

## PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS X FASE E SMAN 2 PADANG

Muhammad Hakim Assyura<sup>#1</sup>, Elita Zusti Jamaan<sup>\*2</sup>

Mathematics Department, State University Of Padang,  
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatra. Indonesia

<sup>#1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP

<sup>\*2</sup>Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP

<sup>#1</sup>[hakimanahadid@gmail.com](mailto:hakimanahadid@gmail.com)

**Abstract** – General description of the results In 2023/2024, students in class X IPA E SMA Negeri 2 Padang had low mathematical problem solving skills, were less active, and less passionate about learning. The Problem Based Learning (PBL) model with Ice Breaking is used to overcome the weaknesses of direct learning. This study aims to test whether the implementation of PBL has superior abilities than the direct learning model and how they develop these abilities. In this descriptive quasi-experimental research, Static Group Design was used. The students studied were students in class X.E of SMA 2 Padang, specifically classes X.E 5 and 6. The t-test analysis of the mathematics problem solving ability test in the form of an essay showed a P-value of 0.001 at the  $\alpha = 0.05$  level. Because of this value,  $H_0$  is rejected, indicating that PBL is superior to direct learning. Based on the quiz scores, students' mathematical problem-solving skills improved.

**Keywords**– Mathematical Problem Solving, PBL, Direct Learning

**Abstrak** - Gambaran umum hasil Pada tahun 2023/2024, siswa kelas X IPA E SMA Negeri 2 Padang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah, kurang aktif, dan kurang bergairah dalam belajar. Model Problem Based Learning (PBL) dengan Ice Breaking digunakan untuk mengatasi kelemahan pembelajaran langsung. Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah pengimplementasian PBL memiliki kemampuan yang lebih unggul daripada model belajar langsung dan bagaimana mereka mengembangkan kemampuan tersebut. Dalam penelitian kuasi eksperimen deskriptif ini, digunakan Static Group Design. Peserta didik yang diteliti adalah siswa kelas X.E SMA 2 Padang, khususnya kelas X.E 5 dan 6. Analisis uji-t terhadap ujian kemampuan pemecahan masalah matematika berbentuk esai menunjukkan nilai P-value sebesar 0,001 pada tingkat  $\alpha = 0,05$ . Karena nilai ini,  $H_0$  ditolak. dari menunjukkan bahwa PBL lebih unggul daripada pembelajaran langsung. Berdasarkan nilai kuis, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik meningkat.

**Kata Kunci**– Pemecahan Masalah Matematis, PBL, Pembelajaran Langsung

### PENDAHULUAN

Matematika diajarkan di semua tingkatan di Indonesia dan sangat penting di berbagai bidang. Matematika menyediakan alat konseptual untuk membangun dan merekonstruksi pengetahuan serta materi pembelajaran. Selain itu, juga mengembangkan kemampuan berpikir untuk menghadapi tantangan sehari-hari. Pembelajaran matematika secara mandiri dapat meningkatkan penalaran, analisis, sistematisasi, pemikiran kritis, dan kreativitas siswa. Indonesia berada di peringkat ke-72 dari 79 negara dalam Program Penilaian Siswa Internasional (PISA) 2018 dengan skor rata-rata 379 [1].

Belajar matematika melibatkan pemecahan masalah. Kemampuan untuk menjawab masalah dari berbagai aspek kehidupan sehari-hari dengan menggunakan matematika dapat membantu siswa untuk belajar dan memahami. [2]. Adapun indikator-indikator dari kemampuan ini, yakni: 1.

mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan unsur yang diperlukan tercukupkan, 2. merumuskan masalah matematik, 3. memilih dan menerapkan metode untuk menyelesaikan masalah matematika, dan 4. menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan awal dan memastikan bahwa jawaban bernilai benar. [3]

Peneliti mendapati kondisi pembelajaran matematika yang dilakukan telah berjalan dengan baik. Namun, karena pembelajaran masih berpusat pada guru dan menggunakan pendekatan ceramah, hasil pembelajaran dalam pemecahan masalah masih cenderung rendah. Selain itu, ada peserta didik yang kadang-kadang kurang bersemangat dan antusias saat belajar, yang menyebabkan pembelajaran menjadi tegang dan membosankan. Hal ini juga terlihat dari kurangnya partisipasi peserta didik dalam diskusi tentang materi yang diajarkan. Namun, ketika

peserta didik diberi permainan (*games*), mereka menjadi lebih antusias, yang dapat mengurangi suasana yang menegangkan. Ketika contoh soal diberikan latihan yang sesuai, sebagian besar peserta didik dapat menyelesaikannya dengan benar. Namun, ketika contoh soal diberikan dengan materi yang lebih luas, banyak peserta didik bingung saat mengerjakan soal terkait kemampuan pemecahan masalah matematis dan hanya menunggu jawaban dari temannya disalin, yang menunjukkan bahwa mereka masih mungkin tergolong rendah dalam memecahkan masalah matematis.

TABEL 1  
PERSENTASE JAWABAN KELAS X.E 4-7 SETIAP INDIKATOR

No	Indikator Pemecahan Masalah Matematis	Kelas X (Jumlah Peserta Didik)			
		E 4 (36)	E. 5 (35)	E. 6 (36)	E. 7 (36)
1	Mengidentifikasi an unsur-unsur yang diketahui, yang ditanya, dan unsur yang diperlukan tercukupkan (%)	58,33%	57,14%	47,22%	55,56%
2	Merumuskan Masalah Matematik (%)	50%	42,85%	38,89%	47,22%
3	Memilih dan menerapkan strategi/metode untuk menyelesaikan masalah matematik (%)	41,67%	31,43%	16,67%	36,11%
4	Menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal dan memastikan jawaban bernilai benar (%)	38,89%	28,57%	13,89%	30,56%

Tabel 1. Memperlihatkan kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik disekolah yang cenderung rendah. Faktornya bisa disebabkan karena peserta didik tidak dibiasakan menulis unsur-unsur yang ditanya dan yang telah mereka ketahui dari soal; peserta didik tidak merumuskan masalah secara matematis untuk memudahkan mencari solusinya; peserta didik melakukan kesalahan dalam memeriksa kemampuan mereka sendiri untuk menentukan solusinya; dan peserta didik melakukan kesalahan dalam memeriksa kemampuan mereka untuk menyelesaikan tugas [4].

Menerapkan model yang tepat dalam pembelajaran matematika mampu mengatasi masalah-masalah di atas. Beberapa strategi pembelajaran telah terbukti dapat meningkatkan kemampuan tersebut. PBL adalah cara yang efektif untuk mengajarkan pemecahan masalah tersebut. PBL dimulai dengan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari siswa dan melibatkan mereka secara aktif menemukan solusi masalah menggunakan metode ilmiah, yang melatih mereka untuk memecahkan kesulitan [5].

PBL mendorong partisipasi aktif peserta didik. Model ini mendorong mereka untuk menyelidiki masalah

untuk mengembangkan pemikiran kritis [6]. Model ini juga ada lima langkah meliputi orientasi masalah, pengorganisasian untuk belajar, pengawasan individu dan kelompok, pengembangan dan presentasi hasil karya, serta analisis dan evaluasi pemecahan masalah [7]. Semua tahapan itu membantu dalam memecahkan masalah matematik.

Untuk meningkatkan semangat peserta didik selama proses pembelajaran, model pembelajaran PBL dianggap lebih efektif jika dikombinasikan dengan aktivitas yang menciptakan suasana yang santai dan menyenangkan. Kemudian daripada itu, dalam studi [8] menyatakan bahwa proses pembelajaran dengan memberikan *Ice Breaking* selama proses pembelajaran adalah aktivitas yang dapat menciptakan suasana tersebut. Studi yang dilakukan [9] juga menemukan bahwa kemampuan peserta didik sangat dipengaruhi oleh penerapan model PBL berbantuan *Ice Breaking*. Tidak hanya itu, pembelajaran dengan aktivitas *Ice Breaking* dapat menghidupkan kembali keinginan siswa untuk belajar. Ini dapat membuat mereka lebih tergerak untuk meneruskan pelajaran dan meningkatkan semangat mereka untuk menjalankan aktivitas kelas [10].

Penelitian sebelumnya telah memaparkan PBL meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian ini meneliti apakah kelas X SMA Negeri 2 Padang belajar pemecahan masalah matematika dengan lebih baik menggunakan PBL atau pembelajaran langsung. Penelitian ini juga akan menunjukkan bagaimana model ini di kelas X Tahap E meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

## METODE

Eksperimen semu (*quasy experiment*) dan studi deskriptif dipilih untuk meneliti masalah yang diteliti dan tujuan studi. Eksperimen semu dipilih untuk melihat bagaimana peserta didik belajar memecahkan masalah matematis menggunakan model PBL dengan model pembelajaran langsung. Selain itu, dalam studi ini tidak ada memungkinkan variabel luar yang dapat dikontrol secara penuh.

TABEL 2  
RANCANGAN STUDI *STATIC GROUP DESIGN*

Group	Treatment	Posttest
Eksperimen	X	T
Kontrol	-	T

Keterangan:

- X : Pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*
  - : *Based Learning*
  - T : Pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung
- Tes akhir pemecahan masalah matematis peserta didik [11]

Variabel bebas yakni kemampuan pemecahan masalah matematis, dan variabel terikatnya adalah model pembelajaran langsung dan PBL. Siswa kelas X.E 5-7 SMAN 2 Padang berpartisipasi dalam penelitian TP 2023/2024. Setelah dilakukan pengambilan sampel, kelas

X.E 5 diterima sebagai kelas eksperimen dan kelas X.E 6 sebagai kontrol.

Data utama penelitian ini adalah nilai ujian akhir dan nilai kuis yang mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika. Data demografi dan ukuran sampel serta hasil ulangan tengah semester ganjil matematika kelas X.E 5, 6, dan 7 SMAN 2 Kota Padang tahun ajaran 2023/2024 merupakan data sekunder.

Penelitian ini menguji kemampuan pemecahan masalah matematis dengan soal esai dan kuis yang dirancang sejalan dengan indikator. Kemampuan yang diimplementasikan PBL dan pembelajaran langsung dinilai dengan menggunakan hasil tes. Kemudian, dilakukan uji normalitas, homogenitas, dan uji-t pada data hasil tes. Pengujian dilakukan dengan menggunakan Minitab. Selanjutnya, kemampuan siswa yang diajar dengan PBL dinilai dengan menggunakan kuis.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Kuis

Tabel 3 menunjukkan peningkatan kemampuan berdasarkan persentase peserta didik yang tuntas dan tidak tuntas serta nilai rata-rata kuis.

TABEL 3  
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK YANG TUNTAS DAN TIDAK TUNTAS SERTA RATA-RATA NILAI KUIS

Kuis	Pertemuan	Tuntas	Tidak Tuntas	Rata-Rata	Kategori
1	I	74% (26)	26% (9)	78,71	Sangat Baik
2	III	54% (19)	46% (16)	73	Baik
3	IV	89% (31)	11% (4)	83,43	Sangat Baik
4	V	94% (33)	6% (2)	85,14	Sangat Baik

Tabel 3 dan KKM sekolah sebesar 75 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kuis dan persentase kelulusan siswa bervariasi dalam empat kuis. Antara kuis 1 dan 4, persentase kelulusan pada kuis pertama meningkat, sementara pada kuis kedua menurun. Nilai rata-rata kuis peserta didik termasuk dalam kategori sangat baik, yang mengindikasikan bahwa kemampuan mereka telah meningkat.

Kuis kedua mencakup materi SPLTV. Soal SPLTV sulit untuk diselesaikan, dan peserta didik salah dalam mengidentifikasi pernyataan yang diketahui. Banyak mereka yang memberikan jawaban yang kurang tepat. Lebih sedikit yang mengikuti kuis kedua.

Kuis 1 diikuti oleh 35 siswa kelas eksperimen. Materi yang diujikan adalah SPLDV. Tingkat kelulusan untuk kuis 1 adalah 74%. Hanya 9 orang siswa yang gagal dalam kuis pertama ini. Hal ini disebabkan karena materi SMP sudah mencakup materi SPLDV.

Kuis 2 diikuti oleh 35 orang siswa kelas eksperimen. Materi yang diujikan adalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Kuis 2 diselesaikan oleh 54% peserta didik, dengan 19 dari 35 peserta didik dinyatakan tuntas. Kuis 2

mengalami penurunan yang cukup besar dalam hal penyelesaian nilai. Salah satu penyebabnya adalah banyak yang salah menentukan model matematika yang digunakan untuk menyelesaikan soal, kemudian mengeliminasi dan menyubstitusikan sistem persamaan. Hal ini disebabkan karena mereka kurang berlatih memecahkan masalah. Pendidik dapat memberikan pengayaan kepada siswa (soal yang mirip dengan kuis 2) untuk dikerjakan di rumah dan didiskusikan dengan teman sekelas.

31 siswa mengikuti Kuis 3. Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel diujikan. Kuis ini diselesaikan oleh 89% siswa, 31 dari 35 siswa. Tingkat kelulusan Kuis 3 tidak mengalami peningkatan dari kuis sebelumnya.

Dari 35 partisipan mengikuti Kuis 4. Topik yang diujikan adalah Masalah Kontekstual SPtLDV. Kuis 4 memiliki 6% yang tidak lulus, sedangkan kuis 6 memiliki 2 yang tidak lulus. Tingkat kelulusan kuis 6 meningkat dari kuis sebelumnya.

Dalam pertemuan 1,3, dan 5, pembelajaran dilakukan pada awal Proses Belajar Mengajar (PBM) sehingga peserta didik. *Ice Breaking* sangat berpengaruh dalam pengkondisian kenyamanan kelas dalam belajar, sehingga peserta didik lebih nyaman dan tidak ragu-ragu bertanya kepada pendidik jika ada yang diragukan. Kegiatan *Ice Breaking* yang dilakukan di waktu ini menggunakan bentuk kegiatan yang melatih kefokuskan dari peserta didik. Walaupun masih ada beberapa peserta didik yang belum mampu mengerjakan kuis dengan baik karena masih kurang dalam mengulas materi sebelumnya dan belum sepenuhnya memahami bagaimana proses dalam memecahkan masalah matematisnya. Lalu di pertemuan 2 dan 4, *ice breaking* juga diberikan saat pembelajaran dilakukan setelah waktu istirahat di siang hari. *Ice Breaking* di waktu tersebut sangatlah diperlukan, karena kondisi peserta didik di kelas memperlihatkan bahwa mereka dalam kondisi mengantuk dan kurang semangat dalam melaksanakan pembelajaran. Peserta didik diminta untuk meregangkan tubuhnya sesuai dengan instruksi dari pendidik, lalu pendidik menyeterikan suara penyemangat agar mereka bergerak meregangkan tubuhnya.

Jadi dapat disimpulkan nilai kuis peserta didik mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan terjadi 3 kali persentase naik dan 1 kali persentase turun. Jika dilihat persentase pada kuis 1 dengan kuis ke 4 maka persentase nilai mengalami peningkatan, yaitu dari 74% ke 94%. Lalu, penyebab adanya penurunan nilai kuis ini adalah tingkat kesulitan materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear yang dianggap sulit dipelajari.

#### 2. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Siswa yang kelas sampel menunjukkan hasil yang berbeda dalam tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Masing-masing dari empat ujian tersebut menggunakan empat soal pemecahan masalah matematika. Pada tanggal 1 dan 2 November 2023, kelas sampel di uji. Di kelas eksperimen, 35 siswa mengikuti tes, dan 36 siswa di kelas kontrol. Tabel 4 menampilkan hasil tes.

TABEL 4  
HASIL TES KEMAMPUAN KELAS SAMPEL

Kelas	Jumlah Peserta didik	Rata-rata	Simpanan Baku	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Eksperimen	35	83,52	9,86	98,08	61,54
Kontrol	36	75,59	8,66	90,39	59,62

Tabel 4 menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki perolehan rata-rata lebih tinggi yakni 83,52 dan maksimum 98,08 dibandingkan kelas lainnya yang 90,39. Nilai terendah kelas adalah 61,54.

Proporsi nilai setiap indikator menunjukkan hasil tes kelas sampel. Proporsi itu dapat dilihat di bawah ini.

TABEL 5  
PERSENTASE HASIL TES KELAS SAMPEL

No	INDIKATOR	KELAS EKSPERIMEN	KELAS KONTROL
1	1	92,36	80,21
2	2	75,87	71,18
3	3	83,68	78,99
4	4	79,86	73,84

Pada Tabel 5, peserta didik yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah di kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata pemecahan masalah yang lebih tinggi untuk keempat variabel. Hal ini menunjukkan bahwa PBL bekerja lebih baik.

Kemampuan mereka dalam mengidentifikasi indikator-indikator dari setiap masalah matematika dijelaskan di bawah ini.

A. Indikator 1

Indikator 1 ini mengharuskan siswa untuk mengidentifikasi masalah dari informasi yang diketahui dan yang ditanyakan. Mereka juga harus dapat memilih antara apa yang sudah ditentukan, apa yang belum, dan apa yang harus ditentukan dari masalah tersebut. Jawaban mereka menunjukkan pemilihan dan pengumpulan data.

Hal ini sangat penting karena peserta didik hanya dapat memecahkan masalah dengan mengorganisir dan memilih fakta-fakta yang relevan. Selama langkah pengorganisasian data dan identifikasi masalah dalam model PBL, mereka diminta untuk mencatat semua informasi yang relevan dari LKPD untuk menjawab masalah.

Jawaban dari pertanyaan yang diketahui dan ditanyakan menunjukkan keterampilan dalam memilih dan mengumpulkan data. Skor tertinggi untuk memilih dan mengumpulkan data dengan benar dan lengkap adalah 2. Kemampuan dari kedua kelas sampel adalah sebagai berikut.

TABEL 6  
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR PADA

INDIKATOR 1

Kelas	Skor		
	0	1	2
Eksperimen	0	10,71	89,29
Kontrol	4,86	29,17	69,97

Tabel 6 menunjukkan bahwa lebih banyak siswa eksperimen yang menjawab indikasi ini dengan benar dan tepat. Pada kelompok eksperimen, 89,29% siswa mendapat skor 2.

Tabel 6 menunjukkan bahwa 89,29% kelompok ini mendapat skor 2. Berdasarkan indikator, kelompok tersebut lebih banyak menjawab dengan tepat. Persentase yang lebih rendah dari siswa eksperimen mendapat skor 0. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok.

B. Indikator 2

Indikator ini mengharuskan siswa untuk menuliskan rumusan masalah dari soal. Mereka dapat merumuskan masalah dengan membuat model matematika berdasarkan persamaan dan pertidaksamaan linear. Pertanyaan yang benar dan lengkap secara matematis mendapatkan skor tertinggi yaitu 4. Kemampuan merumuskan masalah matematis diuraikan di bawah ini.

TABEL 7  
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR PADA INDIKATOR 2

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	2,14	0	10,71	59,29	30
Kontrol	0,69	2,78	14,58	70,14	11,80

Tabel 7 menunjukkan bahwa 30% dari kelas eksperimen mendapat nilai tertinggi, yang menunjukkan bahwa mereka menjawab banyak masalah indikator 2 dengan benar dan akurat. Hal ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran PBL menyajikan rumusan masalah matematika dengan lebih baik.

C. Indikator 3

Indikator ini mengharuskan untuk membangun solusi pemecahan masalah yang sesuai dengan tantangan. Ikuti metode untuk menerapkan pendekatan ini. Semakin banyak anak berlatih soal matematika, semakin beragam pilihan strategi mereka.

Jika mereka benar dalam memilih dan menerapkan strategi/metode untuk memecahkan masalah matematika, tetapi salah dalam memilih dan menggunakan strategi yang tepat, maka mereka akan salah dalam menentukan solusi dan mendapatkan hasil yang salah. Peserta didik yang benar dan tepat dalam memilih dan menggunakan solusi pemecahan masalah akan mendapatkan skor maksimal 4. Pada setiap skor, persentase mereka dalam memilih dan menggunakan strategi pemecahan masalah adalah sebagai berikut.

TABEL 8  
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR PADA INDIKATOR 3

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	0	2,14	7,86	36,43	55,71
Kontrol	1,39	1,39	9,03	61,81	26,39

Tabel 8 menunjukkan bahwa 55,71% kelas

eksperimen mendapatkan nilai maksimal 4, dibandingkan dengan 26,39% kelas lain. Pembelajaran kelas eksperimen dengan model PBL mendorong diskusi kelompok untuk mengidentifikasi teknik pemecahan masalah yang terbaik. Dalam membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mereka dapat berlatih memilih dan menggunakan pendekatan atau strategi yang tepat untuk memecahkan masalah.

D. Indikator 4

Menginterpretasikan hasil sesuai dengan masalah awal dan memverifikasi solusi dari langkah-langkah sebelumnya adalah tanda akhir dari kemampuan pemecahan masalah. Soal mengharuskan peserta didik untuk menarik kesimpulan. Mereka juga harus menginterpretasikan jawaban karena kesimpulan yang baik menunjukkan bahwa mereka tahu apa yang mereka inginkan. Untuk membuat solusi menjadi bermakna.

TABEL 9  
 PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR PADA  
 INDIKATOR 4

Kelas	Skor			
	0	1	2	3
Eksperimen	0,71	12,86	30	59,26
Kontrol	0,69	14,58	46,53	38,20

Pada Tabel 9 dipaparkan kelas eksperimen memperoleh skor 3 lebih tinggi yakni 59,26%. Sehingga terlihat kelas ini lebih baik dari indikator ini. Berdasarkan pembahasan diatas dari 4 indikator yang diujikan dalam penelitian ini, kemampuan pemecahan masalah di kelas eksperimen lebih baik.

SIMPULAN

Studi ini menemukan bahwa kelas X Tahap E SMAN 2 Padang tahun ajaran 2023/2024 memecahkan masalah matematika dengan lebih baik menggunakan PBL dibandingkan dengan pembelajaran langsung. Ditemukan bahwa pengajar dapat menggunakan model ini untuk mengajarkan dan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.

REFERENSI

[1]. OECD. (2019). PISA 2018 Results (Volume I). <https://doi.org/doi:https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>

[2]. Nissa, I. C. (2015). Pemecahan Masalah Matematika (Teori dan Contoh Praktek). Mataram,NTB: Duta Pustaka Ilmu.

[3]. Chotimah, N.H. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Generatif (MPG) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa di Kelas X pada SMA Negeri 8 Palembang. Skripsi. Universitas PGRI Palembang.

[4]. Akbar, S, dkk. 2017. Implementasi Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. Bandung: Remaja Rosdakarya.

[5]. Ngalmun. 2014. Strategi dan Model Pembelajaran. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

[6]. Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: P.T Bumi Aksara.

[7]. Rusman. 2011. Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

[8]. Setyawan, A., Azzahra, E.F., Astuti, I.T., Ica, I.E., Septyorini, E.A., dan Susanti, S.D. 2020. Menciptakan Pembelajaran yang Efektif dan Menyenangkan. Jurnal PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Jawa Timur, Indonesia. Vol. 1, No 1.

[9]. Arta, I.M., Japa, I.G.N., & Sudarma, I.K. 2020. Problem Based Learning berbantuan Icebreaker Berpengaruh Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. MIMBAR PGSD Undiksha, 8(2), 264-273

[10]. Setiawan, Sigit & Adinto F. Susanto. 2013. Nyalakan kelasmu 20 Metode mengajar dan Aplikasinya. Jakarta : PT.Gramedia.

[11]. Seniati, L. Yulianto, A. dan Setiadi, BN. 2011. Psikologi Eksperimen. Jakarta: Indeks.