



PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMA NEGERI 1 BENGKUNAT

Beria Arada¹, Abdurrahman¹, Doni Andra¹, dan I Wayan Distrik¹

¹Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lampung
Email: beriaarada08@gmail.com

Abstract

A problem found in the learning process is that the learning model used is unappropriated so that the students are less active and don't master the subject matter instruction. This study aims to determine the effect of a problem-based learning model on global warming material on student learning outcomes. This research was conducted at SMA Negeri 1 Bengkunt with a sample of 28 people. The data collection techniques used are the pretest and posttest questions, which were previously tested for validity and reliability. The data analysis techniques use the-count test paired test, namely sig. 0.364 is greater than 0.05. The results showed that there was an effect of the problem-based learning models on global warming material on learning outcomes.

Keywords: learning outcomes, *problem-based learning*

Abstrak

Permasalahan yang ditemukan dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran yang digunakan tidak sesuai sehingga siswa kurang aktif dan tidak menguasai pokok bahasan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap materi pemanasan global terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Bengkunt dengan sampel sebanyak 28 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah pertanyaan pretest dan posttest, yang sebelumnya diuji validitas dan reliabilitasnya. Teknik analisis data menggunakan uji t-hitung uji berpasangan yaitu sig. 0,364 lebih besar dari 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap materi pemanasan global terhadap hasil belajar.

Kata kunci: hasil belajar, *problem based learning*.

Cara Menulis Sitasi: Arada, B., Abdurrahman, Andra, D., dan Distrik I W. (2022). Pengaruh Model *Problem Based Learning* pada Materi Pemanasan Global terhadap Hasil Belajar Peserta Didik di SMA Negeri 1 Bengkunt. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, nomor volume (nomor issue), halaman 197-205.

PENDAHULUAN

Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang meninjau objek-objek baik berukuran mikroskopis maupun yang makroskopis, serta objek-objek yang non-relativistik maupun relativistik. Fisika sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu pembelajaran fisika dapat terjadi berdasarkan pengalaman interaksi dengan lingkungan yang kemudian dikaji menjadi ilmu pengetahuan. Pembelajaran fisika di sekolah dapat dirancang dengan cara menggunakan model metode strategi

yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan, sehingga menghasilkan suasana yang kondusif serta mengakomodir dalam melakukan proses eksplorasi dan eksperimentasi untuk menemukan konsep, prinsip, teori dan hukum-hukum alam serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Ward & Lee, 2002).

Tujuan pembelajaran fisika sebagaimana yang dinyatakan dalam Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) 2006 ialah :

(a) Menyadarkan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan YME, (b) Memupuk sikap ilmiah yang mencakup; jujur dan objektif terhadap data, terbuka dalam menerima pendapat berdasarkan bukti-bukti tertentu, kritis terhadap pernyataan ilmiah, dan dapat bekerja sama dengan orang lain, (c) Mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, serta mengomunikasikan hasil percobaan secara tertulis dan lisan, (d) Mengembangkan kemampuan bernalar dan kemampuan berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif, (e) Menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan pengetahuan dan teknologi (Sunnyono & Meristin, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, jelas bahwa penyelenggaraan pelajaran fisika di sekolah merupakan sebuah sarana untuk mengembangkan dan melatih peserta didik agar dapat menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, memiliki kecakapan ilmiah dan hasil belajar yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa dengan belajar fisika maka hasil belajar peserta didik dapat ditingkatkan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh pendidik agar mampu dalam membantu peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Penggunaan model pembelajaran yang sesuai diharapkan mampu membantu peserta didik dalam mempermudah proses pembelajaran dan pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan. Model *PBL* merupakan salah satu model pembelajaran yang diduga mampu meningkatkan kemampuan hasil belajar peserta didik terhadap materi yang disampaikan karena, model *PBL* melibatkan permasalahan dalam kehidupan kontekstual(sehari-hari) di dalam pembelajaran (Rafiah et al., 2018; Rahayu & Angg, 2017).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Farisi (2017) dalam penelitiannya didapatkan bahwa penggunaan model *PBL* mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar. Dengan menggunakan model *PBL* nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Dengan menggunakan model *PBL* pada materi pemanasan global diharapkan dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik berdasarkan materi yang diberikan.

Materi di kelas XI IPA semester dua terdapat salah satu materi pemanasan global. Pemanasan global menjadi salah satu isu lingkungan utama yang dihadapi dunia saat ini.. Kompetensi dasar

menuntut peserta didik dapat mengidentifikasi tentang penyebab pemanasan global, gas rumah kaca dan sumbernya, dampak pemanasan global, upaya penanggulangan pemanasan global (Yaumi, 2017). Bahan materi pembelajaran dengan berbagai hal yang umum ditemukan di lingkungan hidup, walaupun materi pembelajaran ini umum ditemukan tetapi untuk memahami materi dan penerapannya dalam kehidupan perlu melihat dan memahami proses penerapannya. Penggunaan *Power Point* (PPT) dalam penyampaian materi dapat membantu dalam menarik minat dan mempermudah pemahaman peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat di dalam PPT (Lutfu, Asna, Sugianto, 2014).

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu pendidik mata pelajaran fisika di sekolah SMAN 1 Bengkuntat mengungkapkan bahwa, dalam proses pembelajaran yang terjadi di sekolah pendidik telah menerapkan berapa model pembelajaran seperti model pembelajaran kooperatif. Selain itu sebagian peserta didik selama jam pelajaran dirasa kurang aktif di dalam kelas dan kurang memperhatikan mengenai apa yang disampaikan oleh pendidik. Ketiga, peserta didik cenderung hanya menerima materi yang diajarkan tanpa menelaah lebih lanjut mengenai materi tersebut. Keempat, peserta didik di sekolah tersebut masih kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal-soal evaluasi yang memerlukan kemampuan berpikir yang mendalam. Kelima, saat peserta didik melakukan praktikum dan menyampaikan hasil dari apa yang telah dilakukan terlihat bahwa sebagian peserta didik kurang memahami tentang apa yang telah dilakukannya (Ali, 2018).

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif yang berdasarkan tingkat kealamiahannya termasuk metode penelitian kelas uji coba. Jenis penelitian yang dilakukan yaitu penelitian kelas uji coba dengan pendekatan *pra-uji coba design*. Penelitian dengan pendekatan *pra-uji coba design* yang dipilih adalah model *one group pretest-posttest design* (Arikunto Suharsimi, 2013).

Tabel 2. Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
E	O ₁	X	O ₂

Keterangan:

E₁ : kelompok kelas uji coba 1

X :Perlakuan pada kelas uji coba, menggunakan model *problem based learning*.

O₁ : *Pretest* yang dikenakan pada kelompok.

O₂ : *Posttest* yang dikenakan pada kelompok.

Dalam penelitian ini ada beberapa variabel yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

- a. Variabel independen atau variabel bebas adalah variabel yang yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat), yaitu model

Problem based learning

- b. Variabel dependen atau variabel terikat merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas, yaitu hasil belajar peserta didik.

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Negeri 1 Bengkunt Tahun ajaran 2021/2022. Waktu penelitian di lakukan selama 6 bulan. Waktu penelitian ini terhitung mulai bulan Januari dari melakukan observasi dan meminta izin ke pihak sekolah hingga selesainya proses penelitian. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Bengkunt. Tahun ajaran 2021/2022. Data jumlah peserta didik yang menjadi populasi dalam penelitian ini yaitu sebanyak 28 peserta didik yang terdiri dari laki-laki 12 peserta didik, dan perempuan 16 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini antara lain observasi, tes, angket, wawancara dan dokumentasi. Uji statistik yang digunakan adalah Persyaratan Instrumen yaitu uji validitas, uji realibilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda. Uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji N-gain, dan uji hipotesis (Puspita et al., 2021; Yuliati, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini yang berjudul “ Pengaruh Model *Problem Based Learning* pada Materi Pemanasan Global Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik di SMA Negeri 1 Bengkunt” telah dilakukan di SMAN 1 Bengkunt, Kabupaten Pesisir Barat, Provinsi Lampung. Peneliti mengambil SMA yaitu SMAN 1 Bengkunt kelas XI MIPA tahun ajaran 2021/2022 sebagai sampel semua peserta didik Kelas XI MIPA yang berjumlah 28 Peserta Didik. Kegiatan pembelajaran berlangsung selama 4 kali pertemuan (pertemuan dilakukan secara offline) dengan alokasi waktu 4x30 menit dalam satu pertemuan.

Data yang diperoleh dari penelitian adalah data kuantitatif. Pengujian dan analisis data dilakukan menggunakan bantuan *SPSS*. Adapun uji yang dilakukan berupa uji validitas dan uji reliabilitas untuk instrumen, dilanjutkan perhitungan tingkat kesukaran, daya pembeda, uji normalitas, uji hipotesis, dan uji analisis pengaruh antara *PBL* dan hasil belajar. Bagian ini memuat hasil atau data penelitian, analisis data penelitian, jawaban dari pertanyaan penelitian, dan analisis terhadap temuan selama penelitian.

Pengujian instrumen dilakukan diluar sampel penelitian, yaitu di SMAN 1 Pesisir Selatan pada kelas XI MIPA dan SMAN 1 Bengkunt kelas XI MIPA dengan jumlah responden yaitu 28. Instrumen yang diuji yaitu soal *pretest* dan *posttest* yang berjumlah 20 soal dan 20 soal. Uji validitas soal *pretest* dan *posttest* ini diolah menggunakan aplikasi *SPSS*. Berikut merupakan hasil uji validitas instrumen tes untuk mengukur hasil belajar peserta didik yang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Validitas soal *pretest*

No item		Uji Validitas		
Diajukan	Dipakai	r-hitung	r-tabel	Keputusan
1	1	0,400389	0,374	valid
2	2	0,463442	0,374	valid
3	3	0,432034	0,374	valid
4	4	0,37537	0,374	valid
5		0,24805	0,374	Drop
6	5	0,432034	0,374	valid
7	6	0,5374	0,374	valid
8		0,06273-	0,374	Drop
9	7	0,473027	0,374	valid
10	8	0,458468	0,374	valid
11	9	0,439044	0,374	valid
12	10	0,400389	0,374	valid
13	11	0,397638	0,374	valid
14	12	0,462639	0,374	valid
15	13	0,418384	0,374	valid
16	14	0,481179	0,374	valid
17		0,143256	0,374	Drop
18		0,209374	0,374	Drop
19	15	0,419905	0,374	valid
20		0,066885	0,374	Drop

Kriteria pengujian instrumen yaitu $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen tersebut dinyatakan valid, Dengan N=28 dan 0,05 maka nilai r_{tabel} pada uji ini adalah 0,374. Instrumen soal *pretest* yang digunakan yakni item no; 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19.

Tabel 9. Hasil Uji Validitas soal *posttest*

No item		Uji Validitas		
Diajukan	Dipakai	r-hitung	r-tabel	Keputusan
1	1	0,376644	0,374	valid
2	2	0,549457	0,374	valid
3	3	0,421231	0,374	valid
4	4	0,422908	0,374	valid
5		0,061889	0,374	Drop
6		0,016321	0,374	Drop
7	5	0,412808	0,374	valid
8		0,016321	0,374	Drop
9	6	0,491673	0,374	valid
10	7	0,395476	0,374	valid
11	8	0,489275	0,374	valid
12	9	0,401524	0,374	valid
13	10	0,426275	0,374	valid

14	11	0,385415	0,374	valid
15	12	0,422908	0,374	valid
16	13	0,490574	0,374	valid
17	14	0,521327	0,374	valid
18		-0,04373	0,374	Drop
19	15	0,399933	0,374	valid
20	16	0,451182	0,374	valid

Kriteria pengujian instrumen yaitu $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen tersebut dinyatakan valid, dengan $N=28$ dan $0,05$ maka nilai r_{tabel} pada uji ini adalah $0,374$. Instrumen soal *posttest* yang digunakan yakni item no; 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20. (Lampiran 1 hlm 102-108)

Uji reliabilitas instrumen tes ini menggunakan dengan metode *Alpha Cronbach* yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 10 dan 11.

Tabel 10. Hasil uji reliabilitas soal *pretest*

<i>Alpha Cronbach</i>	<i>N of Items</i>
0,749	15

Pada tabel 13. Menunjukkan nilai *Alpha Cronbach* pada uji reliabilitas soal *pretest* adalah $0,749$ yang termasuk dalam kategori kuat. Hal tersebut dapat diartikan bahwa instrumen soal *pretest* adalah kuat reliabel.

Tabel 11. Hasil uji reliabilitas soal *posttest*

<i>Alpha Cronbach</i>	<i>N of Items</i>
0,734	16

Pada tabel 13. Menunjukkan nilai *Alpha Cronbach* pada uji reliabilitas soal *posttest* adalah $0,734$ yang termasuk dalam kategori kuat. Hal tersebut dapat diartikan bahwa instrumen soal *posttest* adalah kuat reliabel. (lampiran 1 hal 109-200)

Hasil perhitungan kesukaran butir soal diinterpretasi kriteria indeks kesukaran seperti tabel 12.

Tabel 12. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

	Statistics														
	SOAL0 1	SOAL0 2	SOAL0 3	SOAL0 4	SOAL0 5	SOAL0 6	SOAL0 7	SOAL0 8	SOAL0 9	SOAL1 0	SOAL1 1	SOAL1 2	SOAL1 3	SOAL1 4	SOAL1 5
N Valid	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	.1429	.8214	.3571	.5714	.3571	.4643	.3929	.2143	.3214	.1429	.5714	.3214	.8571	.6786	.5714
Keterangan	sukar	Mudah	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sukar	sedang	sukar	sedang	sedang	mudah	sedang	sedang

Berdasarkan hasil penelitian uji coba instrumen soal *pretest*, diperoleh bahwa tingkat kesukaran butir soal sebesar $0,14$ sampai dengan $0,85$. Hal ini mengakibatkan setiap butir soal memiliki tingkat kesukaran dengan kriteria sedang.

Hasil perhitungan kesukaran butir soal diinterpretasi kriteria indeks kesukaran seperti Tabel 13
Tabel 13. Interpretasi kesukaran soal *posttest*

Statistics

	SOAL01	SOAL02	SOAL03	SOAL04	SOAL05	SOAL06	SOAL07	SOAL08	SOAL09	SOAL10	SOAL11	SOAL12	SOAL13	SOAL14	SOAL15	SOAL16
N Valid	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	.5714	.3571	.5357	.2857	.1429	.7143	.2500	.5000	.3929	.6429	.4643	.2857	.3929	.3214	.6071	.8214
Keterangan	sedang	Sedang	sedang	sukar	sukar	mudah	Sukar	sedang	sedang	sedang	sedang	sukar	sedang	sedang	sedang	mudah

Berdasarkan hasil penelitian uji coba instrumen soal *posttest*, diperoleh bahwa tingkat kesukaran butir soal sebesar 0,14 sampai dengan 0,82. Hal ini mengakibatkan setiap butir soal memiliki tingkat kesukaran dengan kriteria sedang. Perhitungan tingkat kesukaran selengkapnya dapat dilihat pada (lampiran 2 hlm 109-210). Oleh karena itu, instrumen tes telah valid, reliabel, dan daya pembeda serta tingkat kesukarannya telah memenuhi kriteria, maka instrumen soal *pretest* dan *posttest* yang disusun layak digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar.

Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis menggunakan uji *t-test*, maka dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh antara *PBL* terhadap hasil belajar peserta didik. Perincian lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan ini. Perhitungan uji hipotesis diperoleh dari hasil t_{hitung} 0,364, hal ini menunjukkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara *PBL* terhadap hasil belajar. Banyak yang berpendapat bahwa peserta didik yang memiliki hasil belajar yang baik disekolahnya, karena memiliki kecerdasan intelektual yang baik, akan tetapi kecerdasan intelektual saja tidak cukup untuk mencapai suatu keberhasilan belajar yang baik dan optimal. Terdapat hal lain yang mempengaruhi salah satunya model pembelajaran *PBL*

Peserta didik memiliki sikap secara rasional, menganalisis ide lebih spesifik, tajam, pilih, identifikasi, belajar dan kembangkan untuk membuatnya lebih sempurna (Ibrahim, M. 2008). Model *PBL* yang dipakai pendidik terhadap peserta didik dapat menanamkan sikap disiplin belajar positif yang pada gilirannya dapat mendorong peserta didik untuk belajar dan bertujuan untuk mengembangkan kemampuan kognitif dengan cara memberikan stimulus melalui pembelajaran berbasis masalah tentunya akan berdampak terhadap hasil belajar, sesuai dengan teori konstruktivisme yang dimulai dengan menyajikan permasalahan nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerjasama diantara peserta didik. *PBL* harus di terapkan agar dapat memberi pengaruh yang positif terhadap hasil belajar peserta didik. Ketika peserta didik sudah bisa mengatasi masalah yang ia temui di dalam belajar secara maksimal maka seseorang tersebut mampu menyelesaikan masalahnya secara mandiri dalam hal ini yaitu hasil belajar peserta didik (A. Aziz and J. Rokhmat, 2015; Utami et al., 2020).

Hal tersebut relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi. I. M, H Arif, K sentot (2013) yang menunjukkan bahwa bahwa pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah fisika menggunakan model *PBL* berbantuan *ICT* dan sesuai dengan hipotesis yang diajukan. Dengan adanya tinjauan dari penelitian terdahulu seperti yang disebutkan di atas bahwa paling tidak penelitian ini relevan dengan penelitian Dwi. I. M, H Arif, K sentot (2013) dan berbeda dengan hasil penelitian ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa: terdapat pengaruh model *PBL* terhadap hasil belajar, hal ini dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan model *PBL*. Hasil dari uji nilai berpasangan sample *t-test* nilai Sig. (2-Tailed) lebih besar 0,05 yaitu 0,364, maka dapat dinyatakan terdapat pengaruh model *PBL* terhadap hasil belajar di SMA Negeri 1 Bengkunt semester genap tahun ajaran 2021/2022.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Aziz and J. Rokhmat. (2015). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Konflik Kognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP PGRI 6 Bandar Lampung. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*, 1(3), 111–124.
- Ali, L. U. (2018). Pengelolaan Pembelajaran IPA Ditinjau Dari Hakikat Sains Pada SMP Di Kabupaten Lombok Timur. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 6(2), 103. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v6i2.1020>
- Arikunto Suharsimi. (2013). Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik. In *Jakarta: Rineka Cipta* (p. 172). <http://r2kn.litbang.kemkes.go.id:8080/handle/123456789/62880>
- Lutfa, Asna, Sugianto, S. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Pbl (Problem Based Learning) Untuk Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains Pada Siswa Sma. *Unnes Physics Education Journal*, 3(2), 78–80.
- Puspita, Z., Juhanda, A., & Windyariani, S. (2021). Pengaruh Pendekatan Inkuiri-Kontekstual Berbasis Teknologi Informasi Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik SMA Pada Konsep Ekosistem. *Biodik*, 7(3), 176–184. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i3.13430>
- Rafiah, R., Arifuddin, M., & Mahardika, A. I. (2018). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(3), 186. <https://doi.org/10.20527/jjpf.v2i3.1023>
- Rahayu, A. H., & Angg. (2017). Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Sumedang. *Pesona Dasar (Jurnal Pendidikan Dasar Dan Humaniora)*, 5(2), 22–33. <https://doi.org/10.24815/pear.v7i2.14753>
- Sunyono, S., & Meristin, A. (2018). The effect of multiple representation-based learning (MRL) to increase students' understanding of chemical bonding concepts. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(4), 399–406. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i4.16219>
- Utami, D. S., Muharrami, L. K., Hadi, W. P., & Ahied, M. (2020). Profil Scientific Reasoning Ability Siswa Pada Materi Gerak Benda. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 11(2), 93. <https://doi.org/10.20527/quantum.v11i2.8570>
- Ward, J. D., & Lee, C. L. (2002). A review of problem-based learning. *Journal of Family and Consumer Science Education*, 20(1), 16–26.
- Yuliati, Y. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2(2).

Pengaruh Model *Problem Based Learning*..... Arada, B., Abdurrahman, Andra, D., dan Distrik I W.

<https://doi.org/10.31949/jcp.v2i2.335>