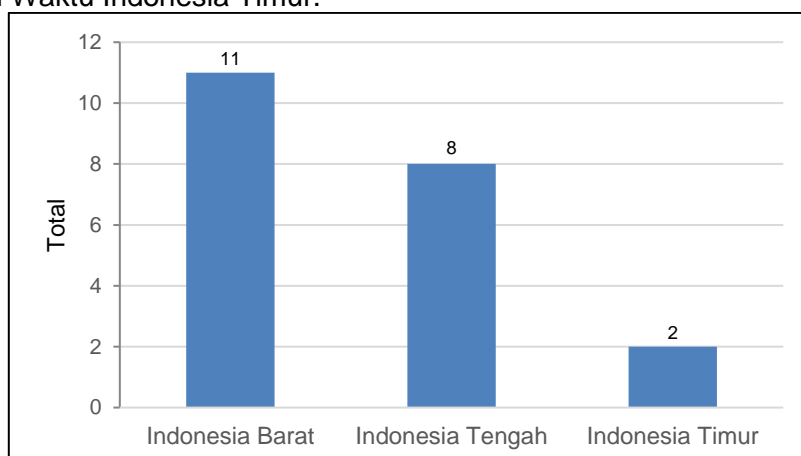
Artikel	Penulis	Provinsi	Nama Jurnal	Indeks
1	(Susilawati; Suci Fitriani, 2023)	Aceh	Jurnal Ilmiah Mahasiswa: Elementary Education Research	Google Scholar
2	(Nasution et al., 2023)	Sumatera Utara	Jurnal Pendidikan Tambusai	SINTA 5
3	(Yolanda et al., 2022)	Sumatera Selatan	Jurnal Pendidikan dan Konseling	SINTA 5
4	(Taupik & Fitria, 2021)	Sumatera Barat	Jurnal Basicedu	SINTA 5
5	(Herwansyah; Winarni, 2023)	Bengkulu	Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran Pendidikan Dasar	SINTA 6
6	(Juliana, M., Sutrisno AB, J. ., & Jessy Tanod, 2022)	Lampung	Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar STKIP PGRI Bandar Lampung	Google Scholar
7	(Masitoh, 2023)	Jawa Barat	Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar	SINTA 4
8	(Kamala et al., 2022)	DIY	Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)	SINTA 2
9	(Handayani et al., 2021)	Jawa Tengah	Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan	SINTA 4
10	(Puspita, 2022)	Jawa Timur	Educenter : Jurnal Ilmiah Pendidikan	Google Scholar
11	(Aulia et al., 2021)	Kalimantan Barat	Jurnal Guru Kita	SINTA 5
12	(Shofina & Annisa, 2023)	Kalimantan Selatan	Dikseda: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar	Google Scholar

13	(Samsul Adianto & Rony Budyanto, 2021)	Kalimantan Timur	Pendas Mahakam : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar	SINTA 5
14	(Saputra, 2023)	Bali	Mimbar PGSD Undiksha	SINTA 2
15	(Annisa et al., 2022)	NTB	Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan	SINTA 4
16	(Fembriani et al., 2022)	NTT	Journal of Character and Elementary Education	Google Scholar
17	(Patra, 2021)	Maluku	Pedagogika : Jurnal Pedagogik dan Dinamika Pendidikan	SINTA 5
18	(Oktafia Mokoginta, 2023)	Sulawesi Utara	Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan	SINTA 5
19	(Kusumah, Dedi., Moh, Faisal., & Alamsyah, 2022)	Sulawesi Tengah	Global Journal Teaching Professional	Google Scholar
20	(Sarimuddin et al., 2021)	Sulawesi Selatan	Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar	SINTA 3
21	(Ernawati, 2023)	Papua	Jurnal Elementary	SINTA 5

Berdasarkan Tabel 2. menyajikan 21 jurnal nasional yang berhubungan dengan model pembelajaran PBL dalam pembelajaran IPA SD di Indonesia. Masing-masing 6 artikel terindeks google scholar, 1 artikel SINTA 6, 8 Artikel SINTA 5, 3 Artikel SINTA 4, 1 artikel SINTA 3, dan 2 artikel SINTA 2.

2. Persebaran Wilayah

Untuk mempermudah pembagian wilayah dalam kajian ini peneliti membagi berdasarkan pada Keputusan Presiden RI No. 41 Tahun 1987 tentang Pembagian Wilayah RI Menjadi 3 Wilayah Waktu yaitu Waktu Indonesia Barat, Waktu Indonesia Tengah dan Waktu Indonesia Timur.



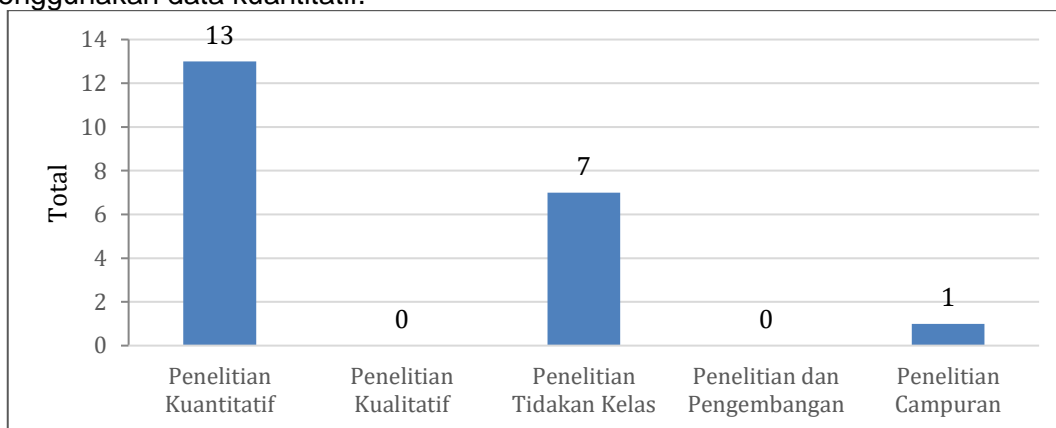
Gambar 1. Persebaran Wilayah Penelitian

Berdasarkan pada Gambar 1. menunjukkan sebanyak 11 lokasi penelitian berasal dari Indonesia Barat meliputi provinsi Aceh, Jabar, Sumut, Lampung, Sumsel, Jateng, Sumbar, Bengkulu, Kalbar, DIY dan Jatim. Hal ini juga dipengaruhi banyaknya provinsi

yang menjadi bagian dari Indonesia Barat. 8 lokasi berasal dari Indonesia Tengah diantaranya Sulawesi Utara, Bali, Kalimantan Timur, NTT, Kalimantan Selatan, Sulawesi Selatan, NTB dan Sulawesi Tengah. Sedangkan dari Indonesia Timur ada 2 lokasi yaitu di Maluku dan Papua. Perbedaan jumlah publikasi ini bisa dipengaruhi banyak faktor seperti luas wilayah, kesadaran terhadap publikasi atau lamanya waktu yang dibutuhkan agar suatu artikel bisa terpublikasi pada jurnal ilmiah.

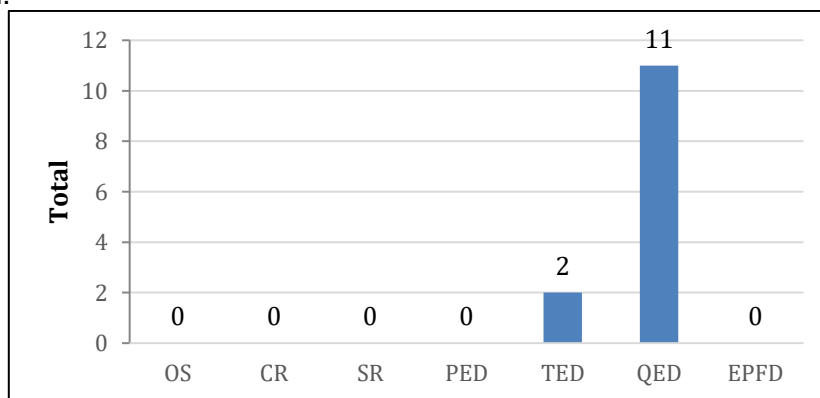
3. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan akan mempengaruhi fokus terhadap analisis isi. Berdasarkan gambar 2, penelitian kuantitatif mendominasi penelitian terkait model pembelajaran PBL. Berdasarkan beberapa data yang ada jenis penelitian kuantitatif pada penelitian pendidikan memang lebih banyak daripada jenis penelitian lainnya (Goktas & Sozbilir, 2012; Uzunboylu & Aşıksoy, 2014). Penelitian kualitatif dianggap relatif baru untuk penelitian di bidang pendidikan (Sharma, 2013) dan pada artikel yang dikaji dalam penelitian ini tidak ada satupun yang melakukan penelitian kualitatif pada penerapan model PBL. Sama halnya dengan tidak ditemukannya penelitian dan pengembangan pada artikel yang telah dikaji karena dalam penelitian dan pengembangan para peneliti sering menghasilkan produk bisa berupa buku, modul (Suciyati & Adian, 2018). Namun demikian ada 1 artikel yang menggunakan jenis penelitian campuran. Penelitian campuran (*mixed method*) adalah jenis penelitian kombinasi antara penelitian kuantitatif dan kualitatif dengan cara mengumpulkan dan menganalisis keduanya dalam satu rangkaian penelitian (Creswell & Creswell, 2018). Sesuai dengan karakternya, jenis penelitian dari model PBL menekankan pada kemampuan siswa dalam proses pemahaman yang kemudian akan dianalisis menggunakan data kuantitatif.



Gambar 2. Jenis Penelitian

Selain jenis penelitian, bagian ini juga membahas sebaran penelitian kuantitatif yang telah dipilih.

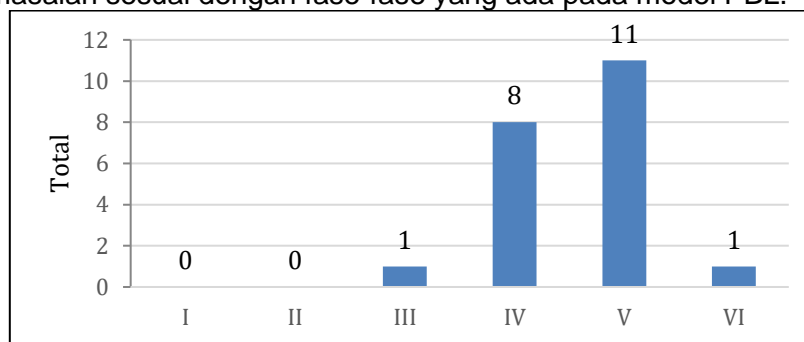


### Gambar 3. Jenis Penelitian Kuantitatif

Berdasarkan gambar 3 jenis penelitian kuantitatif quasi eksperimen (Quasi Experimental design/QED) adalah jenis yang paling banyak digunakan. Karena pada dasarnya peneliti harus memilih salah satu yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Randler & Bogner, 2008). Penelitian kuasi eksperimen adalah rancangan eksperimen yang dilakukan secara random pada populasi (Creswell & Creswell, 2018). Jenis penelitian ini banyak digunakan karena peneliti dapat menggunakan siswa dalam satu kelas sebagai sampel tanpa harus mengacaknya.

#### 4. Subjek penelitian

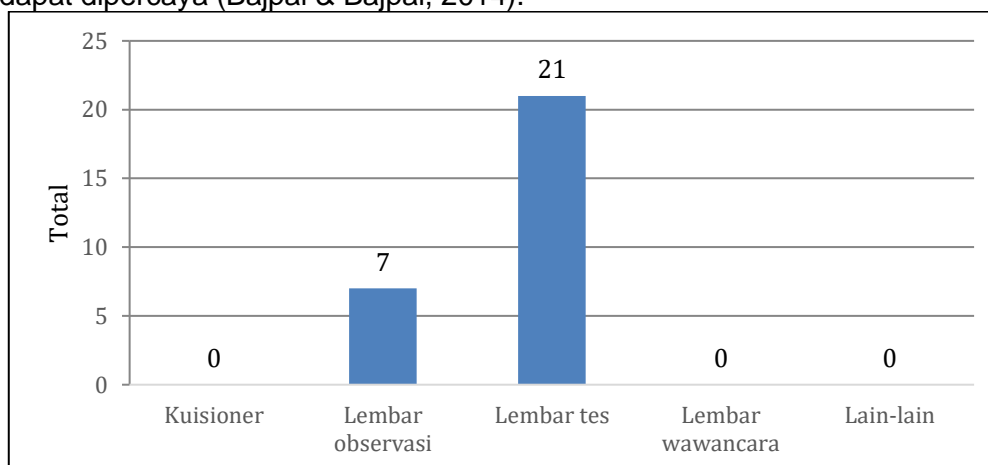
Dari gambar 4, penelitian tentang PBL di sekolah dasar banyak dilakukan pada kelas V dan IV atau dikategorikan kelas tinggi. Menurut (Morin, n.d.), pada kelas IV dan V adalah tahun-tahun pertumbuhan dalam banyak hal secara sosial, akademis dan fisik sehingga siswa dapat mengatur dan merencanakan serta mulai memiliki kehidupan sosial dan emosional yang aktif. Secara social siswa kelas tinggi sudah mampu untuk melakukan kegiatan berdiskusi dengan aktif, dapat mulai berpikir dalam proses pemecahan masalah sesuai dengan fase-fase yang ada pada model PBL.



Gambar 4. Subjek Penelitian

#### 5. Instrumen Pengumpulan Data

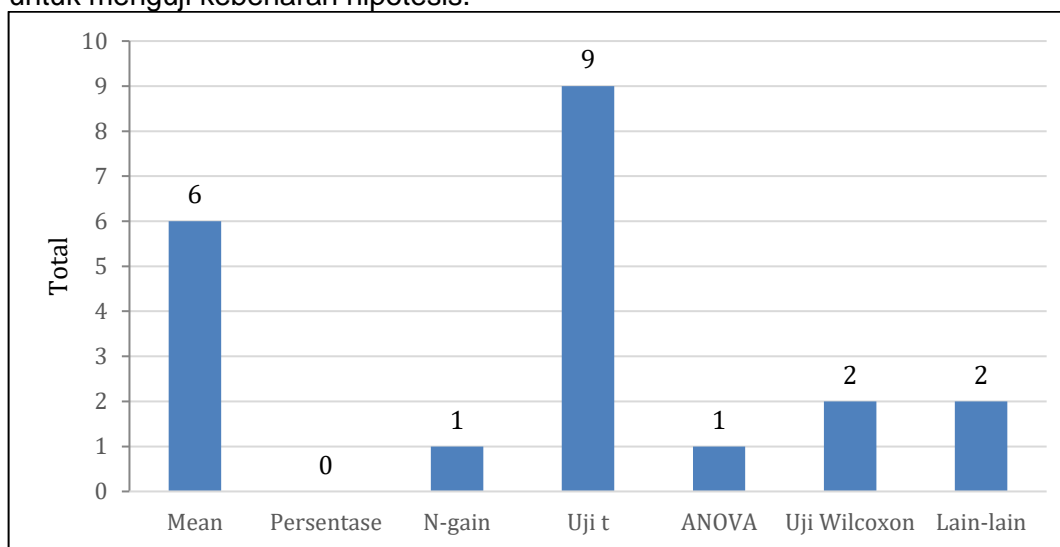
Instrumen pengumpulan data tidak bisa lepas selama proses pengumpulan data. Penelitian dengan cakupan PBL menggunakan lembar tes berupa soal kognitif pada semua jenis penelitian dan kombinasi antara lembar tes dan lembar observasi pada penelitian jenis tindakan kelas. Berdasarkan kajian yang telah dilakukan lembar tes yang digunakan sudah diuji validitas dan reliabilitas agar tes dapat mengukur secara tepat dan dapat dipercaya (Bajpai & Bajpai, 2014).



Gambar 5. Instrumen Pengumpulan Data

## 6. Metode Analisis Data

Kesesuaian antara metode analisis data dapat menentukan tingkat validitas dari penelitian (Susetyarini & Fauzi, 2020). Hal ini juga berkaitan dengan jenis penelitian yang digunakan pada gambar 6, dimana terdapat 21 penelitian dengan kuantitatif kuasi eksperimental. Selanjutnya pada Gambar 6 memperlihatkan bahwasanya uji t paling banyak digunakan dalam analisis data. Temuan ini menunjukkan bahwa peneliti sering menggunakan uji t untuk mengkomparasi pencapaian dua kelompok/kelas (Creswell & Creswell, 2018). Analisis data untuk model PBL paling banyak dilakukan dengan uji-t untuk menguji kebenaran hipotesis.

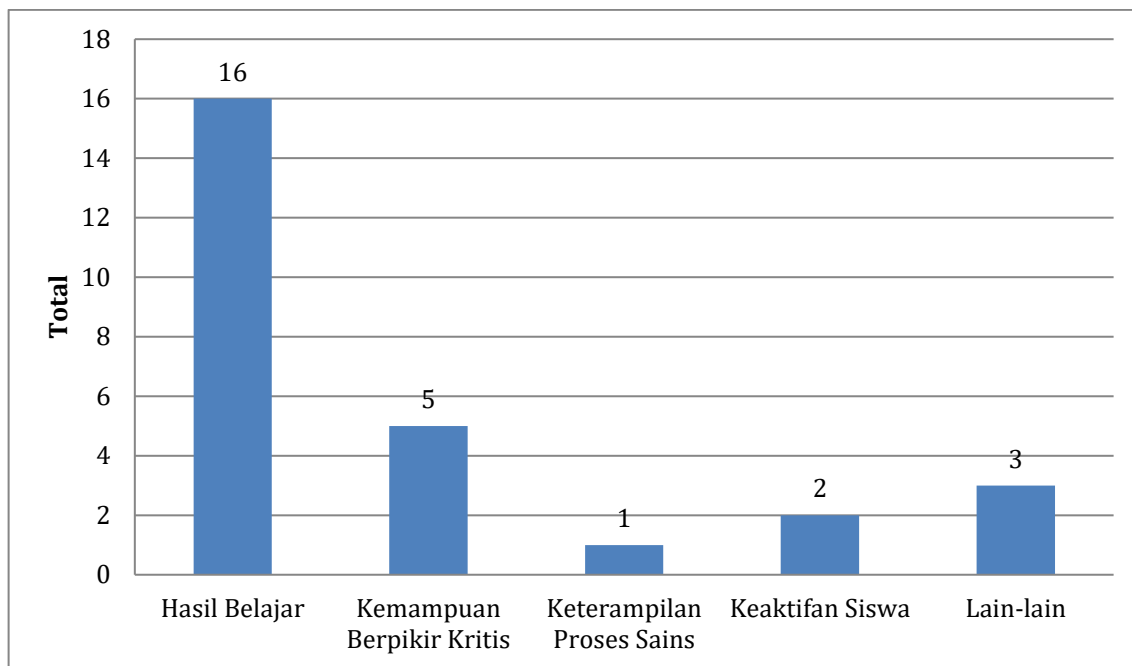


**Gambar 6. Metode Analisis Data**

## 7. Pengaruh PBL pada mata pelajaran IPA

Dari analisis isi yang telah dilakukan model PBL dapat diterapkan untuk mata pelajaran IPA. Dari 21 artikel yang dikaji 16 diantaranya menyimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar (Susilawati; Suci Fitriani, 2023; (Yolanda et al., 2022); (Taupik & Fitria, 2021); (Juliana, M., Sutrisno AB, J. ., & Jessy Tanod, 2022); (Masitoh, 2023); Kamala et al., 2022); (Puspita, 2022); (Shofina & Annisa, 2023); (Samsul Adiando & Rony Budyanto, 2021); (Saputra, 2023); (Annisa et al., 2022); (Fembriani et al., 2022); (Patra, 2021); (Oktafia Mokoginta, 2023); (Kusumah, Dedi., Moh, Faisal., & Alamsyah, 2022), (Sarimuddin et al., 2021).





Selebihnya dari artikel yang telah dikaji menunjukkan pengaruh PBL terhadap kemampuan berpikir kritis, keterampilan proses sains, keaktifan siswa, lain-lain dan menunjukkan pengaruh terhadap lebih dari satu aspek.

### SIMPULAN

Dalam penelitian ini, terdapat 21 artikel yang berkaitan dengan model pembelajaran PBL dalam pembelajaran IPA SD di seluruh Indonesia pada tahun 2021-2023. Artikel yang dikaji adalah artikel yang terindeks *google scholar* dan SINTA. Akan tetapi temuan yang didapatkan tidak bisa mencakup semua provinsi di Indonesia Persebaran wilayah dalam artikel yang dikaji publikasi banyak dilakukan pada Indonesia Barat yaitu sebanyak 11 artikel. Dalam artikel yang dikaji model pembelajaran PBL dalam pembelajaran IPA SD merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis Quasi Eksperimental Desain dengan subjek penelitian adalah kelas V dan kelas IV. Instrumen pengumpulan data yang paling banyak digunakan adalah lembar tes dan ada beberapa yang menggunakan kombinasi antara lembar tes dan lembar observasi. Untuk analisis data yang digunakan adalah uji-t. Model PBL paling banyak diteliti pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amara, I., Panai, A. H., & Arifin, I. N. (2023). Perbedaan Hasil Belajar Ditinjau dari Minat Belajar Siswa dan Model Pembelajaran Materi Panas dan Perpindahannya di Kelas V SDN 1 Angrek. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research Volume*, 3(2), 7146–7154. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i2.1191>
- Annisa, Asrin, & Khair, B. N. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning ( PBL ) terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Gugus I Kecamatan Kuripan Tahun. *Jurnal Ilmiah Bahasa Dan Sastra*, 7, 620–627. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2b.547>
- Aulia, D., Martaningsih, S. T., & Supriyanto, A. (2021). Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses IPA Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Kelas V SDN 8 Sintang. *Jurnal Guru Kita PGSD*, 5(3), 98–107.

- <https://doi.org/10.24114/jgk.v5i3.25787>
- Bajpai, R., & Bajpai, S. (2014). Goodness of Measurement: Reliability and Validity. *International Journal of Medical Science and Public Health*, 3(2), 112. <https://doi.org/10.5455/ijmsph.2013.191120133>
- Chittleborough, G. D., & Treagust, D. F. (2009). Why Models are Advantageous to Learning Science. *Educación Química*, 20(1), 12–17. [https://doi.org/10.1016/s0187-893x\(18\)30003-x](https://doi.org/10.1016/s0187-893x(18)30003-x)
- Chng, E., Yew, E. H. J., & Schmidt, H. G. (2011). Effects of tutor-related behaviours on the process of problem-based learning. *Advances in Health Sciences Education*, 16(4), 491–503. <https://doi.org/10.1007/s10459-011-9282-7>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Mixed Methods Procedures. In *Research Defign: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*.
- Ernawati. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dalam Meningkatkan Konsentrasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran Tematik Terpadu Ditinjau Dari Hasil Belajar. *Jurnal Elementary*, 6(1), 90–98. <https://doi.org/10.31764/elementary.v6i1.12923>
- Fauzi, A., & Pradipta, I. W. (2018). Research methods and data analysis techniques in education articles published by Indonesian biology educational journals. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4(2), 123–134. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v4i2.5889>
- Fembriani, Polin, R., & B., B. A. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ipa Tentang Ekosistem. *Journal of Character and Elementary Education*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.35508/jocee.v1i1.9382>
- Ghosh, S., & Dasgupta, R. (2022). Model Selection for Machine Learning. In *Machine Learning in Biological Sciences* (pp. 51–57). [https://doi.org/10.1007/978-981-16-8881-2\\_5](https://doi.org/10.1007/978-981-16-8881-2_5)
- Goktas, Y., & Sozbilir, M. (2012). *Trends in Educational Research in Turkey : A Content*. 12(1), 455–460.
- Grosslight, L., Unger, C., Jay, E., & Smith, C. L. (1991). Understanding models and their use in science: Conceptions of middle and high school students and experts. *Journal of Research in Science Teaching*, 28(9), 799–822. <https://doi.org/10.1002/tea.3660280907>
- Handayani, M., Puryatmi, H., & Hanafi, H. (2021). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis melalui Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 548–555. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1829>
- Herwansyah; Winarni, E. W. S. A. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Penguasaan Konsep IPA dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas V MI Al-Islam Kota Bengkulu. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 6(1), 8–15. <https://doi.org/10.33369/jp3d.v6i1.11942>
- Hodges, H. F. (2011). Preparing new nurses with complexity science and problem-based learning. *Journal of Nursing Education*, 50(1), 7–13. <https://doi.org/10.3928/01484834-20101029-01>
- Ichsan. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis TPACK terhadap Ketrampilan Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA Siswa Tingkat SD sampai SMA: Sebuah Meta-Analisis. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 1349–1358. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i5.6931>
- Juliana, M., Sutrisno AB, J. ., & Jessy Tanod, M. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Interaktif Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Langkapura Tahun 2021/2022. *CERDAS: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Dasar*, 1(1), 399–416. <http://eskripsi.stkippgribl.ac.id/index.php/pgsd/article/view/563%0A>

- Kamala, I., Idayanti, Z., & Ulfah, T. T. (2022). Peningkatan Partisipasi Peserta Didik dalam Belajar IPA Melalui Model Problem Based Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(4), 2362–2370. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i4.1850>
- Kristiana, T. F., & Radia, E. H. (2021). Meta Analisis Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 818–826. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.828>
- Kusumah, Dedi., Moh, Faisal., & Alamsyah, H. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA SD. *Global Journal Teaching Professional*, 1(4), 399–405. <https://doi.org/10.35458>
- Masitoh, S. (2023). Pengaruh Problem Based Learning (PBBL) Berbantuan Canva terhadap Student Well Being dan Hasil Belajar IPA Siswa SD pada Materi Udara Bersih Bagi Kesehatan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 509–523. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7606>
- McGarry, J., Aubeeluck, A., James, V., & Hinsliff-Smith, K. (2011). Maximising graduate status in pre-registration nursing programmes: Utilising problem based learning. *Nurse Education in Practice*, 11(6), 342–344. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2010.11.018>
- Morin, A. (n.d.). *Developmental Milestones for Ages 10-11*. <https://www.understood.org/en/learning-attention-issues/signs-symptoms/developmental-milestones/developmental-milestones-for-typical-fourth-and-fifth-graders>
- Nasution, F. A. N., Lubis, N. R., Astuti, N. W., & Nurainun. (2023). Pengaruh Video Animasi Berbasis Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 1917–1921.
- Oktafia Mokoginta, S. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Kelas IV SD Negeri 6 Bilalang. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, Januari*, 9(2), 541–549. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7584138>
- Patra, R. S. (2021). Implementasi Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kecerdasan Sosial dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Inpres Ambon. *Jurnal Pedagogik Dan Dinamika Pendidikan*, 10(1), 50–55. <https://doi.org/10.30598/pedagogikavol9issue1page60-77>
- Puspita, J. A. D. (2022). Penerapan model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(5), 491–495. <https://doi.org/10.55904/educenter.v1i5.168>
- Randler, C., & Bogner, F. X. (2008). Planning Experiments in Science Education Research: Comparison of a Quasi-Experimental Approach with a Matched Pair Tandem Design. *International Journal of Environmental & Science Education*, 3(3), 95–103. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ894853.pdf>
- Rogers, F., Huddle, P. A., & White, M. D. (2000). Using a Teaching Model to Correct Known Misconceptions in Electrochemistry. *Journal of Chemical Education*, 77(1), 104. <https://doi.org/10.1021/ed077p104>
- Rohmah, I. L. (2021). Model Problem Based Learning (PBL) As an Innovative Model in Elementary Schools. *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series*, 4(Mi), 5–24. <https://doi.org/10.20961/shes.v4i6.68490>
- Samsul Adiando, & Rony Budyanto. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajar Kognitif Ipa Siswa Sekolah Dasar. *Pendas Mahakam: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(2), 162–172. <https://doi.org/10.24903/pm.v6i2.911>
- Saputra, I. M. A. S. et al. (2023). Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Mind Mapping Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas V. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 11(1), 41–47. <https://doi.org/10.23887/jjpsgd.v11i1.60203>

- Sarimuddin, S., Muhiddin, M., & Ristiana, E. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kritis Materi IPA Siswa Kelas V SD di Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 4(3), 281–288. <https://doi.org/10.55215/jppguseda.v4i3.4864>
- Sharma, S. (2013). Qualitative Approaches in Mathematics Education Research: Challenges and Possible Solutions. *Education Journal*, 2(2), 50. <https://doi.org/10.11648/j.edu.20130202.14>
- Shofina, N., & Annisa, M. (2023). Kombinasi Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Pemaknaan untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Karakter Wasaka Siswa Sekolah Dasar. *DIKSEDA: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(01), 63–73.
- Suciyati, A., & Adian, T. (2018). Developing the fun and educative module in plant morphology and anatomy learning for tenth graders. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4(1), 53–60. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v4i1.5334>
- Susetyarini, E., & Fauzi, A. (2020). Trend of Critical Thinking Skill Researches in Biology Education Journals Across Indonesia: From Research Design to Data Analysis. *International Journal of Instruction*, 13(1), 535–550. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13135a>
- Susilawati; Suci Fitriani, A. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SD Negeri Lamsayuen Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa: Elementary Education Research*, 8(2), 69–76.
- Taupik, R. P., & Fitria, Y. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Pencapaian Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1525–1531. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.958>
- Uzunboylu, H., & Aşıksoy, G. (2014). Research in Physics Education: A Study of Content Analysis. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 136(May 2015), 425–437. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.353>
- Wahyu, Y., Edu, A. L., & Nardi, M. (2020). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 107. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.344>
- Yolanda, K., Misdalina, M., & Novianti. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Negeri 35 Palembang. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(4), 1790–1796. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i4.5552>