

***META-ANALISIS* MODEL PEMBELAJARAN *JIGSAW*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA
PADA PEMBELAJARAN 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

YUNI SARA

NIM: 1612051388

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

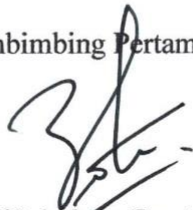
**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
(STKIP) PERSADA KHATULISTIWA
SINTANG
2021**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Yuni Sara
NIM : 1612051388
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Pendidikan MIPA
Judul Skripsi : *Meta-Analysis* Model Pembelajaran *Jigsaw* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Pada Pembelajaran IPA.

Skripsi ini telah disetujui oleh Pembimbing dan telah memenuhi syarat untuk diajukan ke sidang panitia ujian Skripsi.

Pembimbing Pertama



Dr. Yakobus Bustami, S.Si, M.Pd
NIDN. 1107028201

Sintang, 15 Februari 2021
Pembimbing Kedua



Yasinta Lisa S, Si. M. Cs
NIDN. 1123078301

Mengetahui
Ketua STKIP Persada Khatulistiwa Sintang



Didin Syafuruddin, SP, M.Si
NIDN: 1102066603

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Meta-Analisis Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Pembelajaran IPA” yang disusun oleh :

Nama : Yuni Sara

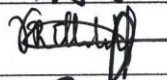
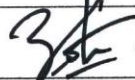
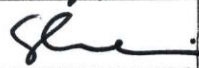
NIM : 1612051388

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan MIPA

Telah dipertahankan dalam sidang Panitia Ujian Skripsi STKIP persada Khatulistiwa Sintang pada hari Jumat 19 Februari 2021.

Tim Penguji

No.	Nama	Jabatan	Paraf
1	Dr. Hilarius Jago Duda, S.Si, M.Pd	Penguji I	
2.	F.R.Esti Wahyuni, S.Si, M.Pd	Penguji II	
3.	Dr. Yakobus Bustami, S.Si, M.Pd	Pembimbing I	
4.	Yasinta Lisa, S.Si, M.Cs	Pembimbing II	

Disetujui Oleh
Ketua STKIP Persada Khatulistiwa Sintang



Didin Syafruddin, SP, 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)2025365, 2025366

CATATAN PEMBIMBING PERTAMA
Hasil Konsultasi Mahasiswa

Nama : Yuni Sara

Nim : 1612051388

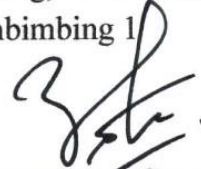
Program Studi : Pendidikan Biologi

No	Tanggal	Uraian	Keterangan	Paraf
1	6 Juni 2020	Bimbingan judul proposal	Perbaikan dan saran	
2	13 Juni 2020	Bimbingan bab I	Perbaikan dan saran	
3	23 Juni 2020	Bimbingan bab I, II dan konsultasi artikel	Perbaikan dan saran serta artikel yang akan analisis	
4	1 Juli 2020	Bimbingan bab I, II dan III	Perbaikan dan saran	
5	19 Agustus 2020	Bimbingan I,II dan III, artikel dan lampiran serta cover	Perbaikan dan saran	
6	7 September 2020	Bimbingan lampiran	Perbaikan dan saran	
7	14 September 2020	ACC Proposal	Proposal siap diseminarkan	
8	8 Februari 2021	Bimbingan cover, bab IV dan V	Perbaiki dan lengkapi yang kurang	
9	9 Februari 2021	Revisi bab IV dan V	Perbaikan dan saran	
10	10 Februari 2021	Revisi bab IV dan V dan lampiran	Perbaikan dan saran	

11	15 Februari 2021	ACC Skripsi	Perbaikan dan saran	
----	------------------	-------------	---------------------	---

Sintang, 15 Februari 2021

Pembimbing 1



Dr. Yakobus Bustami, S.Si, M.Pd

NIDN. 1107028201

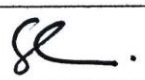
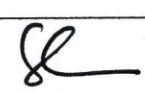
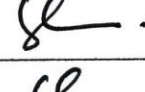
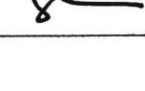


PERKUMPULAN BADAN PENDIDIKAN KARYA BANGSA
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PERSADA KHATULISTIWA SINTANG
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
SINTANG-KALIMANTAN BARAT

Jl. Pertamina Sengkuang Km.4 Kotak Pos 126 Telp. (0565)2025365, 2025366

CATATAN PEMBIMBING KEDUA
Hasil Konsultasi Mahasiswa

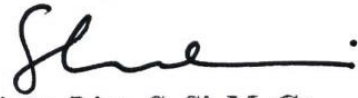
Nama : Yuni Sara
Nim : 1612051388
Program Studi : Pendidikan Biologi

No	Tanggal	Uraian	Keterangan	Paraf
1	6 Juni 2020	Bimbingan judul proposal	Perbaikan dan saran	
2	13 Juni 2020	Bimbingan bab I	Perbaikan dan saran	
3	23 Juni 2020	Bimbingan bab I, II dan konsultasi artikel	Perbaikan dan saran serta artikel yang akan analisis	
4	1 Juli 2020	Bimbingan bab I, II dan III	Perbaikan dan saran	
5	19 Agustus 2020	Bimbingan I,II dan III, artikel dan lampiran serta cover	Perbaikan dan saran	
6	7 September 2020	Bimbingan lampiran	Perbaikan dan saran	
7	14 September 2020	ACC Proposal	Proposal siap diseminarkan	
8	8 Februari 2021	Bimbingan cover, bab IV dan V	Perbaiki dan lengkapi yang kurang	
9	9 Februari 2021	Revisi bab IV dan V	Perbaikan dan saran	
10	10 Februari 2021	Revisi bab IV dan V dan lampiran	Perbaikan dan saran	

11	15 Februari 2021	ACC Skripsi	Perbaikan dan saran	
----	------------------	-------------	---------------------	---

Sintang, 15 Februari 2021

Pembimbing 2



Yasinta Lisa S, Si. M. Cs

NIDN. 1123078301

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana, baik di STKIP Persada Khatulistiwa Sintang maupun di Perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan masukan tim penguji.
3. Dalam karya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas di cantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar Pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lain yang berlaku di STKIP Persada Khatulistiwa Sintang.

Sintang, 15 Februari 2021




Yuni Sara
Nim:1612051388

MOTTO

"If you don't go after what you want, you'll never have it. And if you don't ask, the answer is no. Also if you don't step forward, you're always in the same place."

{Bila kamu tidak mengejar apa yang kamu inginkan, maka kamu tidak akan pernah mendapatkannya. Jika kamu tidak pernah bertanya, maka kamu tidak akan pernah mendapat jawaban. Dan bila kamu tidak melangkah maju, maka kamu akan tetap berada di tempat yang sama}

{ -Nora Roberts- }

PERSEMBAHAN

"Skripsi ini adalah bagian dari ibadahku kepada- Mu Tuhan karena kepadamu aku meminta dan kepadamu aku memohon pertolongan serta berkat Kasih dan Anugerahmu skripsi ini dapat hambamu selesaikan dengan baik".

Skripsi ini Kupersembakan khusus untuk:

- ❖ Skripsi ini adalah persembahan kecil saya untuk kedua orangtua tercinta, Bapak "Mat Doni" dan Ibu "Lunci", yang telah mengisi dunia saya dengan begitu banyak kebahagiaan, ketulusan kalian dari hati atas doa yang tak pernah putus, semangat yang tidak ternilai dengan apa pun dan selalu mendukung setiap langkahku hingga saat ini. Terima kasih karena selalu ada untukku.
- ❖ Kakak dan Adik tersayang "Desy, Ratna, Herry dan Putri" yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan kuliah.

- ❖ Keluarga besarku yang selalu memotivasi, menginspirasi, dan mendukungku selama ini.
- ❖ Sahabat-sahabat seperjuanganku Oktaviana maria devung, Martinus Budi, Rosita enjelina, Yeremias Lalo, Mardian seraib dan Lusia kuras, Terima kasih telah menyediakan pundak untuk menangis dan memberi bantuan saat aku membutuhkannya.
- ❖ Untuk seseorang ”Terimakasih untuk hari-hari yang penuh cinta”.
- ❖ Teman-teman seangkatan dan teman-teman seperjuangan kelas A12 Biologi betapa bersyukurya saya memiliki kalian dalam hidup saya, tanpa kalian mungkin masa-masa kuliah saya akan menjadi biasa-biasa saja.
- ❖ Kedua pembimbing saya Bapak "Dr. Yakobus Bustami, S.Si, M. Pd dan Ibu Yasinta Lisa, S.Si, M. Cs, karena telah rela meluangkan waktu untuk membimbing saya mewujudkan semuanya dan selalu mengingatkan saya untuk ikut bimbingan. Saya meminta maaf yang sedalam-dalamnya jika selama bimbingan saya pernah melakukan kesalahan baik secara langsung ataupun tidak langsung dan saya meminta maaf belum bisa memberikan yang terbaik sebagai mahasiswa bimbingan.
- ❖ Bapak dan Ibu Dosen khususnya bagi Dosen Biologi STKIP Persada Khatulistiwa Sintang yang telah membagikan ilmu pengetahuanya selama kuliah.
- ❖ Almamater tersayang STKIP Persada Khatulistiwa Sintang yang tidak akan terlupakan.

ABSTRAK

Yuni Sara. 2021. Meta-Analisis Model Pembelajaran *Jigsaw* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Pada Pembelajaran IPA. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Persada Khatulistiwa Sintang. Pembimbing I: Dr. Yakobus Bustami, S.Si. M. Pd, Pembimbing II: Yasinta Lisa, S.Si. M. Cs.

Kata Kunci: Meta-Analisis, *Jigsaw*, Kemampuan Berpikir Kritis, Hasil Belajar Kognitif.

Meta-Analisis merupakan suatu teknik statistika untuk menggambarkan hasil dua atau lebih penelitian sejenis sehingga diperoleh paduan data secara kuantitatif. Namun, sampai saat ini belum ada penelitian meta-Analisis terbaru khususnya mengenai model pembelajaran *Jigsaw* pada pembelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Jigsaw* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran IPA. Variabel pada penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas "model pembelajaran "*Jigsaw*" dan variabel terikat "kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif". Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode yang digunakan metode kuantitatif deskriptif. Bentuk penelitian yang digunakan yaitu meta-Analisis. Sampel yang digunakan dalam penelitian terdiri atas 8 artikel publikasi ilmiah. Instrumen yang digunakan berupa lembar pemberian kode (coding data) kategori pada artikel. Hasil penelitian menunjukkan hal-hal sebagai berikut: 1) model pembelajaran *Jigsaw* pada pembelajaran IPA berpengaruh besar pada pembelajaran IPA dengan *effect size* sebesar 0,76 dengan kategori efek tinggi. 2) Model pembelajaran *Jigsaw* pada mata pembelajaran IPA berdasarkan kemampuan berpikir kritis memiliki nilai sebesar 0,84 dengan kategori efek tinggi. 3) Model pembelajaran *Jigsaw* pada pembelajaran IPA berdasarkan hasil belajar kognitif memiliki nilai sebesar 0,69 dengan kategori efek sedang. 4) Perhitungan nilai peningkatan *n-Gain* pada kemampuan berpikir kritis dengan perolehan nilai sebesar 0,3 dengan kategori sedang. 5) Perhitungan nilai peningkatan *n-Gain* pada hasil belajar kognitif dengan perolehan nilai sebesar 0,4 dengan kategori sedang.

ABSTRACT

Sara, Yuni. 2021. Meta-Analysis of Jigsaw Learning Model on Critical Thinking Ability and Cognitive Learning Outcomes in Science Learning. Thesis. Biology Education Study Program of STKIP Persada Khatulistiwa. Advisor I: Dr. Yakobus Bustami, S.Si. M. Pd, Advisor II: Yasinta Lisa, S.Si. M. Cs.

Keywords: meta-analysis, jigsaw, critical thinking ability, cognitive learning outcomes

Meta-analysis is a statistical technique to describe the results of two or more similar studies in order to obtain a mix of quantitative data. However, until now there has been no recent meta-analysis research, especially regarding the Jigsaw learning model in science learning on critical thinking skills and cognitive learning outcomes. The research objective was to determine the effectiveness of the Jigsaw learning model on critical thinking skills and student cognitive learning outcomes in science learning. There were two variables in this study, namely the independent variable 'Jigsaw learning model' and the dependent variable 'critical thinking ability and cognitive learning outcomes'. This study used a quantitative approach. The method used in this study was descriptive quantitative method. The form of research used is meta-analysis. The sample used in the study consisted of 8 scientific publication articles. The instrument of the study was in the form of coding data sheets for categories in the articles. The results showed the following: 1) the Jigsaw learning model in science learning had a major effect on science learning with an effect size of 0.76 with a high effect category. 2) The Jigsaw learning model in science learning subjects based on critical thinking skills has a value of 0.84 with a high effect category. 3) The Jigsaw learning model in science learning based on cognitive learning outcomes has a value of 0.69 with the medium effect category. 4) Calculation of the value of n-Gain increase in critical thinking skills with a value of 0.3 in the moderate category. 5) Calculation of the value of n-Gain increase in cognitive learning outcomes with a value of 0.4 in the medium category.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmat-Nya, peneliti diberikan kesehatan sehingga dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “***Meta-Analysis Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Pembelajaran IPA***”.

Peneliti dalam Skripsi ini, banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, petunjuk, saran maupun dukungan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Yakobus Bustami, S.Si, M. Pd, selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah memberikan bimbingan, saran, pengetahuan, serta kemudahan bagi peneliti dalam penulisan Skripsi.
2. Yasinta Lisa, S.Si. M. Cs, selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan bimbingan dan mengarahkan sehingga penulisan Skripsi ini menjadi bisa terselesaikan dengan baik dan lancar.
3. Markus Iyus Supiandi, M. Pd, Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Persada Khatulistiwa Sintang yang telah banyak memberikan saran positif kepada penulis.
4. Yuniarti Essi Utami M. Pd, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi yang telah banyak memberikan bantuan dan kemudahan dalam urusan administrasi.

5. Didin Syafruddin, SP ,M. Si, Selaku Ketua Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Persada Khatulistiwa Sintang yang telah memberikan teladan kepada penulis.
6. Dr. Drs. Y. A. T. Lukman Riberu, M.Si, Selaku Ketua Perkumpulan Badan Pendidikan Karya Bangsa STKIP Persada Khatulistiwa Sintang atas kesempatan studi yang diberikan.
7. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi, yang selalu mencurahkan ilmunya dan mendidik peneliti dengan baik.
8. Kedua orang tua Bapak Mat Doni dan Ibu Lunci, serta keluarga tercinta yang senantiasa memberikan perhatian, dukungan, dan semangat dalam menyelesaikan penulisan Skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan A12 Pendidikan Biologi dan semua sahabat yang mendukung peneliti dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Akhir kata, peneliti mengucapkan tiada gading yang tak retak, begitu juga dengan Skripsi yang peneliti buat ini mungkin masih terdapat kekurangan dan kesalahan yang tidak peneliti ketahui. Maka dari itu kritik dan saran yang membangun sangat peneliti harapkan dari semua pihak untuk perbaikan penulisan berikutnya. peneliti berharap Skripsi ini dapat bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Sintang, 15 Februari 2021

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
CATATAN PEMBIMBING	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Perumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Definisi Operasional	9

BAB II LANDASAN TEORI	12
A. Kajian Teoritik.....	12
1. Model Pembelajaran Jigsaw	12
2. Kemampuan Berpikir Kritis	15
3. Hasil Belajar Kognitif.....	16
4. Pengertian Meta-Analisis.....	18
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	24
C. Kerangka Berpikir.....	26
D. Hipotesis Penelitian	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
A. Pendekatan Penelitian	28
B. Metode dan Bentuk Penelitian.....	28
C. Populasi dan Sampel.....	29
D. Instrumen Penelitian	29
E. Tahapan Penelitian.....	30
F. Pengumpulan Data	31
G. Teknik Analisis Data	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Hasil Penelitian	36
B. Pembahasan	41
C. Keterbatasan	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
A. Kesimpulan	45

B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator Berpikir Kritis	16
2.2 Tahapan Meta-Analisis	22
2.3 Skema Kerangka Berpikir	27
3.1 Pengelompokan Jurnal Ilmiah.....	32
3.2 Kriteria <i>Effect Size</i>	34
3.3 Kriteria nilai <i>n-gain</i>	35
4.1 Data artikel.....	36
4.2 Data peningkatan <i>n-gain</i>	38
4.3 Data Perhitungan <i>Effect Size</i> Berpikir Kritis.....	39
4.4 Data Perhitungan <i>Effect Size</i> Hasil Belajar Kognitif	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Validator artikel.....	53
2. Daftar Publikasi Artikel Penelitian	58
3. Daftar Penyaringan Sampel Artikel	60
4. <i>Coding</i> Meta-Analisis artikel	62
5. Perhitungan Standar Deviasi (SD) secara manual.....	68
6. Perhitungan <i>Effect Size</i> secara manual	69
7. Perhitungan <i>n-gain</i>	73

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Aly & Eny Rahma. 1998. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: Bumi Aksara. (Online). <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/bioed/index>. Diakses pada tanggal 2 Juli 2020.
- Almukarram, M Ali S dan Evi Apriana. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Konsep Pencernaan Lingkungan di SMA Negeri 12 Banda Aceh. *Jurnal Biotik*, 4(1): 8-14. (Online). <http://jurnal.ac.id/index.php/bioed/index>. Diakses pada tanggal 2 Agustus 2020.
- Anadiroh, M. 2019. Studi Meta-Analisis Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Jakarta: Skripsi. (Online). <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>. Diakses pada tanggal 20 Juli 2020.
- Apriana Evi, Almukarram, Ali S.M . 2016. Penerapan Model Pembelajaran *Jigsaw* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis pada Konsep Pencemaran Lingkungan di SMA Negeri 12 Banda Aceh. Aceh. *Jurnal Pascasarjana Program Studi Magister*. (Online). <https://www.researchgate.net/publication/32374904222>. Diakses pada tanggal 6 September 2020.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta. (Online). <https://www.researchgate.net/publication/32374904222>. Diakses pada tanggal 26 September 2020.
- Asror, A. H. 2016. *Meta-Analisis PBL*. Bandar Lampung: Universitas Lampung. (Online). <https://jurnal.unsulbar.ac.id/index.php/saintifik/article/view/194/110>. Diakses pada tanggal 9 November 2020.
- Ayuningtyas, I. 2017. “Studi Korelasi Antara Hasil Belajar Kognitif Di Mts Negeri Ketanggungan Brebes Tahun Ajaran 2016/2017”. *Skripsi*. Semarang: Fakultas Ilmu Terbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. (Online). <https://www.bircu-journal.com/index.php/birle>. Diakses pada tanggal 28 November 2020.
- Aziz, N. 2015 . Kemahiran Berpikir Kritis Pelajar Matematik Tambahan Sekolah Menengah 1120 (Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Menengah Matematika Tambahan). *Jurnal Pendidikan Matematik*. (Online). <https://bircu-journal.com/index.php/birle>. Diakses pada tanggal 14 Juli 2020.

- Bachtiar Suhaedir dan Jarre Abd.Rahman. 2017. Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Meningkatkan Melalui Penerapan Model Jigsaw. *Sulawesi selatan. Jurnal Biologi* dan Pembelajarannya SMPN 4 Bissapu Kabupaten Bantaeng Sulawesi Selatan. (Online). <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>. Diakses pada tanggal 29 September 2020.
- Bahri, A. 2010. Pengaruh Strategi Pembelajaran *Jigsaw* pada Perkuliahan Fisiologi Hewan terhadap Kesadaran Metakognitif, Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar. Malang: PPs UM. (Online). <https://bircu-journal.com/index.php/birle>. Diakses pada tanggal 4 November 2020.
- Bustami, Y. 2017. *The Empowerment Of Critical Thinking Skills and Social Attitudes: Multtiethnic Student In Higher Education*. Jerman: Editions University Europeennes. (Online). <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/bioed/index>. Diakses pada tanggal 1 Oktober 2020.
- Duda, H. J. 2017. Metode Praktikum IPA dan Assesmentnya. Sintang: *STKIP Persada Khatulistiwa* . (Online). <https://bircu-journal.com/index.php/birle>. Diakses pada tanggal 4 Juli 2020.
- Fachrurazi. 2011. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Edisi Khusus, 1*. (Online). <https://bircu-journal.com/index.php/birle>. Diakses pada tanggal 4 November 2020.
- Hadi, R. 2015. *Studi Penggunaan Metode Penelitian Kuantitatif Dan Analisis Statistika Pada Skripsi Mahasiswa IAN Purwokerto*. Purwokerto: Institut Agama Islam Negeri Purwokerto. (Online). <http://www.stathelp.com/meta.pdf>. . Diakses pada tanggal 29 November 2020.
- Hake, R.R. 1999. *Analyzing Change/Gain Score. American Educational Research Association's Division Measurement and Research Methodology*. USA: Macmillan Publishing. (Online) [http:// garuda.ristekdikti.go.id](http://garuda.ristekdikti.go.id). Dikases pada tanggal 29 Juni 2020.
- Husita, D. 2014. Penerapan metode Kooperatif Tipe SAVI (*Somatic Auditory Visual and Intellectual*) Animasi Komputasi Sederhana untuk Meningkatkan Ketuntasan Belajar Kimia pada Materi Ikatankimiasiswa Kelas X-6man Rukoh Kota Banda Aceh. *Lantanida Journal*, Vol. 2 No. 2, 2014. (Online) [http:// garuda.ristekdikti.go.id](http://garuda.ristekdikti.go.id). Dikases pada tanggal 21 Juni 2020.
- Indri Anugraheni, Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar, *A Journal of Language, Literature, Culture, and Education POLYGLOT*,

- Vol.14, No.1, 2018, h.15. (Online). <http://www.stat-help.com/meta.pdf>. Diakses pada tanggal 3 Agustus 2020.
- Isjoni. 2013. *Cooperative Learning*. Jakarta: Alfabeta. (Online). <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i7.3651>. Diakses pada tanggal 17 September 2020.
- Jesson, Jill K, Lydia Matheson dan Fiona M. Lacey. *Doing Your Literature Reviews Traditional and Systematic Techniques*. London: Sage Publication. 2011. (Online). <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>. Diakses pada tanggal 28 Agustus 2020.
- Kadir. “*Meta-analysis of the Effect of Learning Intervention Toward Mathematical Thinking on Research and Publication of Students*”. Tarbiya: *Journal of Education in Muslim Society*. 2017. (Online).<http://www.stat-help.com/meta.pdf>. Diakses pada tanggal 29 Juli 2020.
- Kuswati, H. 2016. Memahami Metode: Pendekatan Penelitian Kuantitatif. *Palembang*. (Online). <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/bioed/index>. Diakses pada tanggal 18 Oktober 2020.
- Lasmawan I Wayan, Tastra I Ketut, Marhaeni.A.A.IN. 2013. Pengaruh Penggunaan model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil belajar Menulis Ditinjau dari Motivasi Berprestasi Siswa kelas VII SMP Negeri 4 Mendoyo. Bali. *Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar*. (Online) <http://eprint.ums.ac.id/27123/12/02-pdf>. Diakses pada tanggal 18 Agustus 2020.
- Mansyur,. A. Iskandar. 2017. “Meta Analisis Karya Ilmiah Mahasiswa Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan”. Makasar: *Jurnal Scientific Pinisi*, Volume 3 Nomor 1 hlm. 71-79. (Online).<http://journal.um.ac.id/index.php/jps/>. Diakses pada tanggal 29 Juli 2020.
- Marlina Ina, Prasetyo Teguh, Retnadi Wiworo. 2018. Pengaruh model pembelajaran kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap kemampuan berpikir kritis kelas V. Jawa Barat. *Jurnal Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, *Universitas Djuanda Bogor*. (Online).<http://journal.um.ac.id/index.php/jps/>. Diakses pada tanggal 29 Juli 2020.
- Marlina, Lina 2011. 2014. *Model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. (Online). <http://jurnal.ac.id/index.php/bioed/index>. Diakses pada tanggal 22 Juli 2020.

- Martyanti, A dan Suhartini. 2018. *Etnomatematika: Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Budaya Dan Matematika*. *Indomath: Indonesian Mathematics Education*, 1. (Online). <http://jurnal.unsil.ac.id/index/bioed/index>. Diakses pada tanggal 24 Juli 2020
- Muhsin. 2015. Pengaruh Kompetensi Pedagogik Dan Kemampuan Pengembangan Bahan Ajar Terhadap Hasil Belajar Al-Qur'an Hadis Siswa Mtsn Seunnudon Kabupaten Aceh Utara Provinsi Aceh. Aceh: *Masters thesis, Pascasarjana UIN-SU*. (Online). <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>. Diakses pada tanggal 23 Juli 2020.
- Nisak, F & Tri. S 2019. *Meta-analisis Implementasi Landasan Ilmu Pendidikan dalam Pengembangan Modul pada Pembelajaran IPA dan Fisika*. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* - (http://ejournal.upn.ac.id/index.php/jppf/article/view/107415 diakses pada tanggal 9 Mei 2019).
- Noel 2012 Studi Meta-Analisis Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Jakarta: *Skripsi*. (Online). <http://www.stat-help.com/meta.pdf>. . Diakses pada tanggal 24 November 2020.
- Nurhaeni, Y. 2011. Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Konsep Listrik Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Siswa Kelas IX SMPN 43 Bandung', *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(1), 77–89. (Online). <http://jurnal.unsil.ac.id/index/bioed/index>. Diakses pada tanggal 3 Juli 2020
- Oktafiani, Z. 2018. Meningkatkan Aktivitas dan Kemampuan Kognitif dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Wedung Tahun Pelajaran 2016/2017. *JP3 (Jurnal Pendidikan dan Profesi Pendidik)*, 3(1)., 59–73. (Online). <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>. Diakses pada tanggal 19 Juni 2020.
- PISA. 2018 *Assesment and Analytical Framework*. Paris *OECD Publishing*. 2019. (Online). <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>. Diakses pada tanggal 7 Oktober 2020.
- Pitaloka & Slamet . 2020. "*Meta-Analisis: Blended Learning pada Pembelajaran Biologi, Kimia, Fisika, dan Matematika*". (Online). <http://dx.doi.org/10.24127/jpf.v7i2.1426>. Diakses pada tanggal 29 Oktober 2020.

- Prayoga, Z. N. 2013. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Materi Pengelolaan Lingkungan Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains. *Skripsi*. (Online). <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i7.1653>. Diakses pada tanggal 19 Agustus 2020.
- Rachmayani. 2014. Penerapan Reciprocal Teaching untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Unsika*, (Online), 1 (2): 13-23. <http://jurnal.unsil.ac.id/index/bioed/index>. Diakses pada tanggal 24 Juli 2020.
- Rievan Dana Nindrea. 2019. Pengantar Langkah-Langkah Praktis Studi Meta Analisis, Yogyakarta: *Skripsi*. (Online). <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>. Diakses pada tanggal 19 Juni 2020.
- Rusman. 2014. Model- model Pembelajaran. Jakarta: *Kharisma Putra Utama*. (Online). <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/bioed/index>. Diakses pada tanggal 23 Juli 2020.
- Seniwati. 2017. Penerapan pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk meningkatkan kualitas belajar, keaktifan, dan kopetensi siswa dikelas XII IPA 2 SMA Negeri 1 Bontonompo. Sulawesi Selatan. *Jurnal Nalar Pendidikan*. (Online) <http://eprint.ums.ac.id/27123/12/02-pdf>. Diakses pada tanggal 18 Agustus 2020.
- Slavin, R. E. 2000. *Educational Psychology. Sixth Edition*. Boston: Allyn and Bacon Thomas, J. W. 2000. *A Riview of Research on Project-Based Learning*. (Online). <https://ejournal.ivet.ac.id/index.php/jipva/article/view/565>. Diakses pada tanggal 28 Agustus 2020.
- Sudharmini 2014. “Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar IPA dengan kovariabel motivasi motivasi berprestasi pada siswa kelas X SMA 1 Semarapura tengah” *e-journal program A*. (Online). <https://-journal.com/index.php/3421>. Diakses pada tanggal 10 Juni 2020
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta. (Online). <http://www.stat-help.com/meta.pdf>. . Diakses pada tanggal 29 Juli 2020.
- Susanto, A. 2013. Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: *Prenamedia Group*. (Online). <https://-journal.com/index.php/>. Diakses pada tanggal 19 Juni 2020.

- Suyanto & Jihad, A. 2013. *Menjadi Guru Profesional; Strategi Meningkatkan Kualifikasi dan Kualitas Guru di Era Global*. Jakarta: Erlangga. (Online). <https://journal.com/index.php/3421>. Diakses pada tanggal 10 Juni 2020.
- Utami, P. 2019. *Meta-Analisis Penggunaan Model Kooperatif dalam Pembelajaran Biologi. Skripsi*. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. (Online) <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>. Diakses pada tanggal 24 Agustus 2020.
- Yalanda Novi, Pramudiyanti, Marpaung Rini Rita T. 2013. Perbandingan Penggunaan Model *Jigsaw* dan *NHT* Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Ekosistem. *Lampung. Jurnal Mahasiswa Pendidikan Universitas Bandar Lampung*. (Online). <http://www.stat-help.com/meta.pdf>. Diakses pada tanggal 29 November 2020.