

**META-ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM
BASED LEARNING (PBL)* TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF SISWA PADA MATA
PELAJARAN IPA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pendidikan
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi Pendidikan Biologi



DISUSUN OLEH:

ANUNG NUR AIDA
NIM. 1410051306

**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN(STKIP)
PERSADA KHATULISTIWA
SINTANG**

2021

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Anung Nur Aida
NIM : 1410051306
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Pendidikan Mipa
Judul Skripsi : Meta-Analisis Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran IPA.

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing dan telah memenuhi syarat dan dianggap layak untuk diajukan ke sidang panitia ujian Skripsi.

Sintang, 19 Oktober 2021

Pembimbing I


Didin Syafruddin, S.P, M.Si
NIDN.1102066603

Pembimbing II


Hendrikus Julung, M.Pd
NIDN.1127018702

Disetujui Oleh:
Ketua STKIP Persada Khatulistiwa



Didin Syafruddin, S.P, M. Si
NIDN. 1102066603

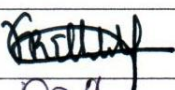
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**Meta-Analisis Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Mata Pelajaran IPA**” yang disusun oleh:

Nama : Anung Nur Aida
NIM : 1410051306
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Pendidikan MIPA

Telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Skripsi, STKIP Persada Khatulistiwa pada hari Selasa, 19 Oktober 2021.

Tim Penguji

No	Nama	Jabatan	Paraf
1	F. R. Esti Wahyuni, S.Si, M.Pd	Penguji I	
2	Markus Iyus Supiandi, M.Pd	Penguji II	
3	Didin Syafruddin, S.P, M.Si	Pembimbing I	
4	Hendrikus Julung, M.Pd	Pembimbing II	

Disetujui Oleh:
Ketua STKIP Persada Khatulistiwa



Didin Syafruddin, S.P, M. Si
NIDN. 1102066603



**PERKUMPULAN BADAN PENDIDIKAN KARYA BANGSA
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PERSADA KHATULISTIWA SINTANG
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
SINTANG-KALIMANTAN BARAT**

Jl. Pertamina Sengkuang KM 4, Kotak Pos 126, Telp. (0565) 2022386, 2022387

Email: stkippersada@gmail.com Website: www.stkippersada.ac.id

CATATAN PEMBIMBING PERTAMA

Hasil Konsultasi Mahasiswa

Nama : Anung Nur Aida

NIM : 1410051304

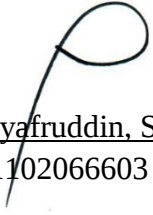
Program Studi : Pendidikan Biologi

No	Tanggal	Uraian	Keterangan	Paraf
1	5 Juli 2021	Perbaiki tata tulis, cara mengutip dan perbaiki latar belakang	Perbaikan dan saran	
2	12 Juli 2021	Tambahkan teori dan perbaiki tata tulis	Perbaikan dan saran	
3	19 Juli 2021	Perbaiki bahasa tulisan BAB I, BAB II dan BAB III	Perbaikan dan saran	
4	23 Juli 2021	ACC Proposal	Proposal siap diseminarkan	
5	1 September 2021	Tata tulis diperbaiki	Perbaikan dan saran	
6	7 September 2021	Perbaiki tata tulis dan paragraf setiap BAB IV dan BAB V	Perbaikan dan saran	
7	9 September 2021	Perbaikan Penulisan BAB IV	Perbaikan dan saran	

8	20 September 2021	ACC Skripsi	Skripsi siap disidangkan	
----------	------------------------------	--------------------	-------------------------------------	---

Sintang, 19 Oktober 2021

Pembimbing I


Didin Syafruddin, S.P, M.Si
 NIDN.1102066603



**PERKUMPULAN BADAN PENDIDIKAN KARYA BANGSA
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PERSADA KHATULISTIWA SINTANG
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
SINTANG-KALIMANTAN BARAT**

Jl. Pertamina Sengkuang KM 4, Kotak Pos 126, Telp. (0565) 2022386, 2022387

Email: stkippersada@gmail.com Website: www.stkippersada.ac.id

CATATAN PEMBIMBING KEDUA
Hasil Konsultasi Mahasiswa

Nama : Anung Nur Aida
NIM : 1410051306
Program Studi : Pendidikan Biologi

No	Tanggal	Uraian	Keterangan	Paraf
1	6 Juli 2021	Perbaiki tata tulis dan bahasa tulisan BAB I, BAB II dan BAB III	Perbaikan dan saran	
2	9 Juli 2021	Perbaiki tata tulis BAB II, BAB III dan lampiran	Perbaikan dan saran	
3	24 Juli 2021	ACC Proposal	Proposal siap diseminarkan	
4	2 Juli 2021	Perbaiki tata tulis BAB IV dan BAB V	Perbaikan dan saran	
5	9 Juli 2021	Perbaiki tabel dan lampiran	Perbaikan saran	
6	21 Juli 2021	ACC Skripsi	Skripsi siap disidangkan	

Sintang, 19 Oktober 2021

Pembimbing II

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Hendrikus Julung', written in a cursive style.

Hendrikus Julung, M.Pd

NIDN.1127018702

PERNYATAA KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana, baik di STKIP Persada Khatulistiwa maupun di Sekolah tinggi/Perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulisan ini adalah murni gagasan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali antara Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karna karya ini, serta sanksi sesuai dengan norma yang berlaku di STKIP Persada Khatulistiwa.

Sintang, 19 Oktober 2021
Yang membuat pernyataan




Anung Nur Aida
NIM. 1410051306

MOTTO

Setiap keberhasilan seseorang tidak akan pernah sama

Karna rezeki setiap orang sudah ditentukan Allah

Percayakan semua urusanmu pada Allah

Karna Allah tau kapan waktu yang tepat untuk kita mendapatkan kesuksesan itu

Untuk mencapai kesuksesan pasti akan selalu melalui rintangan yang sulit dan akan mengalami kegagalan

Belajar dari kegagalan lah kita akan selalu berusaha untuk menggapai keberhasilan

Untuk itu jangan pernah mudah menyerah dan berputus asa

Percayalah kamu bisa melalui rintangan tersebutbahkan kamu mampu untuk melewatinya

PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan Puji dan Syukur Kehadirat Tuhan yang Maha Esa, saya mempersembahkan skripsi ini kepada :

1. Kedua orang tua saya yaitu Ibu dan Ayah saya yang tercinta, sebagai tanda bakti, rasa hormat dan terima kasih yang tidak terhingga yang selalu memberikan dukungan, pengorbanan, do'a yang tiada henti-hentinya untuk diri saya dan serta cinta kasihnya yang tiada mungkin dapat kubalas.
2. Kedua adik saya yang sangat saya sayangi dan saya cintai.
3. Keluarga besar yang selalu memberikan do'a dan dukungan kepada saya.
4. Kepada Bangtan Sonyeondan (V) yang selalu ada untuk menghibur saya dikala saya susah, sedih maupun senang, kalian lah penyemangat saya sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini.
5. Kedua dosen pembimbing saya Didin Syafruddin, S.P, M.Si dan Hendrikus Julung, M.Pd.
6. Teman-teman seangkatan Prodi Biologi yang memberikan dukungan dan semangat untuk saya dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Almamater saya STKIP Persada Khatulistiwa Sintang sebagai tempat menimba ilmu.

ABSTRAK

Anung Nur Aida.2021, Meta-Analisis Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran IPA. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Persada Khatulistiwa Sintang. Pembimbing I: Didin Syafruddin, S.P, M.Si., Pembimbing II: Hendrikus Julung, M.Pd.

Kata Kunci: Meta Analisis, *Problem Based Learning (PBL)*, Berpikir Kreatif

Pendidikan merupakan bagian dari kegiatan kehidupan bermasyarakat dan berbangsa. Pendidikan Nasional bertujuan untuk berkembangnya kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pembelajaran juga merupakan aspek utama dalam proses pendidikan karena pengalaman belajar yang dihayati siswa selama pembelajaran akan sangat berperan dalam pembentukan kemampuannya, baik kognitif, psikomotor dan afektif yang selanjutnya akan menentukan mutu pendidikan. Orientasi pembelajaran yang semula terfokus pada pengajar (*teacher centered*) beralih pada pembelajar (*student centered*).Maka diperlukan suatu model pembelajaran yang lebih efektif yaitu membuat siswa lebih kreaktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model *Problem Based Learning(PBL)*. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning(PBL)*terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran IPA.Variabel pada penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas “model pembelajaran *Problem Based Learning(PBL)*” dan variabel terikat “kemampuan berpikir kreatif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan metode kuantitatif deskriptif, dan bentuk penelitian studi meta analisis. Sampel yang digunakan dalam penelitian terdiri atas 5 artikel publikasi. Instrumen yang digunakan berupa lembar pemberian kode (*coding data*)kategori pada artikel. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa: 1) Nilai *effect size* pada jenjang SMP 116.66 dengan kategori “sangat tinggi”. 2) sementara pada jenjang SMA 69.96 dengan kategori “sangat tinggi” dan hasil Rata-rata efektivitas pembelajaran (*PBL*) terhadap berpikir kreatif sebesar 88.64 dengan kategori “efek sangat tinggi”. Kesimpulan secara umum bahwa efektivitas model pembelajaran(*PBL*) pada pelajaran IPA jenjangpendidikan SMP memiliki pengaruh yang sama dengan jenjang pendidikan SMA, sedangkanvariabelterikatberpikir kreatif berpengaruhbesar pada pelajaran IPA. Saran Guru diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran (*PBL*) dalam proses pelajaran IPA disekolah, bagi peneliti pengambilan sampel penelitian sebaiknya diambil dari berbagaisumber dan Penelitian meta analisis merupakan penelitian yang baru sehingga harus teliti dan detail.

ABSTRACT

Anung Nur Aida. 2021. *Meta-Analysis of Problem Based Learning Model on Students' Creative Thinking Ability in Science Subjects*. Thesis. Biology Education Study Program of STKIP Persada Khatulistiwa Sintang. Advisor I: Didin Syafruddin, S.P, M.Si., Advisor II: Hendrikus Julung, M.Pd.

Keywords: Meta Analysis, Problem Based Learning (PBL), Creative Thinking

Education is part of the activities of social and national life. National education aims to develop capabilities and shape the character and civilization of a dignified nation in the context of the intellectual life of the nation. Learning is also a major aspect in the educational process because the learning experiences experienced by students during learning will greatly play a role in the formation of their abilities, both cognitive, psychomotor and affective, which in turn will determine the quality of education. The orientation of learning which was originally focused on the teacher (teacher centered) turned to the learner (student centered). So we need a more effective learning model that makes students more creative in the learning process. One of the learning models that can be used is the Problem Based Learning (PBL) model. The purpose of the study was to determine the effectiveness of the Problem Based Learning (PBL) learning model on students' creative thinking skills in science subjects. There are two variables in this study, namely the independent variable "Problem Based Learning (PBL) learning model" and the dependent variable "creative thinking ability. This study uses a quantitative approach. The research method used is descriptive quantitative method, and the form of research is a meta-analysis study. The sample used in the study consisted of 5 publication articles. The instrument used is a category coding data sheet for articles. The results of this study indicate that: 1) The value of the effect size at the junior high school level is 116.66 with the "very high" category. 2) while at the high school level 69.96 with the "very high" category and the results of the average learning effectiveness (PBL) on creative thinking of 88.64 with the "very high effect" category. The general conclusion is that the effectiveness of the learning model (PBL) in science lessons at the junior high school level has the same effect as the high school education level, while the dependent variable on creative thinking has a big effect on science lessons. Suggestions Teachers are expected to be able to use the learning model (PBL) in the process of learning science at school, for researchers research samples should be taken from various sources and meta-analysis research is a new research so it must be thorough and detailed.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini berjudul **“Meta Analisis Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran IPA”**.

Peneliti skripsi ini, banyak memperoleh masukan, bantuan, bimbingan motivasi serta saran dari berbagai pihak. Dengan hati yang tulus penulis mengucapkan banyak terima kasih yaitu kepada yang terhormat:

1. Didin Syafruddin, SP, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Ketua Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Persada Khatulistiwa yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikiran untuk memberikan bimbingan, pengarahan, saran, masukan serta motivasi kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Hendrikus Julung, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikiran untuk memberikan bimbingan, pengarahan, saran, masukan serta motivasi kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
3. Markus Iyus Supiandi, M. Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang selama ini telah memberikan kemudahan persetujuan terhadap kelancaran penulisan skripsi ini dan memberikan motivasi, arahan, dan bimbingan serta masukan selama penyusunan skripsi.
4. Dr. Drs. Y. A. T. Lukman Riberu, M. Si., selaku Ketua Perkumpulan Badan Pendidikan Karya Bangsa Sintang yang telah memberikan kesempatan kepada

peneliti untuk belajar dan menimba ilmu di Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Persada Khatulistiwa Sintang.

5. Seluruh Dosen Pendidikan Biologi yang selama ini telah memberikan bimbingan motivasi dan ilmu yang bermanfaat bagi peneliti.
6. Kedua orang tua penelitan adik tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, doa, motivasi, material serta semangat yang diberikan kepada peneliti serta telah mendukung peneliti selama proses perkuliahan dan penulisan selama proses perkuliahan.
7. Rekan-rekan mahasiswa seperjuangan STKIP Persada Khatulistiwa Sintang, yang turut memberikan motivasi pada peneliti, sehingga penulisan proposal skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Peneliti sudah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Jika dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan, peneliti mengharapkan saran dan kritikan yang membangun dari semua pihak sehingga dapat dijadikan pedoman dalam memperbaiki penulisan berikutnya.

Sintang, 19 Oktober 2021

Peneliti



Anung Nur Aida

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
CATATAN PEMBIMBING	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	viii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN.....	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
1. Manfaat Teoritis	7

2. Manfaat Praktis	8
G. Definisi Operasional	8
1. Meta Analisis	9
2. Model <i>Problem Based Learning</i>	9
3. Hakikat Pembelajaran IPA	10
BAB IILANDASAN TEORI	11
A. Kajian Teoritik	11
1. Meta-Analisis	11
2. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	18
3. Hakikat Pembelajaran IPA.....	22
B. Kajian Penelitian yang Relevan	23
C. Kerangka Berpikir.....	24
D. Hipotesis Penelitian	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
A. Pendekatan Penelitian	26
B. Metode dan Bentuk Penelitian	26
C. Populasi dan Sampel	26
D. Instrumen Penelitian	27
E. Tahapan Penelitian.....	27
F. Teknik dan Alat Pengumpulan Data	28
G. Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Teknik Analisis Data.....	32

B. Pembahasan.....	34
C. Keterbatasan.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. Kesimpulan	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman:
2.1 Proses Tahapan Meta-Analisis	14
2.2 Sintaks Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	20
2.3 Kajian Penelitian Yang Relevan.....	24
3.1 Kriteria Nilai <i>Effect Size</i>	31
4.1 <i>Effect Size</i> Jenjang Pendidikan	32
4.2 <i>Effect Size</i> Variabel Terikat	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman:
1 Daftar Publikasi Artikel Penelitian	44
2 Data Penyaringan Sampel Artikel	46
3 Coding Meta-Analisis Artikel	47
4 Perhitungan Standar Deviasi (SD) Secara Manual	53
5 Perhitungan <i>Effect Size</i> Secara Manual Setiap Artikel	55
6 Perhitungan <i>Effect Size</i> Secara Manual Setiap Variabel Terikat...	57

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrozak, R. Jayadinata, A.K & Isrok'atun. 2016. "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa". Sumedang: *Jurnal Pena Ilmiah*. Volume 1 No. 1 Hal 873. (<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21682>, diakses 14 Juli 2021).
- Anadiroh, M. 2019. "Studi Meta-Analisis Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*". *Skripsi*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. (<https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/49580>, diakses 19 Juli 2021).
- Andriani, R. 2020. "Studi Kasus Kesulitan Membaca Pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar Negeri 18 UPT IV Silat Hilir Tahun Pelajaran 2020/2021". *Skripsi*. Sintang: STKIP Persada Khatulistiwa.
- Arifin Al, A. H 2012. "Implementasi Pendidikan Multikultural Dalam Praksis Pendidikan Di Indonesia". *Jurnal Pembangunan Pendidikan Fondasi dan Aplikasi*. Volume 1 No. 1 Hal 73. (<https://journal.uny.ac.id/index.php/jppfa/article/view/1052>, diakses 15 Juli 2021).
- Armandita, P, dkk. 2017. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Pembelajaran Fisika Di Kelas XI MIA 3 SMA Negeri 11 Kota Jambi". *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*. Volume 10 No 2 Hal 130. (<https://journal.uny.ac.id/index.php/jpip/article/view/17906>, diakses 19 Juli 2021).
- Asror, A. H. 2016. *Meta-Analisis PBL*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Bafadhol, I. 2017. "Lembaga Pendidikan Islam Di Indonesia". *Jurnal Edukasi Islami Jurnal Pendidikan Islam*. Volume 6 No. 11 Hal 60. (<http://jurnal.staialhidayahbogor.ac.id/ei/article/view/95>, diakses 19 Juli 2021).
- Budi, M. 2021. "Meta Analisis Model Pembelajaran Reading Questioning And Answering (RQA) Pada Mata Pelajaran Biologi". *Skripsi*. Sintang: STKIP Persada Khatulistiwa.
- Djonomiarjo, T. 2019. "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar". *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*. Volume 5 No. 1 Hal 41.

(<http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/Aksara/article/view/204>, diakses 31 Agustus 2021)

Elizabeth, A & Sigahitong, M.M. 2018. “Pengaruh Model Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA”. *Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*. Volume 6 No. 2 Hal 68-72. (<http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/prismasains/index>, diakses 21 juli 2021).

Faelosofi, R. 2017. “Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Pokok Bahasan Peluang”. *Jurnal Edumath*. Volume 3 No. 2 Hal 155-163. (<https://ejournal.umpri.ac.id/index.php/edumath/article/view/460>, diakses 21 Juli 2021).

Harahap, K.Y. Simbolon, P. & Siregar, N. 2019. “Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Biologi Di Kelas X SMA Negeri 1 Angkola Barat”. *Jurnal Edugenesi*. Volume 1 No. 2 Hal 39-40. (<http://journal.ipts.ac.id/index.php/BIOESA/article/view/1452>, diakses 21 Agustus 2021).

Hasmiati, Jumadi, O. & Rahmawaty. 2018. “Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa”. *Artikel*. Prosiding Seminar Nasional Biologi: Universitas Negeri Makassar. (<http://eprint.unm.ac.id>, diakses 28 November 2021).

Ida Fitriyati, I. Hidayat, A. & munzil. 2017. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dan Penampilan Ilmiah Siswa Sekolah Menengah Pertama”. *Jurnal Pembelajaran Sains*. Volume 1 No. 1 Hal 27. (<http://journal2.um.ac.id/index.php/jpsi/article/view/651>, diakses 21 Juli 2021).

Juliandri & Anugraheni, A. 2020. “Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD”. *Jurnal Pedagogy Sains*. Volume 7 No. 2 Hal 22. (<https://ejournal.upm.ac.id/index.php/pedagogy/article/view/584/585>, diakses 31 Agustus 2021).

Iskandar, A & Mansyur. 2017. “Meta Analisis Karya Ilmiah Mahasiswa Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan”. *Jurnal Scientific Pinisi*. Volume 3 No. 1 Hal 73. (<http://103.76.50.195/pinisi/article/view/4384>, diakses 19 Juli 2021).

- Kuras, L. 2020. "Meta Analisis Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Kognitif Pada Pembelajaran IPA". *Skripsi*. Sintang: STKIP Persada Khatulistiwa.
- Lestari, I.M. Danial, M. & Saenab, S. 2017. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Terhadap Peserta Didik Kelas X MIA SMA Negeri 21 Makasar". *Artikel*. Eprint: Universitas Negri Makassar. (<http://eprints.unm.ac.id/5906/>, diakses 20 Agustus 2021).
- Nelsa, Y. 2019. "Pengaruh Metode Pembelajaran CTL (Contextual Teaching And Learning) Terhadap Kemampuan Menulis Teks Biografi Siswa Kelas X SMK Pemuda Papar Tahun Pelajaran 2018/2019". *Artikel*. Kediri: Universitas Bandar Lampung. (http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2019/14.1.01.07.0002.pdf, diakses 22 Juli 2021).
- Reynawati, A. 2018. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa". *Jurnal Pendidikan Sains*. Volume 6 No. 2 Hal 325-327. (<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/24268/22193>, diakses 21 Agustus 2021).
- Saputri, M.A. 2020. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar". *Jurnal Pendidikan dan Konseling*. Volume 2 No. 1 Hal 2. (<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/602>, diakses 21 Juli 2021).
- Suparman, & Husen, D.N. 2015. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Penerapan Model Problem Based Learning". *Jurnal Bioedukasi*. Volume 3 No. 2 Hal 368. (<http://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/bioedu/article/view/109>, diakses 14 Juli 2021).
- Septian, A. & Rizkiandi, R. 2017. "Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa". *Jurnal PRISMA*. Volume VI No. 1 Hal 36. (<https://www.researchgate.net>, diakses 28 November 2021).
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Yulianingtias, P.H. Tiwow, A.M.V & Diah, M.A.A 2016. "Pengaruh Model Problem-Based Learning (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif