

**META ANALISIS PENGARUH MODEL
PEMBELAJARAN TERHADAP LITERASI SAINS SISWA
SD/MI DI INDONESIA PADA TAHUN 2013 - 2023**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh :

SUKMA AYU WIDIASTUTI

NIM : 1703096039

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sukma Ayu Widiastuti

NIM : 1703096039

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

META ANALISIS PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TERHADAP LITERASI SAINS SISWA SD/MI

secara keseluruhan adalah hasil penelitian karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 01 Juni 2023
Pembuat Pernyataan



Sukma Ayu Widiastuti
NIM. 1703096039



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Prof. Hamka Km.2 (Kampus II) Ngaliyan Semarang 50185
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah Skripsi berikut ini:

Judul : **Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Literasi Sains Siswa SD/MI Di Indonesia Pada Tahun 2013-2023**

Penulis : Sukma Ayu Widiastuti

NIM : 1703096039

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Semarang, 7 Juli 2023

DEWAN PENGUJI

Ketua / Penguji I,

Zuanita Adriyani, M. Pd.
NIP. 198611222016012901

Sekretaris / Penguji II,

Dr. Hamdan Husein Batubara, M. Pd. I.
NIP. 198908222019031014

Penguji III,

Zulaikhah, M. Ag.
NIP. 197601302005012001



Penguji IV,

Mohammad Rofiq, M.Pd.
NIP. 199101152019031013

Pembimbing,

Zuanita Adriyani, M. Pd.
NIP. 198611222016012901

NOTA DINAS

Semarang, 01 Juni 2023

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamualaikum Wr.Wb.


Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran
Terhadap Literasi Sains Siswa SD/MI**
Nama : Sukma Ayu Widiastuti
NIM : 1703096039
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Pembimbing,



Zuanita Adrivani, M.Pd.

NIP:198611222016012901

ABSTRAK

Judul : **META ANALISIS PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TERHADAP LITERASI SAINS SISWA SD/MI DI INDONESIA TAHUN 2013-2023**

Penulis : Sukma Ayu Widiastuti

NIM : 1703096039

Literasi sains merupakan salah satu kemampuan yang sangat dibutuhkan oleh siswa dalam mengikuti pembelajaran di abad 21. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa tingkat literasi sains siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Oleh karena itu, penggunaan model pembelajaran yang tepat sangat penting dalam membantu meningkatkan literasi sains siswa agar dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik. Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk mengembangkan model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa. Oleh karena itu, diperlukan meta-analisis untuk merangkum hasil-hasil penelitian tersebut dan mendapatkan kesimpulan secara umum. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif, dan hasilnya menunjukkan bahwa model pembelajaran yang dapat memberdayakan literasi sains siswa dapat dilihat dari efek ukuran (*effect size*) model pembelajaran. Hasil penelitian yang dilakukan dapat memberikan kesimpulan bahwa jenis model pembelajaran yang memiliki pengaruh paling besar terhadap literasi sains siswa SD/MI adalah model pembelajaran CLIS (*Childen Learning In Science*) dengan nilai *effect size* sebesar 0,91. Selanjutnya model pembelajaran pembelajaran berbasis masalah pada memberikan efek tinggi sebesar 0,8. Sedangkan besaran pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* dan model pembelajaran Eksperiental dalam kategori efek paling kecil dengan rata-rata *effect size* 0,16.

Kata Kunci: Literasi Sains, Metaanalisis, Model Pembelajaran, *Effect size*

TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 158/1987 dan 0543/b/U/1987. Penyimpangan penulisan kata sandang [al-] disengaja dengan konsisten supaya sesuai teks Arabnya.

Arab	Indonesia	Arab	Indonesia
ا	a	ط	t}
ب	b	ظ	z}
ت	t	ع	'
ث	s\	غ	g
ج	j	ف	f
ح	h}	ق	q
خ	kh	ك	k
د	d	ل	l
ذ	z\	م	m
ر	r	ن	n
ز	z	و	w
س	s	هـ	h
ش	sy	ء	'
ص	s}	ى	y
ض	d}		

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr. wb

Syukur *Alhamdulillah*, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Dengan Rahmat, Taufiq dan Hidayah Allah SWT penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, semoga kita mendapatkan syafa'atnya di *yaumulakhir* kelak.

Skripsi ini disusun guna memenuhi tugas dan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di UIN Walisongo Semarang. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, peran, doa, motivasi dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Bapak Prof. Dr. Imam Taufiq, M.Ag.
2. Bapak Dr. Ahmad Ismail, M. Ag, M. Hum. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Ibu Zulaikhah, M.Ag., dan Ibu Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd., selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah memberikan arahan dan motivasi.
4. Ibu Zuanita Adriyani, M.Pd, selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, pengarahan, petunjuk, inspirasi, dan motivasi dalam penyusunan skripsi penulis.
5. Bapak Nor Hadi, S.Pd.I, M.Pd.I, selaku dosen wali yang tak lupa mengingatkan penulis agar segera menyelesaikan tugas akhir.
6. Dosen, pegawai, dan seluruh jajaran civitas akademik di lingkungan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama proses perkuliahan dan penyelesaian penelitian.

7. Ungkapan terima kasih dan penghargaan yang sangat spesial penulis haturkan dengan ketulusan hati dan rasa hormat kepada pahlawan terhebat, Ibu Sulistyowati dan Alm. Bpk Sukarno, kakak Ahmad Subechi, adik Natasya dan kencut. Terima kasih telah menjadi penyejuk, Terimakasih atas kesabaran, waktu, tenaga, cinta, doa, semangat, motivasi, materi dan kasih sayang yang selalu diberikan. Semoga selalu diberi kesehatan, kecukupan, kebahagiaan dan nikmat iman.
8. Sahabat-sahabat penulis, Qori Setianingrum, Zila Fadhilah, Ayu Safitri, Embun Sari, Anik Lestari, Luq Yana. Keluarga Jufams: Ulfa, Ulfi, Dilla, Khoir, Niam. Ciwi-ciwi kantor: Mba Intan, mba Rijna dan mba Ika. terima kasih atas persahabatan yang suportif, selalu mengingatkan dalam kebaikan, dan menjadi penyemangat bagi penulis.
9. Jajaran Direksi, Komisaris, dan rekan kerja di PT. JKS Logistik Indonesia, PT. PDE Solusi Indonesia, dan PT. JKS Group Indonesia. Terima kasih atas ilmu, pengalaman, serta *support* yang selama ini telah diberikan. Semoga makin semakin sukses dan jaya.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan motivasi dan arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan jalan kemudahan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu krtitik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, pembaca, dan masyarakat luas. *Aamiin.*

Wassalamu'alaikum, wr. Wb

Semarang, 01 Juni 2023



Sukma Ayu Widiastuti
NIM: 1703096039

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	i
NOTA DINAS	iii
ABSTRAK	iv
TRANSLITERASI ARAB-LATIN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	10
BAB II	13
A. Deskripsi Teori	13
1. Meta Analisis	13
2. Model Pembelajaran	16
3. Literasi Sains	30
B. Kajian Pustaka Relevan	36
C. Hipotesis	38

BAB III	40
METODE PENELITIAN	40
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	40
B. Waktu dan Tempat Penelitian	41
C. Populasi dan Sampel Penelitian	41
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	42
E. Teknik Analisis Data	43
BAB IV	45
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	45
C. Keterbatasan Penelitian.....	84
BAB V	86
SIMPULAN DAN SARAN	86
A. Simpulan	86
B. Saran.....	86
C. Kata Penutup	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator Literasi Sains
Tabel 3.1	Kriteria <i>Effect Size</i>
Tabel 4.1	Perhitungan Nilai <i>Effect Size</i> Pengaruh Model Pembelajaran terhadap literasi Sains SD/MI

DAFTAR SINGKATAN

IPA	: Ilmu Pengetahuan Alam
TIK	: Teknologi Informasi dan Komunikasi
PISA	: <i>Programme for International Students Assessment</i>
OECD	: <i>Organization for Economic Co-Operation and Development</i>
ASEAN	: <i>Association of South-East Asia Nation</i>
PjBL	: <i>Project Based Learning</i>
PAIKEM	: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, dan Menyenangkan
TANDUR	: Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, Rayakan
LIPI	: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
DIKTI	: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
CLIS	: <i>Children Learning In Science</i>
POGIL	: <i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada abad 21 ini sains dan teknologi mengalami perkembangan yang begitu pesat dalam kehidupan masyarakat dunia, salah satunya yaitu teknologi informasi dan komunikasi. Merujuk pada pernyataan tersebut menandakan bahwa tantangan pada dunia pendidikan semakin kuat dituntut untuk mewujudkan sumber daya manusia yang mempunyai kemampuan menghadapi banyak tantangan dalam kehidupan zaman modern ini. Pendidikan memberikan persiapan yang penting bagi siswa berupa pengetahuan dan keterampilan. Berbagai keterampilan yang harus dimiliki siswa antara lain yaitu keterampilan belajar dan berinovasi, menguasai media dan informasi, dan kemampuan kehidupan dan berkarier.

Keterampilan pertama yang harus dimiliki siswa adalah keterampilan belajar dan berinovasi, artinya siswa diharapkan mempunyai keterampilan literasi sains, bahasa dan numerasi guna melatih kemampuan berpikir kreatif dan memecahkan masalah, kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi, dan kemampuan untuk berkeaktifan dan berinovasi. Kedua, artinya siswa harus paham Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Selanjutnya, keterampilan yang menjadi fokus pada abad 21 yaitu keterampilan kehidupan dan berkarier, yang mana siswa

mempunyai kemampuan secara fleksibel dan adaptif, berinisiatif dan mandiri, bisa berinteraksi sosial, serta mempunyai jiwa kepemimpinan dan tanggung jawab.¹

Literasi sebagai salah satu keterampilan yang mendukung kemampuan berpikir anak. Literasi adalah kemampuan bahasa seseorang (menyimak, berbicara, membaca, dan menulis) untuk berkomunikasi dengan cara yang berbeda sesuai dengan tujuannya. Literasi juga bermakna praktik dan hubungan yang terkait dengan pengetahuan, bahasa, dan budaya. Berdasarkan jenisnya, terdapat 6 jenis literasi yang dikembangkan Kemendikbud, antara lain; 1) Literasi baca tulis, 2) Literasi numerasi, 3) Literasi sains, 4) Literasi digital, 5) Literasi finansial, 6) Literasi budaya dan kewarnegaraan. Tujuan literasi secara umum adalah untuk membekali individu dengan kecakapan hidup.² Literasi sangat penting bagi seseorang, hal ini dikarenakan keterampilan dalam literasi akan berpengaruh terhadap keberhasilan belajar mereka dan kehidupannya. Keterampilan literasi yang baik akan membantu seseorang dalam memahami teks, lisan, tulisan maupun gambar.

Salah satu literasi dari enam jenis literasi yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu literasi sains. Literasi sains merupakan

¹Yunus Abidin, *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2013), hlm. 9-11.

² Ilza Mayuni, *Pengantar Diskusi Penyusunan Pedoman dan Materi Gerakan Literasi Nasional untuk Guru*. (Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan, 2017).

pengetahuan dan kecakapan ilmiah yang mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan yang baru, menjelaskan fenomena ilmiah, dan mengambil simpulan fakta, memahami karakteristik sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains.³ Literasi sains merupakan kemampuan menerapkan pengetahuan sains sehingga memahami serta mengambil keputusan yang berhubungan dengan alam dan perubahan yang dilaksanakan terhadap alam melalui manusia. Sangat penting bagi pendidikan untuk mempersiapkan bekal keterampilan dengan literasi sains yang harus dimiliki siswa pada abad ke-21 dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi yang mencakup keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif dan komunikasi. Kemampuan literasi sains siswa dapat dikembangkan dan ditingkatkan dengan model pembelajaran yang tepat dan didukung oleh teknologi yang memadai.⁴

Kegiatan literasi sains akan mengajak siswa untuk dapat membangun dan mengembangkan konsep sains atau keterampilan sains yang dimiliki siswa. Pembelajaran literasi

³ Rani Aulya Anggreni, Putu Aditya Antara, Putu Rahayu Ujianti, "Instrumen Literasi Sains pada Anak", *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, (Vol.10, No. 2, tahun 2022), hlm. 292.

⁴ Hana Lestari dan Ridwan Siskandar, "Literasi Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Blended Learning* dengan Blog", *Jurnal Kajian Penelitian dan Penelitian dan Pembelajaran*, (Vol. 4, No. 2b, tahun 2020), hlm. 598.

sains termasuk ke dalam teori belajar konstruktivisme atau teori yang bersifat membangun pemahaman, kemampuan dalam melakukan proses pembelajaran.⁵ Adanya literasi siswa bebas dan leluasa untuk mengembangkan ilmu yang telah didapatkan, baik dengan melakukan latihan, melakukan eksperimen maupun berdiskusi sesama teman sebayanya. Selain itu ada beberapa penelitian yang menunjukkan kalau literasi sains dapat membantu meningkatkan pencapaian belajar dan aktivitas siswa di dalam kelas.⁶ Sementara itu, siswa yang tidak mempunyai keterampilan literasi sains akan merasa kesulitan untuk mengambil keputusan dari berbagai fenomena yang terjadi pada masyarakat, serta ketinggalan perkembangan teknologi dan informasi yang semakin maju. Tidak adanya literasi sains, generasi selanjutnya beresiko tidak memiliki kekuatan bekal pengetahuan sehingga tidak mampu bersaing secara luas.

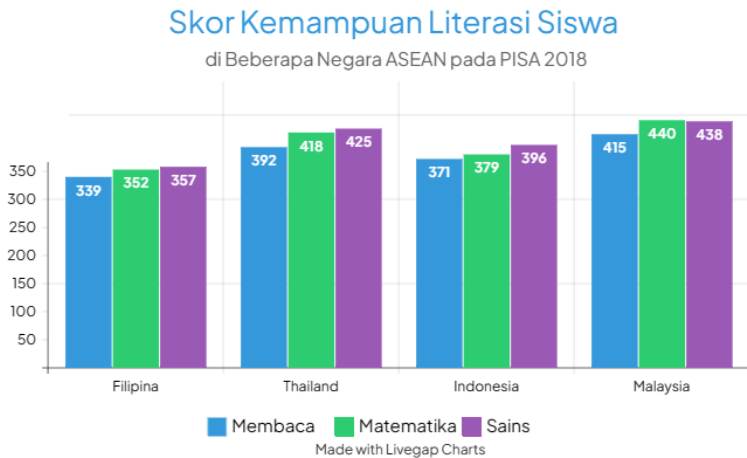
Programme for International Students Assessment (PISA) adalah studi yang diselenggarakan oleh *Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD)*. OECD melaksanakan survei internasional untuk mengukur tingkat literasi dasar siswa usia 15 tahun seperti membaca, matematika, dan sains. PISA dilaksanakan setiap tiga tahun sekali dan

⁵ Rani Aulya Anggreni, Putu Aditya Antara, Putu Rahayu Ujjanti, "Instrumen Literasi Sains pada Anak", *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, (Vol.10, No. 2, tahun 2022), hlm. 292.

⁶ Naintyn Novitasari, "Profil Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Biologi", *Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, (Vol. 9, No. 1, tahun 2018), hlm. 37.

Indonesia telah mengikuti tujuh putaran PISA sejak tahun 2000. PISA 2018 di Indonesia diikuti oleh 399 satuan pendidikan dengan 12.098 siswa. Responden PISA Indonesia tersebut mewakili 3,7 juta siswa kelas 7 – 12 yang berusia 15 tahun. Hasil pencapaian PISA 2018 menunjukkan, Indonesia menduduki posisi 10 terbawah dari 79 negara yang berpartisipasi. Kemampuan rata-rata membaca siswa Indonesia adalah 80 poin di bawah rata-rata OECD. Kemampuan siswa Indonesia juga masih berada di bawah capaian siswa di negara-negara ASEAN. Kemampuan rata-rata membaca, matematika, dan sains siswa Indonesia secara berturut-turut adalah 42 poin, 52 poin, dan 37 poin di bawah rerata siswa ASEAN.⁷

Diagram 1.1



⁷ Risalah Kebijakan, “Meningkatkan Kemampuan Literasi Dasar Siswa Berdasarkan Analisis Data PISA 2018”, *Jurnal Puslitjaldikbud*, (No.3, tahun 2021), hlm.2.

Mengacu hasil survei di atas menunjukkan rendahnya literasi siswa di Indonesia yang mana hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya yaitu proses pembelajaran yang belum sepenuhnya mendukung literasi sains. Penelitian dari Huryah menyatakan bahwa kebiasaan siswa lebih suka menghafalkan materi pembelajaran daripada memahaminya, sehingga siswa kurang memahami dan mengaplikasikan materi dari proses pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.⁸

Sebagaimana firman Allah:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ (١٩٠)
الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ ۗ رَبَّنَا مَا
خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا ۖ سُبْحٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ (١٩١)

Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan penciptaan langit dan bumi (seraya berkata) : "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan semua ini sia-sia, Maha suci Engkau, lindungilah Kami dari azab neraka (191). (Q.S. Ali Imran/3: 190-191).

Ayat di atas dapat mewakili konsep literasi sains dalam al-Qur'an, yaitu perintah untuk berpikir dan berdzikir sesuai konsep literasi karena berhubungan dengan kegiatan

⁸ Fadhilatul Huryah, Ramadhan Sumarmin, Jon Effendi, "Analisis Capaian Literasi Sains Biologi Siswa SMA Kelas X di Kota Padang", *Jurnal Eksakta Pendidikan*, (Vol.1, No.2, tahun 2017), hlm.77

memikirkan semua ciptaan Allah tentang alam semesta dan isinya yang mampu melahirkan berbagaimacam ilmu pengetahuan dan teknologi.

Hasil pengamatan dalam proses pembelajaran pada umumnya: 1) Guru memulai dengan penyajian materi yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari siswa, tanya jawab, pemberian contoh soal, kemudian dilanjutkan dengan pemberian tes. 2) Guru jarang melibatkan siswa untuk berkelompok sehingga siswa kurang memiliki rasa kerjasama. 3) Guru jarang melibatkan siswa dalam pelaksanaan investigasi atau kegiatan yang mengantarkan siswa untuk menemukan sendiri jawaban dari suatu fenomena. 4) Alat peraga dan media yang diciptakan guru sangat terbatas, sehingga buku merupakan sumber guru dalam proses pembelajaran IPA/Sains. 5) Belum menggunakan model-model bervariasi dan guru sulit menerapkan model pembelajaran yang bervariasi, sehingga pembelajaran sangat monoton dan tidak pernah berubah. Jika masalah tersebut tidak segera dituntaskan, maka akan berdampak pada rendahnya literasi sains.⁹

Adapun beberapa hasil penelitian mengenai model pembelajaran yang mendukung untuk pengembangan literasi sains siswa, antara lain seperti yang dilakukan oleh L.D

⁹ L.D Anggraeni, I N. Jampel, K.S Diputra, “Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan Penilaian Portofolio Terhadap Literasi Sains”, *Jurnal Mimbar Ilmu*, (Vol. 25, No.1, tahun 2020), hlm. 44

Anggraeni, I N. Jampel, K.S Diputra, “Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan Penilaian Portofolio Terhadap Literasi Sains” berhasil meningkatkan literasi sains siswa kelas V SD N Gugus IV Buleleng dibandingkan kelompok siswa yang tidak dibelajarkan dengan model *Project Based Learning* berbantuan penilaian portofolio.¹⁰ Selanjutnya, penelitian dari Ni Ketut Erna Muliastri, Dantes Nyoman, Dantes Gede Rasben dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri dengan Teknik *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Prestasi Belajar IPA” berhasil membuktikan kemampuan literasi sains siswa kelas IV SD N Gugus VIII Buleleng yang mengikuti pembelajaran dengan model inkuiri teknik *scaffolding* secara signifikan lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional.¹¹ Penelitian yang dilakukan oleh Sindi Ayu Fatmala, Atep Sujana, dan Maulana, yang berjudul “Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD Kelas V Pada Materi Peristiwa Alam” hasil analisis menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa pada aspek kompetensi

¹⁰ L.D Anggraeni, I N. Jampel, K.S Diputra, “Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan Penilaian Portofolio Terhadap Literasi Sains”, *Jurnal Mimbar Ilmu*, (Vol. 25, No.1, tahun 2020).

¹¹ Ni Ketut Erna M, Dantes Nyoman, Dantes Gede Rasben, “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri dengan Teknik *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Prestasi Belajar IPA”, *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, (Vol.3 No.3, tahun 2019).

mengalami peningkatan setelah menerapkan model pembelajaran kontekstual.¹²

Hasil penelitian di atas menunjukkan beberapa model pembelajaran dapat menunjang literasi sains siswa sekolah dasar mulai dari yang berefek kecil sampai besar. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian ulang tentang seberapa pengaruh hasil penelitian yang dilihat dari berbagai subjek yang dikaji sehingga dapat menjadi sumber acuan dalam membuat kebijakan. Meninjau penelitian terdahulu dibuat dengan pendekatan kuantitatif secara sistematis dan terencana yang disebut dengan meta analisis.

Pada meta analisis terdapat data yang kemudian diolah dan digunakan untuk membuat kesimpulan secara statistik. Data tersebut dapat dinyatakan dengan berbagai ukuran yang dihitung atau dicari terlebih dahulu dengan rumus yang dinyatakan dengan berbagai persamaan matematika, yang sangat terkait dengan tujuan penelitian dari meta analisis yang dilakukan. Ukuran tersebut disebut sebagai *effect size*. Meta analisis mencakup analisis konten (*content analysis*) yang mengkode karakteristik dari suatu penelitian. *Effect size* yang

¹² Sindi Ayu F, Atep Sujana, Maulana, “Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD Kelas V Pada Materi Peristiwa Alam”, *Jurnal Pena Ilmiah*, (Vol. 2 No.1, tahun 2017).

memiliki karakteristik sama dikelompokkan bersama dan dibandingkan.¹³

Penelitian dengan pendekatan meta analisis telah banyak dilakukan guna meringkas beberapa penelitian yang telah ada secara sistematis sehingga menghasilkan kesimpulan. Namun belum ada penelitian meta analisis yang berfokus pada model pembelajaran yang menunjang atau melatih kemampuan literasi siswa SD/MI. Oleh karena itu peneliti akan melakukan yang berjudul **“Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Literasi Sains Siswa SD/MI Tahun 2013-2023”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang terurai di atas, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimanakah model pembelajaran yang dapat memengaruhi literasi sains siswa SD/MI berdasarkan nilai *effect size*?”.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan diatas, penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis model pembelajaran yang dapat memengaruhi literasi

¹³ Heri, dkk., *Pengantar Meta Analisis*, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2018), hlm. 3

sains siswa SD/MI berdasarkan nilai *effect size* ditinjau dari jenis model pembelajaran.

B. Manfaat Penelitian

Pelaksanaan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut.

a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat menghasilkan data mengenai pengaruh berbagai model pembelajaran terhadap literasi sains siswa berdasarkan nilai *effect size* ditinjau dari jenjang pendidikan dan jenis model pembelajaran.

b. Manfaat Praktis

a) Bagi Guru

Digunakan sebagai bahan pandangan guru dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan literasi sains siswa ketika proses pembelajaran.

b) Bagi Sekolah

Memberikan bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran dan meningkatkan mutu pendidikan dalam rangka pengembangan literasi sains siswa.

c) Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat serta menjadi bahan rujukan bagi peneliti lain yang akan melakukan kajian tentang literasi sains siswa SD/MI

BAB II

META-ANALISIS PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TERHADAP LITERASI SAINS SISWA SD/MI

A. Deskripsi Teori

1. Meta Analisis

Meta analisis merupakan penelitian menggunakan studi penelitian yang telah ada (data sekunder) dan sudah digunakan oleh peneliti lain dilakukan secara sistematis dan kuantitatif untuk mendapatkan kesimpulan yang akurat.¹⁴ Metaanalisis dilakukan dengan analisis kuantitatif dan menggunakan data yang banyak serta penerapan metode statistik dengan praktek dalam mengolah sejumlah data yang berasal dari sampel untuk maksud tertentu. Penggunaan angka-angka dalam menganalisis data menyebabkan metaanalisis tergolong penelitian kuantitatif. Saat ini meta analisis paling banyak digunakan untuk uji klinis. Hal ini karena uji klinis desainnya lebih baku dan memberikan bukti hubungan kausal yang kuat. Namun, meta analisis juga dapat dilakukan terhadap berbagai studi observasional untuk menghasilkan kesimpulan dari penggabungan hasil penelitian.¹⁵

¹⁴ Heri, dkk., *Pengantar Meta Analisis*, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2018), hlm. 2.

¹⁵ Rievan Dana Nindrea, *Pengantar Langkah-Langkah Praktis Studi Meta Analisis*, (Yogyakarta: Gosyen Publishing), hlm.9

Studi meta analisis dilakukan dengan beberapa tahapan meliputi menentukan topik penelitian, mencari artikel jurnal yang sesuai kriteria, menghitung *effect size* masing-masing artikel, mengelompokkan subjek-subjek berdasarkan variabel penelitian, menentukan *effect size* gabungan, dan membuat rangkuman. Data penelitian meta analisis diolah dengan berbagai ukuran yang dihitung dengan formula yang berkaitan dengan tujuan penelitian.¹⁶

Penelitian meta analisis merujuk pada sebuah analisis atas analisis. Pada meta analisis terdapat data yang selanjutnya diolah dan digunakan untuk membuat kesimpulan secara statistik. Data tersebut bisa dinyatakan dengan bermacam-macam ukuran yang dihitung atau dicari terlebih dahulu dengan rumus yang dinyatakan dengan berbagai persamaan matematika, yang sangat terkait dengan tujuan penelitian dari meta analisis yang dilakukan. Ukuran tersebut disebut sebagai *effect size*. Meta analisis mencakup analisis konten (*content analysis*) yang mengkode karakteristik dari suatu penelitian, misalnya umur, tempat penelitian, atau domain tertentu dalam bidang kelumuan tertentu. *Effect size* yang memiliki karakteristik sama dikelompokkan bersama dan dibandingkan.¹⁷

¹⁶ Heri Retnaati, dkk., *Pengantar Meta Analisis*, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2018), hlm. 5

¹⁷ Heri Retnaati, dkk., *Pengantar Meta Analisis*, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2018), hlm. 3.

Pada umumnya, tujuan dari meta analisis tidak berbeda dengan jenis penelitian lainnya, yaitu:

- a. untuk memperoleh perkiraan *effect size*, yaitu kekuatan hubungan atau besarnya perbedaan antar variabel;
- b. melakukan kesimpulan dari data dalam sampel ke populasi, baik dengan uji hipotesis maupun perkiraan;
- c. melakukan kontrol terhadap variabel yang potensial bersifat sebagai perancu agar tidak mengganggu kemaknaan statistik dan hubungan.¹⁸

Adapun langkah-langkah yang harus ditempuh dalam meta-analisis meliputi proses sebagai berikut:¹⁹

- a. Mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan penelitian.
- b. Mengumpulkan data melalui seleksi artikel atau hasil-hasil penelitian yang relevan dengan permasalahan penelitian. Selanjutnya, data dikumpulkan dalam bentuk lembar pengkodean.
- c. Penjelasan dan evaluasi data.
- d. Analisa dan interpretasi hasil analisa itu sendiri

Studi meta analisis memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan jenis penelitian lainnya sebagai berikut:²⁰

¹⁸ Rievan Dana Nindrea, *Pengantar Langkah-Langkah Praktis Studi Meta Analisis*, (Yogyakarta: Gosyen Publishing), hlm.12

¹⁹ Putri, Utami, “Meta-Analisis Penggunaan Model Kooperatif Dalam Pembelajaran Biologi”, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2019), hlm. 30

- a. Pendekatan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, sehingga banyak mengambil sampel hasil lebih *representatif*, hasil akhirnya berupa *effect size*.
 - b. Memungkinkan untuk dapat mengkombinasikan berbagai macam hasil penelitian terdahulu.
 - c. Meta analisis dapat menjawab pertanyaan seputar kesenjangan hasil dari pembelajaran yang bermacam-macam.
 - d. Meta analisis pada penelitian bidang bisnis mampu membuat *organizational behavior* yang baik.
- Studi meta analisis juga mempunyai kekurangan antara lain sebagai berikut:²¹
- a. Banyaknya sampel yang diambil memungkinkan ikut serta sampel-sampel yang tidak dibutuhkan.
 - b. Hasil yang dipublikasikan hanya hasil yang signifikan.
 - c. Tidak dapat diterapkan apabila sampel datanya kecil

2. Model Pembelajaran

Menurut Arend istilah model memiliki makna yang lebih luas daripada pendekatan, strategi, metode, dan teknik.

²⁰ Edy Chandra, Efektivitas Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Biologi (Meta Analisis Terhadap Penelitian Eksperimen dalam Pembelajaran Biologi). *Jurnal Holistik*, (Vol. 12, No.1, Tahun 2011), hlm. 115

²¹ Edy Chandra, Efektivitas Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Biologi (Meta Analisis Terhadap Penelitian Eksperimen dalam Pembelajaran Biologi). *Jurnal Holistik*, (Vol. 12, No.1, Tahun 2011), hlm. 116

Model dapat berfungsi sebagai media komunikasi yang penting pada saat mengajar di kelas. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang membuat prosedur secara teratur dalam pengaturan kegiatan belajar untuk mencapai kompetensi pembelajaran.²²

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.²³ Menurut Zubaedi model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan member petunjuk bagi guru dikelas. Suprijono dalam Zubaedi mengatakan, model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas dan tutorial.²⁴

²² Shilphy A. Octavia, *Model-Model Pembelajaran*, (Yogyakarta: DEEPUBLISH, 2020), hlm.13

²³ Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru ed 2*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2013),.h. 133

²⁴ Zubaedi, *Desain Pendidikan Karakter, Konsepsi dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan*, (Jakarta : Kencana, 2012), cet.ke-2, h. 185

Macam-macam model pembelajaran menurut Hamdayama sebagai berikut.²⁵

a. Inkuiri

Model pembelajaran berbasis inkuiri menggunakan sintaks pembelajaran yang ditekankan pada keterampilan berpikir kritis dan analisis, memungkingkan siswa secara mandiri menemukan jawaban dan solusi dari permasalahan yang dipertanyakan melalui penyelidikan ilmiah.

Model pembelajaran inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan. Pembelajaran inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri.

Sintak pembelajaran inkuiri merupakan suatu siklus yang dimulai dari:²⁶

1. Observasi atau pengamatan terhadap berbagai fenomena yang dihadapi.

²⁵ Jumanta Hamdayama, *Metodologi Pengajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2016), hlm.132-182.

²⁶ Ida Damayanti dan Mintohari, “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasa”, *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, (Vol. 2, No. 3, Tahun 2014).

2. Mengajukan pertanyaan tentang fenomena yang dihadapi.
 3. Mengajukan dugaan atau kemungkinan jawaban.
 4. Mengumpulkan data berkaitan dengan pertanyaan yang diajukan.
 5. Merumuskan kesimpulan berdasarkan data.
- b. Kontekstual

Model pembelajaran kontekstual adalah model pembelajaran yang menggunakan keterkaitan materi pembelajaran dengan keseharian siswa. Prinsip dari model pembelajaran ini meliputi aktivitas siswa, siswa mengalami dan melakukan serta tidak hanya mendengarkan dan mencatat.

Pengajaran kontekstual merupakan sejenis konsep pembelajaran yang membantu guru menghubungkan materi yang mereka ajarkan dengan situasi aktual siswa melalui tujuh komponen utama pembelajaran yang efektif, dan mendorong peserta didik untuk menggunakan pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.²⁷ Pembelajaran kontekstual akan menghasilkan siswa yang inovatif serta mempunyai kecakapan hidup. Pembelajaran kontekstual memfokuskan siswa sebagai pembelajaran yang aktif

²⁷ Abdul Kadir, "Konsep Pembelajaran Kontekstual di Sekolah", *Dinamika Ilmu*, (Vol. 13, No.1, Tahun 2013), hlm. 17

(*student centered*). Pembelajaran yang berpusat kepada siswa akan meningkatkan kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa.

Ada tujuh indikator pembelajaran kontekstual sehingga bisa dibedakan dengan model lainnya, yaitu *modeling* (pemusatan perhatian, motivasi, penyampaian kompetensi-tujuan, pengarahan-petunjuk, rambu-rambu, contoh), *questioning* (eksplorasi, membimbing, menuntun, mengarahkan, mengembangkan, evaluasi, inkuiri, generalisasi), *learning community* (seluruh siswa partisipatif dalam belajar kelompok atau individual, *minds-on, hands-on*, mencoba, mengerjakan), *inquiry* (identifikasi, investigasi, hipotesis, konjektur, generalisasi, menemukan), *constructivism* (membangun pemahaman sendiri, mengkonstruksi konsep-aturan, analisis-sintesis), *reflection* (*review*, rangkuman, tindak lanjut), *authentic assessment* (penilaian selama proses dan sesudah pembelajaran, penilaian terhadap setiap aktivitas-usaha siswa, penilaian portofolio, penilaian subjektif-objektifnya dari berbagai aspek dengan berbagai cara).²⁸

²⁸ Fathurrohman, *Model-Model Pembelajaran*, Yogyakarta: Fakultas Pendidikan Prasekolah dan Sekolah Dasar Universitas Negeri Yogyakarta, tahun 2006, hlm.3

c. *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)*

Secara teoritis, model Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) lebih mengarahkan siswa untuk mudah memahami materi pembelajaran dan siswa dapat memecahkan masalah diberikan oleh guru melalui kerja sama tim. Pembelajaran secara kerja sama akan membuat siswa lebih mengembangkan kemampuan berpikirnya ke tingkat yang lebih tinggi.²⁹

Selain itu pembelajaran menggunakan model POGIL akan memotivasi siswa untuk mendapatkan pengetahuan mereka, selanjutnya siswa menjadi pribadi yang mandiri, terampil, memiliki kemampuan ilmiah, dan aktif dalam memecahkan masalah berdasarkan pengetahuan yang didapat. Kelebihan model pembelajaran POGIL diantaranya yaitu dapat membantu peserta didik untuk lebih menemukan sendiri pengetahuannya dan mudah diterapkan pada semua jenjang pendidikan. Selain itu model pembelajaran POGIL juga mampu membantu peserta didik dalam meningkatkan keterampilan proses, bertanya dan mengkomunikasikan pengetahuan, serta dapat menjangkau materi pelajaran dalam cakupan luas.³⁰

²⁹ Kusmaul, C. L., & Wenzel, E. "Analysis of active learning activities transitions and patterns in Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL), *Proceeding IEEE 4th International Conference on Technology for Education*, (Tahun 2012), hlm.8

³⁰ Adam Malik, Vita Oktaviani, dkk, "Penerapan Model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Untuk Meningkatkan

Langkah-langkah pembelajaran POGIL meliputi:³¹

- 1) *Namely exploration*, siswa diberi serangkaian tugas yang mengarah pada tujuan pembelajaran, mengumpulkan data dan melaksanakan percobaan.
- 2) *Concept discovery*, guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam membangun konsep melalui pertanyaan-pertanyaan kunci serta menghubungkan data yang diperoleh dengan tugasnya.
- 3) *Application*, siswa mengaplikasikan konsep yang telah ditemukan untuk menyelesaikan soal latihan yang diberikan guru.

d. Pembelajaran berbasis masalah

Model pembelajaran berbasis masalah dapat dipahami sebagai model pembelajaran berupa runtutan kegiatan pembelajaran yang memungkinkan siswa memecahkan masalah yang dihadapinya secara ilmiah.

Model pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang dikembangkan untuk membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan

Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik”, *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, (Vol.3 No.2, Tahun 2017), hlm.128

³¹ Ummu Aiman, Suryadin Hasyda, dan Uslan, “The Influence of Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Model Assisted by Realia Media to Improve Scientific Literacy and Critical Thinking Skill of Primary School Students”, *European Journal of Educational Research*, (Vol.9, No.4, Tahun 2020), hlm.1639

intelektual, berpikir kritis, pemecahan masalah, dan keterampilan berpartisipasi dalam tim. Pemecahan masalah yang dilakukan disesuaikan dengan kehidupan nyata siswa dalam kehidupan sehari-hari, dimana pembelajaran dimulai dengan menyampaikan masalah-masalah kepada siswa. Dasar dari pembelajaran berbasis masalah ditekankan pada prinsip *learning by doing and experiencing*.³²

Pembelajaran berbasis masalah mempunyai tujuan untuk mengembangkan dan menerapkan kecakapan yang penting yaitu pemecahan masalah berdasarkan keterampilan belajar sendiri atau kerjasama kelompok dan memperoleh pengetahuan yang luas. Guru mempunyai peran untuk memberikan inspirasi agar potensi dan kemampuan siswa dimaksimalkan.

Terdapat lima langkah yang sangat penting dalam model pembelajaran berbasis masalah:³³

- 1) Masalah dihadirkan dan dibaca oleh beberapa anggota kelompok, sementara anggota lainnya melakukan

³² Yunus Abidin, Tita M & Hana Y, *Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca dan Menulis*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hlm 250

³³ Eviani, Sri Utami, Tahmid Sabri, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Literasi sains IPA Kelas V SD”, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, (Vol.6, No.2, Tahun 2019), hlm. 4

tindakan, seperti menulis untuk menandai fakta-fakta yang diidentifikasi kelompok,

- 2) Siswa mendiskusikan apa yang sudah diketahui dan dipahaminya,
- 3) siswa mendiskusikan apa yang mereka pikirkan, dan mengidentifikasi masalah yang lebih luas (mendiskusikan tentang ide-ide mereka dan merumuskan hipotesis),
- 4) Siswa mengidentifikasi kebutuhan belajar (apa yang dibutuhkan agar membuktikan atau tidak membuktikan ide mereka),
- 5) Siswa secara bersama-sama melakukan penyelidikan atas semua masalah.

e. Eksperiental

Di sekolah, model pembelajaran yang inovatif dan konstruktivis harus diterapkan. Metode konstruktivis dapat membantu siswa memahami konsep ilmiah.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif sebagai berikut:³⁴

- 1) Pada awal pembelajaran, guru mendorong siswa untuk menemukan dan mengekspresikan ketertarikan mereka terhadap subjek yang akan dipelajari,

³⁴ Aris Shoimin, *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruz Media, 2017), hlm 46-47.

- 2) Guru mengatur siswa ke dalam kelompok heterogen yang terdiri 4-5 siswa,
 - 3) Guru membiakan siswa memilih topik untuk kelompok mereka,
 - 4) Tiap kelompok membagi topiknya untuk membuat pembagian tugas, anggota kelompok didorong untuk saling membagi referensi dan bahan pelajaran,
 - 5) Para siswa didorong untuk memadukan semua topik kecil dalam presentasi kelompok,
 - 6) Evaluasi.
- f. Pembelajaran berbasis proyek

Model pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran yang berfokus pada proyek atau kegiatan yang sebenarnya sebagai inti pembelajaran. Dalam pembelajaran berbasis proyek, siswa akan mengeksplorasi, mengevaluasi, menafsirkan, mensintesis, dan memproses informasi lainnya untuk menghasilkan berbagai beragam bentuk pembelajaran.

Project based learning adalah proyek individu atau kelompok yang dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu guna menghasilkan sebuah produk, kemudian hasilnya ditampilkan atau dipresentasikan. Selain mengerjakan dan menggunakan berbagai macam sumber

belajar perlu juga melakukan pendekatan belajar aktif atau berpusat pada siswa.³⁵

Model pembelajaran *Project based learning* memiliki langkah-langkah yang menjadi ciri khas dan membedakannya dari model pembelajaran yang lain meliputi:³⁶

- 1) Menentukan pertanyaan dasar,
- 2) Membuat desain proyek,
- 3) Menyusun penjadwalan,
- 4) Memonitor kemajuan proyek,
- 5) Penilaian hasil,
- 6) Evaluasi pengalaman.

Pembelajaran berbasis proyek dapat memberikan penekanan kuat pada pemecahan masalah sebagai suatu usaha kolaborasi yang dilakukan pada proses pembelajaran periode tertentu serta menggunakan rencana belajar yang dipatuhi secara ketat, siswa diarahkan untuk mencapai sasaran tertentu dan hasil belajar. Siswa bisa belajar secara mandiri tentang apa yang telah dipelajarinya, mempertahankan minat dan

³⁵ Sumarmi, *Model-model Pembelajaran Geografi*, (Malang: Aditya Media Publishing, 2012)

³⁶ Aris Yulianto, A. Fatchan, dan I Komang Astina, "Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis *Lesson Study* Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa", *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, (Vol. 2, No.3, tahun 2017), hlm.449

motivasi untuk bertanggung jawab terhadap belajarnya.

g. Model *Paired Storytelling*

Model *paired storytelling* merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang dilandasi oleh teori belajar konstruktivisme. Hal ini tampak dari strategi pembelajaran *paired storytelling* yang mengutamakan peran individu atau siswa dalam belajar. Strategi pembelajaran ini sangat tepat untuk mengatasi masalah-masalah dalam pembelajaran berbahasa. Model pembelajaran kooperatif tipe *paired storytelling* memperhatikan skemata atau latar belakang pengalaman siswa dan membantu siswa mengaktifkan skemata ini agar bahan pelajaran menjadi lebih bermakna.³⁷

Pada kegiatan pembelajaran *paired storytelling*, siswa dirangsang untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan berimajinasi. Bercerita berpasangan dapat digunakan semua tingkatan anak didik. Dengan mereka bisa menceritakan menunjukkan bahwa tingkat literasi sains IPA semakin meningkat, karena siswa saling memberi motivasi dalam proses belajar.

³⁷ Miftahul Jannah dan Ummar Darwis, “Pengaruh Pembelajaran Paired storytelling Terhadap Keterampilan Menyimak Cerita Siswa Kelas IV SD Al-Washliyah 43 Firdaus”, *Jurnal Penelitian Tindakan*, (Vol.1, No.1, Tahun 2022), hlm. 4.

h. *Murder Learning Model*

Model pembelajaran kooperatif tipe MURDER membuat siswa dapat memahami konsep materi yang diajarkan dengan cara membacanya berulang-ulang dan dapat mengembangkan materi menggunakan konsep dasar yang telah diberikan. Materi disajikan setelah siswa merasa senang dan bersemangat karena model pembelajaran ini mempunyai 6 langkah model pembelajaran MURDER yang meliputi:³⁸

- 1) *Mood* (suasana hati), saat belajar suasana hati yang positif bisa menciptakan semangat belajar. Sehingga dengan semangat tersebut, siswa dapat menyerap apa yang telah dipelajari.
- 2) *Understand* (Pemahaman), Belajar berarti harus mengerti secara mental makna dan filosofisnya, maksud dan implikasi serta aplikasi-aplikasinya, sehingga menyebabkan siswa memahami suatu situasi.
- 3) *Recall* (Pengulangan), siswa mengulang kembali informasi apa yang telah disampaikan oleh guru.

³⁸ Burhan Mustaqim dan Imam Sujadi, “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Dan Mood Understand Recall Detect Elaborate Review (murder) Pada Materi Pokok Logaritma Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa Kelas X SMK se Kabupaten Karanganyar”, *Jurnal Pembelajaran Matematika*, (Vol.1, No.3, Tahun 2013), hlm. 290

- 4) *Digest* (Penelaahan), siswa dapat menelaah atau menguasai materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru.
- 5) *Expand* (Pengembangan), siswa mengembangkan intruksi guru untuk mengidentifikasi masalah belajar dan mengusahakan pemecahan masalah.
- 6) *Review* (Pelajari kembali), siswa mempelajari kembali dan mengingat informasi yang telah diterima dari guru.

i. *Children Learning In Science (CLIS)*

Model CLIS (*Childen Learning In Science*) adalah model pembelajaran yang berusaha mengembangkan ide atau gagasan siswa tentang suatu masalah tertentu dalam pembelajaran serta merekonstruksi ide atau gagasan berdasarkan hasil pengamatan percobaan.³⁹

Model CLIS lebih menekankan pada kegiatan siswa untuk menyempurnakan dalam mendapatkan ide-ide, menyesuaikan dengan ilmu pengetahuan yang ada, memecahkan dan mendiskusikan masalah-masalah yang muncul sehingga siswa dapat mengemukakan pendapatnya sendiri, sebelum guru memberikan

³⁹ Wahyu Lailatul Baridah, “Pengaruh Model Pembelajaran CLIS (*Children Learning In Science*) Terhadap Peningkatan Literasi Sains Siswa SD Negeri 2 Banaran Kertosono Nganjuk”, (Malang: Universitas Islam Negeri Malik Ibrahim, 2019), hlm.20.

penyempurnaan ide-ide ilmiah, siswa dituntun menuju pembangunan ide baru atau ide yang lebih ilmiah. Model CLIS (*Childen Learning In Science*) memiliki tahapan-tahapan orientasi, pemunculan gagasan, pertukaran gagasan, penerapan, dan pementapan gagasan.

3. Literasi Sains

Literasi Sains berasal dari gabungan dua kata latin yaitu *Literatus*, artinya ditandai dengan huruf, melek huruf, atau pendidikan dan *scientia*, yang artinya memiliki pengetahuan. Literasi sains adalah kemampuan menggunakan pengetahuan Sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia⁴⁰

Literasi sains didefinisikan dalam dua kelompok sudut pandang, yaitu, pertama, sudut pandang yang mendukung peran utama sains sebagai disiplin ilmu pengetahuan atau *science literacy*. Kedua, sudut pandang yang memandang kegunaan dari literasi sains atau *scientific literacy* bagi

⁴⁰ L.D Anggraeni, I N. Jampel, K.S Diputra, “Pengaruh Model *Project Bsed Learning* Berbantuan Penilaian Portofolio Terhadap Literasi Sains”, *Jurnal Mimbar Ilmu*, (Vol. 25, No.1, tahun 2020), hlm. 43

masyarakat.⁴¹ Pada kelompok pertama beranggapan bahwa konten sains atau ide-ide dasar dalam sains merupakan komponen yang mendasar dalam literasi sains. Sehingga siswa ketika mendapatkan konten sains maka ia dikatakan melek terhadap sains dan lebih cenderung sebatas pemahaman sains. Selanjutnya, pada kelompok kedua mencakup pandangan bahwa belajar sains tidak hanya melek konten sains, namun juga melihat bagaimana sains dapat beradaptasi terhadap tantangan perubahan yang begitu pesat.

Literasi sains menurut PISA diartikan sebagai “*the capacity to use scientific knowledge, to identify questions and to draw evidence based conclusions in order to understand and help make decisions about the natural world and the changes made to it through human activity*”. Literasi sains diartikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan yang berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia.⁴²

⁴¹ Yunus Abidin, Tita Mulyani, dkk. *Pembelajaran Literasi*. (Jakarta: Bumu Aksara, 2018), hlm. 142.

⁴² Finna Fitriya, “Meningkatkan Literasi Sains di SDN Sdiokumpul dengan metode Eksperimen”, *Jurnal PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, (tahun 2018), hlm.2.

Literasi sains seseorang setelah proses pembelajaran berbeda-beda tergantung dari pemahaman sebelumnya, pemahaman saat proses pembelajaran berlangsung dan kemampuan siswa dalam mengasosiasikan pemahaman yang dimiliki dengan konsep atau situasi lain. Skala teoritis yang komprehensif untuk penilaian literasi sains selama studi sains di sekolah menjadi empat tingkatan.⁴³

Empat tingkatan literasi sains, yaitu:⁴⁴

- 1) Buta huruf ilmiah. Siswa yang tidak memiliki kosa kata, konsep, konteks, atau kapasitas kognitif untuk mengidentifikasi pertanyaan ilmiah dan tidak mampu untuk menghubungkan konsep atau tidak mengenali konsep sains.
- 2) Literasi sains nominal, siswa mengenali konsep yang terkait dengan ilmu pengetahuan, tetapi tingkat pemahaman jelas menunjukkan kesalahpahaman.
- 3) Literasi sains fungsional, siswa dapat menjelaskan konsep dengan benar tetapi memiliki pemahaman yang terbatas tentang konsep itu.

⁴³ Yosef Firman Narut dan Kanisius Supardi, "Literasi Sains Siswa Dalam Pembelajaran IPA di Indonesia", *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, (Vol. 3, No. 1, tahun 2019), hlm. 63.

⁴⁴ Yosef Firman Narut dan Kanisius Supardi, "Literasi Sains Siswa Dalam Pembelajaran IPA di Indonesia", *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, (Vol. 3, No. 1, tahun 2019), hlm. 63.

- 4) Literasi sains konseptual, siswa mengembangkan beberapa pemahaman utama skema konseptual dari suatu disiplin ilmu dan mampu menghubungkannya untuk memperoleh suatu pemahaman umum tentang sains termasuk di dalamnya kemampuan procedural dan pemahaman tentang proses penyelidikan ilmiah dan desain teknologi.

Pada dasarnya literasi sains adalah kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Seseorang yang memiliki kemampuan literasi sains adalah orang yang mampu mengaplikasikan konsep sains dalam penyelesaian masalah.

PISA 2000 membagi literasi sains dalam tiga dimensi besar dalam pengukurannya, yakni konten/pengetahuan sains, kompetensi/proses sains, dan konteks aplikasi sains (OECD, 2001). Sedangkan dimulai pada tahun 2006, PISA mengembangkan domain literasi sains ke dalam empat domain besar yakni konten

sains, kompetensi/proses sains, konteks aplikasi sains, dan sikap.⁴⁵

- 1) Konten sains, merujuk pada konsep-konsep kunci dari sains yang diperlukan untuk memahami fenomena alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Hal ini dapat membantu menjelaskan aspek-aspek lingkungan fisik. Pertanyaan-pertanyaan yang dapat diajukan dari berbagai bidang ilmu baik konsep-konsep fisika, kimia, biologi, ilmu bumi dan antariksa
- 2) Proses sains, merujuk pada proses mental yang melibatkan suatu jawaban dari pertanyaan atau memecahkan masalah, seperti mengidentifikasi dan menginterpretasi bukti serta menerangkan kesimpulan. Kemampuan yang diuji dalam proses sains meliputi; mengenali pertanyaan ilmiah, mengidentifikasi bukti, menarik kesimpulan, pemahaman konsep ilmiah.
- 3) Konteks aplikasi sains, lebih menekankan pada kehidupan sehari-hari, serta mengaplikasikan sains dalam pemecahan masalah nyata.
- 4) Sikap, terdiri dari mendukung penyelidikan ilmiah, kepercayaan diri, minat terhadap sains dan rasa

⁴⁵ OECD, *Executive Summary PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World*, (OECD Publishing: Paris- France, 2007).

tanggung jawab terhadap sumber daya dan lingkungan.

Kompetensi dan indikator literasi sains menurut OECD, ditampilkan dalam Tabel 2.1 berikut.⁴⁶

Tabel 2.1 Indikator Literasi Sains

No	Kompetensi Literasi Sains	Indikator Literasi Sains
1.	Menjelaskan fenomena secara ilmiah	<ul style="list-style-type: none">▪ Mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai.▪ Mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model dan representasi yang jelas.▪ Menjelaskan dampak potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat
2	Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah	<ul style="list-style-type: none">▪ Mengajukan cara mengeksplorasi secara ilmiah terhadap pertanyaan yang diberikan▪ Mengevaluasi cara mengeksplorasi secara ilmiah pertanyaan yang diberikan▪ Mendeskripsikan dan mengevaluasi berbagai cara yang digunakan oleh ilmuwan untuk menentukan validitas dan

⁴⁶ OECD, "PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. OECD Publishing", Tahun 2019.

		keobjektifan data serta interpretasi umum
3.	Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konversi dari data satu representasi ke representasi yang lain ▪ Menganalisis dan menafsirkan data dan menarik kesimpulan yang tepat

B. Kajian Pustaka Relevan

Pada penelitian ini merupakan studi meta analisis tentang pengaruh berbagai model pembelajaran terhadap literasi sains siswa SD/MI. Penelitian ini menggunakan variabel bebas berupa model pembelajaran, variabel terikat berupa literasi sains. Beberapa penelitian yang dianggap relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Harissudin yang berjudul “Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Literasi Sains Siswa Pada Materi Biologi”. Peneliti meyakini bahwa jenis pembelajaran memiliki pengaruh terhadap literasi sains. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan jenjang pendidikan SMP, model pembelajaran dengan effect size tertinggi terhadap literasi sains adalah *webbed* dengan nilai 5,98 dengan kategori pengaruh sangat tinggi dan untuk jenjang pendidikan SMA model pembelajaran *discovery learning* memiliki nilai tertinggi sebesar 1,00 dengan kategori efek

tinggi.. Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian ini yaitu jenis penelitian meta analisis, objek yang dianalisis berupa model pembelajaran, dan variabel terikat yang dianalisis. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada jenjang pendidikan yang dianalisis.⁴⁷

2. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmi Laila dan Radha Firaina “Meta Analisis Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Literasi Sains Siswa”. Peneliti meyakini bahwa siswa dilatih untuk menemukan konsep langsung melalui pengalamannya sehingga beberapa indikator literasi dapat tercapai melalui *discovery learning*. Hasil penelitian menunjukkan effect size Model Discovery Learning di tingkat sekolah menengah adalah 1,00 sedangkan di tingkat menengah efek size adalah 0,08. Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini yaitu pada variabel terikat berupa literasi sains. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada variabel bebas berupa model pembelajaran dan jenjang pendidikan.⁴⁸
3. Penelitian yang dilakukan oleh Lenty Supriwardi, Zulyusri, dan Lufri yang berjudul “Meta Analisis Pengaruh *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Sains

⁴⁷Muhammad Harissudin, “Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Literasi Sains Siswa Pada Materi Biologi”, (Semarang: FST UIN Walisongo, 2022)

⁴⁸ Rahmi Laila dan Radha Firaina, “Meta Analisis Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Literasi Sains Siswa”, *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, (Vol.6, No. 2, Tahun 2020)

Siswa”. Peneliti meyakini bahwa Penerapan model pembelajaran PBL peserta didik dapat mengembangkan kemampuan dalam menganalisis untuk memecahkan permasalahan dengan solusi yang tepat dan dapat mengembangkan kemandirian sehingga menumbuhkan percaya diri untuk bisa membuat kemampuan literasi peserta didik meningkat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan literasi sains siswa. Model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa termasuk dalam kategori sangat besar yaitu 1,021. Persamaan penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian meta analisis dan variabel terikat berupa literasi sains dan jenjang pendidikan terdapat juga di SD. Sedangkan, perbedaannya adalah variabel bebas berupa model *problem based learning*.⁴⁹

C. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah masalah penelitian sudah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Hipotesis juga bisa dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian.

⁴⁹ Lenty Supriwardi, Zulyusri, dan Lufri, “Meta-Analisis: Pengaruh Model Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa, *Jurnal Pendidikan*, (Vol. 7, No.2, Tahun 2021)

Berdasarkan permasalahan penelitian dan kajian teori diatas maka disusun hipotesis terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap literasi siswa SD/MI.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis.⁵⁰

Jenis penelitian yang digunakan adalah meta analisis. Upaya peneliti ini adalah merangkum berbagai hasil penelitian secara kuantitatif atau menganalisis kembali hasil-hasil peneliti sebelumnya. Penelitian dengan menggunakan meta analisis, maka dapat diperoleh estimasi besarnya pengaruh pada subjek yang akan diteliti dengan cara merangkum beberapa jurnal penelitian, selain itu meta analisis merupakan studi yang lebih efektif dari pada peninjauan konvensional yang biasanya cenderung meringkas pada data kualitatifnya saja.

⁵⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 14.

Langkah-langkah penelitian meta analisis, meliputi:⁵¹

- 1) Menentukan artikel yang dikategorikan dalam meta-analisis.
- 2) Seleksi data, yang terdiri dari evaluasi kualitas laporan.
- 3) Menggabungkan cara untuk mengukur hasil setiap penyelidikan.
- 4) Analisis, memasukkan data hasil meta-analisis.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kota Semarang. Sesuai dengan karakteristik studi meta analisis, penelusuran hasil penelitian yang terpublikasi dilakukan melalui *google scholar* dan *database* jurnal garuda kemdikbud. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Januari 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian meliputi artikel pendidikan IPA atau sains yang sudah terpublikasi pada jurnal dengan rentang tahun 2013-2023. Jumlah artikel yang diteliti sebanyak 14 artikel. Sampel penelitian meliputi artikel dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Artikel penelitian bertopik model pembelajaran yang meningkatkan literasi sains siswa SD/MI
- b. Penelitian artikel dilakukan di Indonesia.

⁵¹ Ainur Rohmawati, Lis Holisin, Febriana Kristanti, "Model Pembelajaran *Blended Learning*: Kajian Meta-Analisis", *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, (Vol.4, No. 6, 2021), hlm.1456.

- c. Metode penelitian artikel adalah kuasi eksperimen.
- d. Artikel terpublikasi dalam rentang waktu 10 tahun terakhir (2013-2023) berdasarkan LIPI dan Dikti.
- e. Data artikel menunjang perhitungan *effect size*, meliputi nilai rerata kelompok eksperimen, rerata kelompok kontrol, standar deviasi, hasil uji hipotesis, dan derajat bebas.

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini adalah studi pustaka yang telah disesuaikan dengan prosedur meta analisis. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pemberian kode (*coding data*) yang memuat identitas artikel dan bagian yang menginformasikan artikel tersebut untuk perhitungan *effect size*. Data yang dimuat dalam lembar *coding data* sebagai berikut.

1. Data artikel meliputi nama peneliti, judul penelitian, nama jurnal, dan tahun terbit.
2. Karakteristik sampel mencakup lokasi penelitian, objek penelitian dan sampel penelitian.
3. Desain penelitian, pengujian hipotesis, variabel bebas dan terikat.
4. Pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol, maupun *one group*.
5. Penghitungan *effect size* dan rerata *effect size*.

E. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini menerapkan teknik besaran pengaruh atau *effect size* yang dihitung dengan rumus berikut ini.⁵²

- a. Data yang diuji dengan rerata dan standar deviasi

$$\eta^2 = \frac{\bar{x}_{eksperimen} - \bar{x}_{kontrol}}{SD_{kontrol}}$$

Keterangan :

η^2 : besaran *effect size*

$\bar{x}_{eksperimen}$: rerata kelompok eksperimen

$\bar{x}_{kontrol}$: rerata kelompok kontrol

SD kontrol : standar deviasi kelompok kontrol

- b. Data yang diuji dengan uji-t

$$\eta^2 = \frac{t_0^2}{t_0^2 + db}$$

Keterangan :

η^2 : besaran *effect size*

t_0 : t hitung

db : derajat bebas

- c. Data yang diuji dengan uji anova-1 jalur

$$\eta^2 = \frac{JK_{antara}}{JK_{total}}$$

Keterangan :

η^2 : besaran *effect size*

JK : jumlah kuadrat

⁵² Kadir, *Statistika Terapan: Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian*, (Jakarta:Rajawali Pers,2018)

d. Data yang diuji dengan uji anova-2 jalur

$$\eta^2 = \frac{JK(A)}{JK(A)+JK(D)}$$

Keterangan :

η^2 : besaran *effect size*

JK (A) : jumlah kuadrat faktor A

JK (D) : jumlah kuadrat dalam

Dengan kriteria ukuran efek sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kriteria *Effect Size*

<i>Effect Size</i>	Interpretasi / Kategori
<i>Effect Size</i> ≤ 0,15	Efek dapat diabaikan
0,16 < <i>Effect Size</i> ≤ 0,40	Efek kecil
0,41 < <i>Effect Size</i> ≤ 0,75	Efek sedang
0,76 < <i>Effect Size</i> ≤ 1,10	Efek tinggi
<i>Effect Size</i> ≥ 1,11	Efek sangat tinggi

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Salah satu cara memberdayakan literasi sains siswa adalah penggunaan model pembelajaran yang tepat sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Penelitian model pembelajaran yang dapat memberdayakan literasi sains siswa telah banyak dilakukan sehingga perlu dilakukan metaanalisis untuk meringkas beberapa penelitian dan mendapatkan kesimpulan secara general.

Penelusuran publikasi ilmiah menggunakan *Google Scholar* dan Garba Rujukan Digital Kemdikbud. Penelusuran publikasi ilmiah dengan kata kunci pengaruh model pembelajaran dan literasi sains siswa SD/MI. selama penelusuran artikel, terdapat 14 artikel yang termasuk ke dalam kriteria sedangkan 2 artikel tidak masuk ke dalam kriteria dikarenakan bukan penelitian eksperimen dan jenjang pendidikan yang diteliti bukan merupakan Sekolah Dasar.

Berdasarkan hasil penelusuran pustaka, ditemukan 16 publikasi tentang pengaruh model pembelajaran terhadap literasi sains siswa SD/MI. Publikasi yang tergolong ke dalam kriteria berjumlah 13 artikel, publikasi ilmiah tersebut berasal dari 12 jurnal penelitian dan 1 berasal dari skripsi, sebagaimana yang ditampilkan pada lampiran 1. Penelitian mayoritas dilaksanakan

pada kelas tinggi yaitu kelas 4-6 SD/MI. Tempat penelitian ada yang menggunakan 1 kelas dan beberapa kelas.

Model Pembelajaran yang digunakan yaitu Model *Project Based Learning*, Eksperiental, *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL), Inkuiri, Pembelajaran Berbasis Masalah, Pembelajaran Kontekstual, Model *Paired Storytelling*, *Murder Learning* dan Model Pembelajaran CLIS (*Children Learning in Science*).

Data keseluruhan hasil perhitungan nilai *effect size* dari pengaruh model pembelajaran tersaji pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa terdapat 5 model pembelajaran memberikan efek kecil terhadap literasi sains yaitu model pembelajaran *project based learning*, eksperiental, *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL), Inkuiri, dan pembelajaran berbasis masalah. Sebanyak 5 jenis model pembelajaran memberikan efek sedang yaitu *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL), pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran kontekstual, *paired storytelling*, *murder learning*, dan 2 jenis model pembelajaran memberikan efek tinggi terhadap literasi sains siswa SD/MI yaitu model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran CLIS (*Children Learning In Science*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata rata pengaruh model pembelajaran terhadap literasi sains memiliki nilai *effect size* sedang yaitu 0,47. Model pembelajaran berbasis masalah paling banyak digunakan untuk memberdayakan literasi sains

siswa yaitu sebanyak 4 artikel, 1 artikel memberikan efek kecil, 2 artikel memberikan efek sedang dan 1 artikel memberikan efek tinggi. Selanjutnya model pembelajaran *guided inquiry* digunakan pada 2 penelitian untuk memberdayakan literasi sains siswa dengan hasil perhitungan *effect size* memberikan efek kecil dan efek sedang. Pada hasil perhitungan model pembelajaran *Children Learning In Science (CLIS)* menghasilkan nilai *effect size* paling besar pada kategori efek tinggi untuk mendukung literasi sains siswa efek sebesar 0,91 efek tinggi. Selanjutnya *Murder Learning Model* yang memiliki efek 0.72 efek sedang, Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) dengan efek 0.58 efek sedang, Model *Paired Storytelling* dengan efek 0,51 efek sedang, Model Pembelajaran Kontekstual dengan efek 0.5 efek sedang, Project Based Learning dan Eksperiental dengan efek 0,16 efek kecil.

Tentu besar kecilnya *effect size* yang dihasilkan oleh berbagai macam metode pembelajaran memiliki faktor yang berbeda beda. Faktor tersebut bisa berasal dalam diri siswa maupun dari luar. Data keseluruhan hasil perhitungan nilai *effect size* model pembelajaran terhadap literasi sains siswa SD/MI disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.1 Perhitungan Nilai *Effect Size* Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Literasi Siswa SDMI

No	Kode Artikel	Jenis Model Pembelajaran	N	Rerata <i>Effect Size</i>	Keterangan
1	R1	<i>Project Based Learning</i>	1	0.16	Efek Kecil
2	R13	Eksperiental	1	0.16	Efek Kecil
3	R10	<i>Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)</i>	2	0.27	Efek Kecil
4	R6			0.58	Efek Sedang
5	R2	Inkuiri	1	0.29	Efek Kecil
6	R4	Pembelajaran Berbasis Masalah	4	0.32	Efek Kecil
7	R5			0.47	Efek Sedang
8	R9			0.51	Efek Sedang
9	R8			0.8	Efek Tinggi
10	R7	Pembelajaran Kontekstual	1	0.5	Efek Sedang
11	R12	<i>Model Paired Storytelling</i>	1	0.51	Efek Sedang
12	R11	<i>Murder Learning Model</i>	1	0.72	Efek Sedang
13	R3	Model Pembelajaran CLIS (<i>Children Learning In Science</i>)	1	0.91	Efek Tinggi
Rata – Rata <i>Effect Size</i>				0.47	Efek Sedang

B. Pembahasan

Pada penelitian ini menganalisis artikel hasil penelitian dengan tema pengaruh penggunaan model pembelajaran terhadap literasi siswa SD/MI. besarnya pengaruh pembelajaran pada literasi sains siswa dapat diukur dengan rumus *effect size*.

Hasil penelitian yang tersaji pada Tabel 4.1 menunjukkan ada 9 jenis model pembelajaran yang dapat memberdayakan literasi sains. Pengaruh penggunaan model pembelajaran pada umumnya memberikan efek cukup besar terhadap literasi sains siswa SD/MI. Penjelasan masing-masing model pembelajaran sebagai berikut.

1. *Problem Based Learning Model (Pemecahan Masalah)*

Menurut Arends pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang melibatkan presentasi situasi-situasi yang autentik dan bermakna, yang berfungsi sebagai landasan bagi investigasi dan penyelidikan siswa.⁵³ Penelitian yang dilakukan oleh Mundzir, dkk dengan judul “*Problem-Based Learning* untuk meningkatkan literasi sains siswa SD”. Diterbitkan pada tahun 2017. Penelitian ini dilakukan di tiga SD yang berada di kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang. SD yang menjadi tempat penelitian yakni SDN Cimalaka I, SDN Cibeureum III dan SDN Palasah. Populasi dalam penelitian ini yakni sekolah

⁵³ Richard Arends, *Learning To Teach Penerjemah: Helly Prajitno & Sri Mulyani*, (McGraw Hill Company: New York), hlm.41

dasar di Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang yang memiliki jumlah siswa lebih dari 30. Penentuan sampel dilakukan dengan cara undian. Terpilihlah ketiga SD tersebut yang diberikan perlakuan dengan pembelajaran berbasis masalah pada saat pembelajaran berlangsung dengan penggunaan pembelajaran berbasis masalah.

Metode yang menggunakan penelitian ini adalah pre-eksperimen. Dalam penelitian ini terdiri dari tiga kelompok yang terdiri dari kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah yang tidak dipilih secara random. Variabel bebas dalam penelitian ini, yaitu dengan mengimplementasikan pembelajaran berbasis masalah pada semua kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V SD dan mengetahui perbedaan kemampuan literasi sains antara setiap kelompoknya. Dalam penelitian ini menggunakan desain *pretest-posttest* satu kelompok (*the one group pretestttt-posttest design*), dengan materi peristiwa alam.

Penelitian ini diperoleh data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitati diperoleh dari tes berupa pretest dan posttest untuk mengukur literasi sains siswa. Pengolahan data kuantitatif uji statistik berupa uji normalitas, uji homogenitas, uji beda rata-rata (uji-h), uji anova dan

perhitungan gain normal. Sedangkan kualitatif didapatkan dari angket sikap sains dan observasi.

Pembelajaran IPA dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar pada materi peristiwa alam secara signifikan baik di kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah. Hal ini disebabkan karena pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah akan memuat siswa terlibat langsung untuk memecahkan sebuah permasalahan yang ada disekitarnya atau dilingkungannya, selain itu siswa akan ikut aktif dalam pembelajaran. Hal tersebut dibuktikan dengan ke empat aspek mengalami peningkatan yang beragam dengan kategori “baik” dan “baik sekali.

Dapat disimpulkan berdasarkan uraian diatas pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Namun, dapat diketahui pengaruh model ini terhadap literasi sains siswa dikategorikan efek kecil dengan nilai rerata *effect* 0,32. Hal ini bisa disebabkan karena terganggunya siswa baik dari diri siswa maupun dari luar diri siswa tersebut karena ketika peneliti menerapkan pembelajaran berbasis masalah kondisi pembelajaran sedikit terganggu dengan kegiatan yang sudah siswa lakukan contohnya seperti kondisi siswa yang sudah tidak berkonsentrasi karena faktor kelelahan setelah

mengikuti kegiatan olahraga selain itu masih ada faktor lain yakni faktor dalam diri siswa sendiri seperti faktor internal atau faktor yang datang dari dalam diri siswa sangat berpengaruh terhadap hasil belajarnya.⁵⁴

Selanjutnya melalui kegiatan diskusi bersama kelompok pada penelitian Rizky,dkk dengan judul “Penerapan Pembelajaran Berbasis masalah Pada Materi Sumber Daya Alam Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD”. Diterbitkan pada tahun 2017. Lokasi penelitian yang dipilih adalah SDN Karapyak. Sekolah tersebut dipilih didasarkan pada pertimbangan waktu dan jarak. Hal ini menurut data ujian sekolah tahun 2015/2016 dari UPTD Kecamatan Sumedang Utara, SDN Karapyak termasuk sekolah dengan akreditasi yang tinggi.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas III SD yang termasuk ke dalam kelompok unggul se-Kecamatan Sumedang Utara tahun ajaran 2016/2017. Penentuan populasi ini didasarkan oleh dekatnya tempat penelitian dari tempat tinggal peneliti. Selain itu juga, penentuan populasi ini didasarkan pada nilai rata-rata Ujian Sekolah (US) tahun ajaran 2015/2016. Data tersebut

⁵⁴ Muhammad Fahri Mundzir, Atep Sujana, Julia, “Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa”, Jurnal Pena Ilmiah, (Vol 2, No 1, 2017), hlm. 429.

diperoleh dari Dinas UPTD PAUD, PNFI, TK, dan SD Kecamatan Sumedang Utara.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *test* dan *non test*. Instrumen tes digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif pada saat *pre test* dan *post test* dengan tujuan untuk mengukur literasi sains siswa. Sedangkan instrumen *non test* digunakan untuk mengumpulkan data kualitatif berupa lembar observasi siswa dan kinerja guru, wawancara serta angket.

Model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa SD kelas III pada materi sumber daya alam secara signifikan. siswa yang diberi kesempatan untuk terlebih dahulu memberikan hipotesis mengenai hal-hal yang akan terjadi, membuktikan hipotesis yang diajukan melalui kegiatan diskusi bersama kelompok, saling mengkomunikasikan hasil diskusi yang diperoleh masing-masing kelompok, memecahkan masalah dengan memutuskan hasil diskusi yang relevan dengan permasalahan yang diajukan mengakibatkan kemampuan literasi sains siswa dapat meningkat. Pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* ditemukan dalam penelitian ini digolongkan efek sedang terhadap literasi sains dengan nilai rerata 0,47. Penelitian yang dilakukan oleh Rizky dengan siswa diskusi, akan membiasakan siswa untuk belajar mengungkapkan pendapat sehingga kemampuan berpikirnya

akan berkembang. Pada tahap berdiskusi siswa tidak hanya dituntut untuk bisa menyelesaikan LKS tetapi juga harus bisa menghasilkan suatu karya. Melalui pembelajaran berbasis masalah, siswa akan dibiasakan bekerjasama dengan teman sekelompoknya. Hasil observasi aktivitas siswa dalam kerjasama cukup tinggi dan menjadi penyebab keberhasilan pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah dapat memfasilitasi siswa untuk bertanya dan melakukan sesuai perkembangannya, sehingga dapat meningkatkan kemampuan intelektual termasuk kemampuan berpikir. Hal tersebut menciptakan suatu proses untuk memecahkan permasalahan melalui kegiatan penemuan langsung (melakukan diskusi) oleh siswa menjadi suatu yang sulit dilupakan dan kebanggaan bagi dirinya.⁵⁵

Salah satu kelebihan dari pembelajaran berbasis masalah yaitu terciptanya pembelajaran bermakna, dimana siswa yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Model pembelajaran berbasis masalah melibatkan keaktifan siswa dalam kegiatan proses pembelajaran sehingga mampu

⁵⁵ Nurul Fauziah Rizky , Diah Gusrayani , Atep Sujana, “Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Sumber Daya Alam untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD”, *Jurnal Pena Ilmiah*, (Vol.2, No.1, tahun 2017), hlm.259.

meningkatkan cara berpikir siswa sejalan dengan hal tersebut literasi sains siswa pun akan terbangun dengan sendirinya dan berkembang dalam proses pembelajaran.

Hasil perhitungan *effect size* pada penelitian yang dilakukan oleh Aiman,dkk dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Literasi Sains dan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar”. Diterbitkan pada tahun 2019. Penelitian dilaksanakan Kelas IV SDN 3 Oeba Kota Kupang menunjukan sebesar 0,80 sehingga dikategorikan efek tinggi.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (quasi eksperiment). Rancangan analisis data penelitian yang digunakan adalah *singlefactor independent groups design*. Populasi pada penelitian ini merupakan peserta didik kelas IV SDN Oeba 3 dengan SD Muhammadiyah 2 Kota Kupang. Kelompok eksperimen dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran berbasis masalah sedangkan model pembelajaran ekspositori untuk kelas kontrol. Kemudian kedua kelompok tersebut dikenai perlakuan yang sama yang akan menunjukkan hasil literasi sains dan berpikir kritis setelah menerima perlakuan tersebut untuk mencari sampel dari penelitian ini dengan menggunakan teknik random sampling.

Penelitian ini memberi efek tinggi dikarenakan pada model pembelajaran berbasis masalah dalam

pembelajarannya menggunakan LKS sebagai contoh, pada awal pembelajaran siswa sudah dituntut untuk mengidentifikasi permasalahan yang terdapat dalam LKS yang telah diberikan. Dalam kegiatan mengerjakan LKS, siswa diberi sebuah video untuk merumuskan suatu kegiatan yang akan dilakukan siswa bersama kelompoknya, menentukan tujuan percobaan yang akan dilakukan, menentukan alat dan bahan, dan melakukan pengamatan sesuai dengan prosedur kerja yang dirancang dalam kegiatan percobaan tersebut. Ketika siswa sudah mengerti akan proses pembelajaran yang akan dilakukan maka siswa akan merasa percaya diri untuk melakukan tahapan selanjutnya dalam pembelajaran. Tahap penyajian hasil karya yang memberikan kesempatan kepada siswa sangat luas untuk mengemukakan pendapatnya, sehingga kelancaran siswa dalam mengemukakan dilatih dengan baik.⁵⁶

2. Model Pembelajaran Inkuiri dengan Teknik *Scaffolding*

Penelitian yang dilakukan oleh Aiman, dkk dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri dengan Teknik Scaffolding Terhadap Kemampuan Literasi ains dan Prestasi Belajar IPA”. Diterbitkan pada tahun 2019. kontrol. Populasi

⁵⁶ Ummu Aiman, Nyoman Dantes, Ketut Suma, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Literasi Sains dan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, (Vol. 6, No. 2,2019), hlm.203

penelitian ini adalah semua siswa kelas IV SD Negeri di Gugus VIII Kecamatan Sawan yang terdiri dari 6 SD yaitu SD N 1 Sudaji, SD N 2 Sudaji, SD N 3 Sudaji, SD N 4 Sudaji, SD N 5 Sudaji, dan SD N 6 Sudaji. Pengambilan *sampel* pada penelitian ini dengan teknik *group random sampling*. Berkenaan dengan teknik *group random sampling* yang telah dikemukakan, sebelum pengambilan dua kelas secara acak, terlebih dahulu dilakukan uji kesetaraan.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen, yang bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan literasi sains dan prestasi belajar IPA siswa kelas IV melalui model inkuiri teknik *scaffolding*. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperiment*). Penelitian ini dirancang menggunakan rancangan *Single Factorial Independent Group Design*. Rancangan tersebut memberikan gambaran bahwa sampel penelitian diperoleh dari hasil randomisasi serta perlakuan yang diberikan melalui dua model pembelajaran, yaitu model inkuiri teknik *scaffolding*.

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan literasi sains yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model inkuiri teknik *scaffolding* dengan rata-rata 27,87 dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional dengan rata-rata 25,04.

Rata-rata kemampuan literasi sains siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model inkuiri teknik *scaffolding* lebih tinggi dari kemampuan literasi sains siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional.

Penerapan model pembelajaran ini memberikan ruang yang cukup untuk siswa mengkonstruksi pengetahuan, mengembangkan kemampuan yang dimiliki dan mengembangkan kemampuan ilmiah yang telah mereka miliki.⁵⁷ Model pembelajaran *inkuiri* teknik *scaffolding* dalam prosesnya disini siswa melakukan perbincangan dengan teman sebangku ataupun kelompoknya dan bantuan guru yang perlahan berkurang seiring dengan peningkatan pemahaman siswa terhadap topik atau masalah yang diberikan, penyelidikan terhadap masalah yang diberikan, serta membangun pengetahuan dari lingkungan melalui langkah-langkah ilmiah untuk menyampaikan gagasan sehingga proses berpikir sesuai dengan pengalaman individu siswa dapat diakomodasi dengan baik, hal tersebut mengakibatkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki siswa semakin meningkat. Namun nilai *effect size* model pembelajaran ini terhadap literasi sains siswa sebesar 0,29 sehingga dikategorikan efek kecil.

⁵⁷ Ni Ketut Erna Muliastri, Dantes Nyoman, Dantes Gede Rasben, "Pengaruh Model Inkuiri dengan *Teknik Scaffolding* Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Prestasi Belajar IPA", *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, (Vol. 3, No. 3, Tahun 2019), hlm. 259.

Sintak pembelajaran pada penelitian ini mencakup:⁵⁸

- 1) Tahap orientasi pada masalah, pada tahap ini guru menyajikan materi-materi pengait dalam bentuk pertanyaan atau sebuah pernyataan pancingan kepada siswa untuk mengupayakan terciptanya kaitan-kaitan konseptual antara materi yang akan dibelajarkan dengan pengetahuan awal dan pengalaman yang sudah dimiliki siswa sebelumnya. Penyajian materi tersebut dimaksudkan untuk menjembatani pemahaman awal siswa terhadap materi yang akan mereka pelajari. Siswa menyimak penjelasan guru dan memberi komentar sesuai dengan apa yang ditanyakan oleh guru berdasarkan pengalaman dan pengetahuan siswa terhadap materi atau pertanyaan yang disampaikan oleh guru (tahap *intensionalitas*).
- 2) Tahap merumuskan masalah, ketika rangsangan atau stimulus yang diberikan oleh guru bekerja dengan baik, maka dalam pemikiran siswa akan muncul pertanyaan dan permasalahan yang akan menjadi basis dan tujuan pembelajaran tersebut. Jika pertanyaan yang diajukan oleh siswa belum memenuhi harapan guru, maka gurupun dapat memberikan pertanyaan-pertanyaan

⁵⁸ Ni Ketut Erna Muliastri, Dantes Nyoman, Dantes Gede Rasben, "Pengaruh Model Inkuiri dengan *Teknik Scaffolding* Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Prestasi Belajar IPA", *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, (Vol. 3, No. 3, Tahun 2019), hlm. 261

yang akan mengarahkan siswa. Memang tidaklah mudah bagi siswa untuk merumuskan permasalahan secara baik jika mereka belum terbiasa dan terlatih. Tetapi, memang seharusnya guru berusaha membuat mereka untuk memiliki kemampuan ini. Kemampuan merumuskan masalah dalam pembelajaran inkuiri sangat penting sebagai titik awal pembelajaran siswa. Pertanyaan dan permasalahan yang baik akan membuat siswa benar-benar belajar, sehingga mereka akan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang apa yang sedang dipelajari (kesesuaian).

- 3) Tahap merumuskan hipotesis, perumusan hipotesis didasarkan pada informasi-informasi yang selama ini telah mereka miliki. Hipotesis ini nantinya harus diuji kebenarannya. Untuk melanjutkan sampai tahap ini, tentunya terlebih dahulu siswa harus mengumpulkan data atau informasi-informasi yang dibutuhkan dan relevan secara terstruktur (struktur)
- 4) Tahap mengumpulkan informasi, siswa bersama kelompoknya harus mengumpulkan sebanyak dan selengkap mungkin data dan informasi yang dibutuhkan. Guru bukanlah sumber informasi utama, tetapi lebih berperan sebagai fasilitator sehingga semua kebutuhan siswa dan kelompoknya untuk mengumpulkan data dan informasi yang lengkap dapat

berjalan dengan baik. Siswa akan lebih banyak membaca secara mandiri, mengumpulkan bahan-bahan yang dibutuhkan dari internet, melakukan eksperimen-eksperimen kecil dan sebagainya (kolaborasi).

- 5) Tahap menguji hipotesis, setelah berkuat dengan beragam sumber belajar (sumber informasi) yang tersedia dan sumber data yang ada, siswa kemudian akan diajak untuk memproses data dan informasi yang diperoleh. Mereka dapat belajar mengorganisasikan data ke dalam tabel-tabel, daftar-daftar, atau ringkasan yang akan mempermudah mereka dalam menguji kebenaran hipotesis yang telah mereka susun dilangkah sebelumnya. Di sini mungkin saja terjadi semacam perbedaan antara informasi yang baru mereka peroleh dengan informasi yang telah mereka miliki sebelumnya. Proses berpikir kreatif, kritis, dan analitis akan dibutuhkan di tahap ini, sehingga mereka dapat menguji hipotesis. Pemberian bantuan oleh guru secara perlahan akan dikurangi dan akan ditarik/diberhentikan ketika siswa dipandang tidak membutuhkannya lagi (internalisasi).
- 6) Tahap menyimpulkan, siswa diajak untuk menyimpulkan solusi dari masalah yang mereka sudah pecahkan bersama dalam kelompok belajar siswa.

Model inkuiri teknik scaffolding menekankan pentingnya interaksi antara aspek internal dan eksternal pembelajaran dengan menekankan aspek lingkungan melalui prosedur-prosedur ilmiah dalam proses pembelajaran.

3. Model *Project Based Learning* Berbasis Penilaian Portofolio

Model *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek.⁵⁹ Penelitian dari Anggreni,dkk berjudul “Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Penilaian Portofolio Terhadap Literasi Sains” Diterbitkan pada tahun 2019. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas V di SD Gugus IV Kecamatan Sawan yang berjumlah 164 orang. Sampel penelitian ini adalah kelas V SDN 1 Bungkulan yang berjumlah 21 orang dan kelas V SDN 4 Bungkulan yang berjumlah 21 orang.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, mengingat kontrol atau pengendalian variabel tidak bisa dilakukan secara ketat, atau secara penuh maka disebut dengan penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*).

⁵⁹ Eko Mulyadi, “Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kinerja dan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMK.,” *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, (Vol. 22, No. 4, 2015), hlm.121.

Rancangan penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen “ *non-equivalent post test only with equivalent control group design*”.

keterangan guru kelas menyatakan bahwa pengaruh dari model Project Based Learning berbantuan penilaian portofolio sangat baik diterapkan di SD, melalui model tersebut siswa sangat senang dalam pembelajaran, siswa menjadi lebih aktif dan antusias mengikuti pembelajaran. Karena sejatinya siswa SD senang dengan kegiatan konkrit yang dapat meyakinkan dirinya bahwa mereka bisa dan mampu mengerjakan sesuatu dengan sendiri.

Langkah-langkah model *Project Based Learning* meliputi:⁶⁰

- 1) mengajukan pertanyaan mendasar,
- 2) mendesain perencanaan projek,
- 3) menyusun jadwal,
- 4) memonitoring siswa dan kemajuan projek,
- 5) menguji hasil,
- 6) mengevaluasi pengalaman.

Hasil penelitian Anggraeni, dkk menunjukkan bahwa profil kemampuan literasi Sains siswa menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dengan bantuan model lebih baik pengaruhnya terhadap literasi Sains siswa

⁶⁰ I Wayan Redhana, “Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia”, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, (Vol.13, No.1, Tahun 2019), hlm.2247

dibandingkan pembelajaran ceramah.⁶¹ Hasil perhitungan nilai *effect size* model pembelajaran ini sebesar 0,16, maka pengaruhnya dikategorikan efek kecil. Hasil nilai *effect size* yang kecil dikarenakan siswa kurang kreatif dalam menyelesaikan masalah dari proyek yang diberikan saat pembelajaran, selain itu siswa belum mampu mengatur waktu dalam pembelajaran secara maksimal.

4. Model Eksperiental

Pada penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati berjudul “Model Pembelajaran Eksperiental untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi sains Aspek Proses dan Konteks” Diterbitkan pada tahun 2022. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas V MI Sultan Agung Sleman Yogyakarta. Sampel diambil melalui teknik *cluster sampling*. Model pembelajaran eksperiental memberikan pengalaman belajar langsung kepada siswa. Pengalaman langsung yang diperoleh dari siswa sebagai hasil dari aktivitasnya sendiri karena pengalaman langsung itulah ada kecenderungan pengetahuan yang didapatkan adalah berupa pengetahuan yang kongkrit dan informasi yang diperoleh semakin mendalam.

⁶¹ L. D. Anggreni , I N. Jampel , K. S Diputra, “Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan Penilaian Portofolio Terhadap Literasi Sains”, *Jurnal Mimbar Ilmu*, (Vol.25, No.1, Tahun 2020), hlm. 51.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi-experimental research*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *Classical Experimental Design*, yakni memberikan *post test* dan *pretest* kepada dua kelompok kelas yang diberi perlakuan yang berbeda yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan khusus yaitu menggunakan *experiential learning mode*, sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan seperti pada pembelajaran biasa / konvensional. Model pembelajaran eksperimental yang diterapkan penelitian ini yaitu pada pembelajaran sains, maka pembelajaran eksperimental yang mana berbasis pengalaman langsung mengembangkan semua domain yang ada dalam pembelajaran sains yaitu kognisi, keterampilan proses sains, aplikasi sains, dan sikap sains. Sintak model pembelajaran eksperimental dimulai dari:⁶²

- 1) *Concrete experience*, merupakan tahap belajar melalui intuisi dengan menekankan pengalaman personal, mengalami dan merasakan. Hal ini dapat mempermudah siswa dalam menguasai konten pembelajaran karena pengetahuan dibentuk oleh pengalaman secara langsung yang dilalui siswa.

⁶² Mustia Dewi Irfianti, Siti Khanafiyah, Budi A, "Pengembangan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Model *Experiential Learning*", *Unnes Physics Education Journal*, (Vol. 5, No.3, Tahun 2016), hlm. 3

- 2) *Reflective observation*, mengamati lingkungan dari berbagai perspektif yang berbeda untuk memperoleh suatu makna sebelum membuat suatu keputusan. Maka, siswa dapat merefleksikan pengalaman untuk memahami kejadian yang sebenarnya.
- 3) *Abstract conceptualization*, merupakan tahap belajar membuat konsep dengan mengintegrasikan pengamatan dan teori yang ada untuk menstruktur dan menyusun kerangka fenomena. Siswa menghubungkan pengalaman dengan pengetahuan yang dimiliki.
- 4) *Active eksperiment*, tahap belajar menggunakan teori – teori yang ada untuk membuat keputusan dan memecahkan masalah. Serta pengetahuan baru yang diperoleh bisa digunakan guna menemukan pengalaman baru lainnya atau memecahkan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran ini dapat mengaktifkan siswa untuk membangun pengetahuan, keterampilan, nilai, sikap, melalui pengalaman secara langsung. Hal itu dibuktikan dari penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dengan hasil perhitungan *effect size* sebesar 0,16.⁶³

⁶³ Dwi Nur Umi Rahmawati, “Model Pembelajaran Eksperiental untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Aspek Proses dan Kontek”, *Jurnal Tarbiyah al-Awlad*, (Vol.12, No.2, Tahun 2022), hlm.182

5. Model Pembelajaran Kontekstual

Salah satu model yang dapat membangun literasi sains adalah pembelajaran kontekstual (contextual teaching and learning) seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Fatmala,dkk dengan judul “Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sd Kelas V Pada Materi Peristiwa Alam di siswa Kelas V SDN Pakuwon I, SDN Gunung Gadung, dan SDN Margasuka II.” Diterbitkan pada tahun 2017. Penelitian dilaksanakan di tiga SD yaitu (1) SDN Pakuwon I yang beralamat di Jl. Raden Dewi Sartika No. 20, Regol Wetan, Kecamatan Sumedang Selatan. (2) SDN Gunung Gadung yang beralamat di Dusun Babakan Gunung Gadung, Desa Sukajaya, Kecamatan Sumedang Selatan. 3) SDN Margasuka II yang beralamat di Dusun Babakan Gunung Gadung, Desa Sukajaya,

Subjek penelitian ini adalah populasi dari siswa kelas V SD se-Kecamatan Sumedang Selatan dengan sampel siswa kelas V SD dari sekolah yang telah disebutkan dalam lokasi penelitian. Siswa yang dijadikan subjek penelitian tersebut berjumlah 94 orang yang kemudian dikelompokkan menjadi kelompok siswa unggul, papak, dan asor, berdasarkan nilai yang didapat dari sekolah kemudian dirubah menjadi nilai baku. Data yang dikumpulkan berasal dari data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif dikumpulkan melalui pretest dan posttest literasi sains pada

aspek konteks, konten dan kompetensi sains; serta angket sebelum dan sesudah perlakuan untuk aspek sikap sains.

Kemudian untuk data kualitatif, data dikumpulkan melalui observasi guru maupun siswa. Pembelajaran kontekstual disini menekankan keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang sedang dipelajari dan menghubungkannya dengan kehidupan nyata, sehingga mendorong siswa untuk menerapkannya dalam kehidupan mereka.⁶⁴ Jika materi yang dipelajari siswa itu dihubungkan dengan kehidupan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari siswa, maka pembelajaran akan lebih bermakna. Kondisi demikian akan mendorong rasa ingin tahu dan motivasi siswa.

Pembelajaran kontekstual itu mengutamakan pengalaman nyata; berpikir tingkat tinggi; berpusat pada siswa; membuat siswa menjadi lebih aktif, kritis dan kreatif.⁶⁵ Kegiatan inti dari pembelajaran kontekstual adalah penemuan, dimana dalam proses penemuan atau inkuiri ini siswa melewati serangkaian kegiatan yaitu: observasi, bertanya, pengajuan dugaan atau hipotesis, pengumpulan data, penyimpulan, dan mengkomunikasikan temuan.

⁶⁴ Margaretha Ordo Servitri, "Pembelajaran Multimedia IPA Dengan Model Contextual Teaching and Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa", *Jurnal Mimbar Sekolah Dasar*, (Vol. 4, No.1, Tahun 2017), hlm.4.

⁶⁵ Sindi Ayu Fatmala, Atep Sujana dan Maulana, "Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V Pada Materi Peristiwa Alam", *Jurnal Pena Ilmiah*, (Vol. 2, No.1, Tahun 2017), hlm.218.

Hasil penelitian ini dapat memberi Pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan literasi sains baik pada siswa unggul, papak, maupun asor. Karakteristik pembelajaran kontekstual dan tahapan yang ada dalam pembelajaran kontekstual menjadi salah satu faktor yang menjadikan literasi sains siswa. dapat meningkat di semua kelompok siswa. Secara garis besar langkah-langkah penerapan pembelajaran kontekstual dalam kelas sebagai berikut:⁶⁶

- 1) Menyampaikan dan mempersiapkan siswa, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi belajar.
- 2) Menggali pengetahuan awal, guru memberikan beberapa contoh penerapan konsep yang kontekstual dan merupakan peristiwa yang umum dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari. Guru menanyakan pendapat siswa mengenai contoh peristiwa yang diberikan.
- 3) Memberikan latihan, guru memberikan latihan dan membimbing siswa secara berkelompok.
- 4) Mengecek pemahaman, guru mengecek apakah siswa sudah memahami materi atau belum dan memberikan bantuan kepada siswa yang belum memahami materi.

⁶⁶ Akbar Riyadi, Gunawan, Jannatin, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Media Flash Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa”, *Jurnal Pendidikan Fisika Teknologi*, (Vol. 1, No. 2, tahun 2015), hlm. 88

- 5) Memberikan penilaian, guru memberikan penilaian sesuai dengan hasil yang dicapai siswa.

Pada kegiatan observasi dan mengajukan pertanyaan, siswa dengan bimbingan guru dikondisikan agar bisa mengamati dan menemukan atau merumuskan permasalahan berdasarkan situasi yang diamatinya. Kemudian siswa mencoba untuk memecahkan masalah yang ditemukan, menduga bagaimana cara pemecahannya dan mencari bukti/sumber (pengumpulan data) untuk membuktikan dugaannya dalam rangka memecahkan masalah. Berdasarkan bukti atau sumber itu kemudian siswa menganalisis dan menyimpulkan hasil temuannya, bahkan sampai pada mengkomunikasikan kepada teman atau gurunya.⁶⁷ Situasi pembelajaran kontekstual memungkinkan untuk siswa dapat melatih kemampuan literasi sains siswa, mengingat salah satu aspek literasi sains adalah kompetensi yang terdiri dari mengidentifikasi isu ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah serta menggunakan bukti ilmiah. Nilai *effect size* model pembelajaran kontekstual terhadap literasi sains siswa sebesar 0,50 sehingga dikategorikan efek sedang.

⁶⁷ Sindi Ayu Fatmala, Atep Sujana dan Maulana, “Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V Pada Materi Peristiwa Alam”, *Jurnal Pena Ilmiah*, (Vol. 2, No.1, Tahun 2017), hlm.219.

6. Model *Paired Storytelling*

Model *paired storytelling* merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang dilandasi oleh teori belajar konstruktivisme. Hal ini tampak dari strategi pembelajaran *paired storytelling* yang mengutamakan peran individu atau siswa dalam belajar. Strategi pembelajaran ini sangat tepat untuk mengatasi masalah-masalah dalam pembelajaran berbahasa.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Deni Siregar, dkk dengan judul “Penerapan *paired storytelling* terhadap kemampuan literasi sains IPA Kelas IV” Diterbitkan pada tahun 2022. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis populasi terbatas atau populasi terhingga karena jumlah sumber data yang akan diteliti memiliki batasan-batasan secara kuantitatif yaitu siswa kelas IV MI 1 Hamzanwadi yang terdiri dari 2 kelas, yaitu, kelas IVA = 28 siswa dan IVB = 28 siswa sehingga jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 56 orang siswa. Pemilihan sampel dilakukan secara acak dengan melakukan pengundian dari seluruh kelas IV MI 1 Hamzanwadi. Berdasarkan hasil dari pengundian diperoleh kelas V A sebagai kelas eksperimen, dan kelas IVB sebagai kelas kontrol.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode eksperimen dengan bentuk eksperimen semu. *Quasi experiment* atau eksperimen semu

merupakan pengembangan dari *true experimental*. *Quasi experiment design* ini mempunyai kelas kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Metode pengumpulan data menggunakan dokumentasi, non tes dan tes, sementara analisis data menggunakan uji t dengan rumus *polled*. Dimana yang akan di eskperimenkan adalah model pembelajaran *paired stroytelling* untuk meningkatkan literasi sains IPA pada kelas IV MI 1 Hamzanwadi. Penelitian eksperimen semu (*Quaisy Experiment*) di gunakan karena tidak mungkin sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Siswa kelas IV MI Hamzanwadi menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *paired storytelling* memperhatikan skemata atau latar belakang pengalaman siswa dan membantu siswa mengaktifkan skemata ini agar bahan pelajaran menjadi lebih bermakna.⁶⁸ Model pembelajaran ini, guru memperlihatkan skemata atau pengalaman sebelumnya yang dialami oleh anak didik dan membantu anak didik mengaktifkan skemata ini agar bahan pelajaran menjadi lebih bermakna.

⁶⁸ Miftahul Jannah dan Ummar Darwis, “Pengaruh Pembelajaran Paired storytelling Terhadap Keterampilan Menyimak Cerita Siswa Kelas IV SD Al-Washliyah 43 Firdaus”, *Jurnal Penelitian Tindakan*, (Vol.1, No.1, Tahun 2022), hlm. 4.

Pada kegiatan pembelajaran *paired storytelling*, siswa dirangsang untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan berimajinasi. Bercerita berpasangan dapat digunakan semua tingkatan anak didik. Dengan mereka bisa menceritakan menunjukkan bahwa tingkat literasi sains IPA semakin meningkat, karena siswa saling memberi motivasi dalam proses belajar.

Langkah-langkah strategi pembelajaran *paired storytelling* pada penelitian ini sebagai berikut:⁶⁹

- 1) Guru membagi bahan/ topik pelajaran menjadi dua bagian.
- 2) Sebelum subtopik diberikan, guru memberikan pengenalan mengenai topik yang akan dibahas pada pertemuan hari itu.
- 3) Dalam kegiatan ini, guru menekankan bahwa siswa tidak perlu memberikan prediksi yang benar-benar tepat. Yang lebih penting adalah kesiapan mereka dalam mengantisipasi bahan pelajaran yang akan diberikan hari itu.
- 4) Siswa berkelompok secara berpasangan.

⁶⁹ M. Deni Siregar, I Wayan Suastra, Ida Bagus Putu Arnyana , I Dewa Putu Partha , Marfuatun, “Penerapan *Paired Storytelling* terhadap kemampuan literasi sains IPA Kelas IV”, *Jurnal Penelitian Guru Indonesia*, (Vol.7, No.2, Tahun 2022), hlm.351.

- 5) Bagian/subtopik pertama diberikan kepada 1 siswa, sedangkan siswa 2 menerima bagian/subtopik yang kedua.
- 6) Siswa diminta membaca atau mendengarkan bagian mereka masing-masing.
- 7) Sambil membaca atau mendengarkan, siswa diminta mencatat dan mendaftar beberapa kata/ frasa kunci yang terdapat dalam bagian mereka masing-masing. Jumlah kata/frasa bisa disesuaikan dengan panjangnya teks bacaan.
- 8) Setelah selesai membaca, siswa saling menukar daftar kata/frasa kunci dengan pasangan masing-masing.
- 9) Sambil mengingat/memperhatikan bagian yang telah dibaca/didengarkan sendiri, masing-masing siswa berusaha untuk mengarang bagian lain yang belum dibaca/didengarkan (atau yang sudah dibaca/didengarkan pasangannya) berdasarkan kata-kata / frasa-frasa kunci dari pasangannya.
- 10) Siswa yang telah membaca/mendengarkan bagian yang pertama berusaha memprediksikan dan menulis apa yang terjadi selanjutnya, sedangkan siswa yang membaca/mendengarkan bagian yang kedua menulis apa yang terjadi sebelumnya.
- 11) Versi karangan masing-masing siswa ini tidak harus sama dengan bahan yang sebenarnya. Tujuan kegiatan

- ini bukan untuk mendapatkan jawaban yang benar, melainkan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memprediksi (predicting) suatu kisah/bacaan. Setelah selesai menulis, beberapa siswa bisa diberi kesempatan untuk membacakan hasil karangan mereka.
- 12) Kemudian, guru membagikan bagian cerita yang belum terbaca kepada masing-masing siswa. Siswa membaca bagian tersebut.
 - 13) Kegiatan ini bisa diakhiri dengan diskusi mengenai topik pembelajaran pada pertemuan hari itu. Diskusi ini bisa dilakukan antar pasangan atau bersama seluruh siswa.

Berdasarkan penelitian Deni Siregar, dkk model pembelajaran *paired storytelling* dapat meningkatkan kemampuan literasi sains IPA serta besar nilai *effect size* sebesar 0,51 sehingga dikategorikan efek sedang.⁷⁰ Terbukti ketika siswa secara berpasang-pasangan memberikan hasil literasi sains IPA, siswa sangat terampil menyampaikan kemampuan berliterasi tanpa kendala. Jadi, metode *paired storytelling* mampu memberikan semangat positif dalam meningkatkan berliterasi sains IPA.

⁷⁰ M. Deni Siregar, I Wayan Suastra, Ida Bagus Putu Arnyana , I Dewa Putu Partha , Marfuatun, “Penerapan *Paired Storytelling* terhadap kemampuan literasi sains IPA Kelas IV”, *Jurnal Penelitian Guru Indonesia*, (Vol.7, No.2, Tahun 2022), hlm.354.

7. *Murder Learning Model*

Model pembelajaran kooperatif tipe MURDER yang diterapkan pada penelitian Tegeh, dkk dengan judul “*Murder Learning Model Assisted By Metacognitive Scaffolding To Improve Students’ Scientific Literacy And Numeracy Skills*” diterbitkan pada tahun 2021. Penelitian ini dilakukan kepada 60 siswa, 30 siswa kelas eksperimen dan 30 siswa kelas kontrol. Memiliki variabel bebas *Murder Learning Model Assisted By Metacognitive Scaffolding* dan variabel terikat *Improve Students Scientific Literacy and Numeracy Skills Through Science Studies in Elementary Schools*, dengan desain penelitian *Non Equivalent Post Test onlu control grup design*.

Through Science Studies In Elementary SCHOOLS membuat siswa dapat memahami konsep materi yang diajarkan dengan cara membacanya berulang-ulang dan dapat mengembangkan materi menggunakan konsep dasar yang telah diberikan. Materi disajikan setelah siswa merasa senang dan bersemangat karena model pembelajaran ini mempunyai 6 langkah model pembelajaran MURDER yang meliputi:⁷¹

⁷¹ Burhan Mustaqim dan Imam Sujadi, “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Dan Mood Understand Recall Detect Elaborate Review (murder) Pada Materi Pokok Logaritma Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa Kelas X SMK se Kabupaten Karanganyar”, *Jurnal Pembelajaran Matematika*, (Vol.1, No.3, Tahun 2013), hlm. 290

- 1) *Mood* (suasana hati), saat belajar suasana hati yang positif bisa menciptakan semangat belajar. Sehingga dengan semangat tersebut, siswa dapat menyerap apa yang telah dipelajari.
- 2) *Understand* (Pemahaman), Belajar berarti harus mengerti secara mental makna dan filosofisnya, maksud dan implikasi serta aplikasi-aplikasinya, sehingga menyebabkan siswa memahami suatu situasi.
- 3) *Recall* (Pengulangan), siswa mengulang kembali informasi apa yang telah disampaikan oleh guru.
- 4) *Digest* (Penelaahan), siswa dapat menelaah atau menguasai materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru.
- 5) *Expand* (Pengembangan), siswa mengembangkan intruksi guru untuk mengidentifikasi masalah belajar dan mengusahakan pemecahan masalah.
- 6) *Review* (Pelajari kembali), siswa mempelajari kembali dan mengingat informasi yang telah diterima dari guru.

Berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran MURDER membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran, mampu bekerja sama dan menyampaikan pendapat serta dapat memecahkan masalah yang ditemui.⁷² Ilmu yang diperoleh siswa juga akan lebih lama diingat karena proses

⁷² Kadek Herdianto, dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran MURDER Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SD di Gugus I Kecamatan Buleleng", *Jurnal Mimbar PGSD*, (Vol. 2, No. 1, Tahun 2014), hlm. 5.

pembelajaran tidak sekedar hafalan melainkan lebih mengutamakan proses mendapatkan pengetahuan tersebut, dengan mengutamakan proses diharapkan siswa akan lebih memahami konsep dari pelajaran itu sendiri dan terus melekat dalam ingatan siswa, sehingga kemampuan literasi sains siswa dapat ditingkatkan.

Hasil perhitungan *effect size* pengaruh model pembelajaran MURDER masuk dalam kategori sedang dengan nilai sebesar 0,72. Pada kegiatan pembelajaran, konsep yang dipelajari dikaitkan dengan kemampuan siswa. kehidupan nyata, sehingga memberikan peluang yang cukup besar proses pembelajaran IPA menjadi lebih bermakna.⁷³

8. Model Pembelajaran CLIS (*Children Learning In Science*)

Model CLIS (*Childen Learning In Science*) yang diterapkan pada penelitian Wahyu dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran CLIS (Children Learning In Science) Terhadap Peningkatan Literasi Sains Siswa SD Negeri 2 Banaran Kertosono Nganjuk” diterbitkan pada tahun 2019. Tempat penelitian di SD Negeri 2 Banaran Kertosono yang berada di Jalan Sersan Usman Kelurahan Banaran

⁷³ I. M. Tegeh , dkk, “Murder Learning Model Assisted By Metacognitive Scaffolding To Improve Students Scientific Literacy and Numeracy Skills Through Science Studies in Elementary Schools”, Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, (Vol. 10, No.4, Tahun 2021), hlm.623.

Kecamatan Kertosono Kabupaten Nganjuk Provinsi Jawa Timur.

Jenis penelitian menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). *Quasi eksperimen* merupakan sebuah penelitian yang memerlukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, tetapi tidak memungkinkan diadakannya pengambilan subjek penelitian secara acak dari populasi yang ada karena subjeknya adalah siswa yang secara alami telah terbentuk dalam satu kelompok (satu kelas).

Penelitian ini populasinya yaitu seluruh siswa kelas V SD Negeri 2 Banaran Kertosono yang masih tercatat aktif sebagai siswa di sekolah selama penelitian ini dilakukan. Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel pada penelitian ini diambil dari 2 kelas yaitu kelas V A sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 34 siswa dan kelas VB sebagai kelas kontrol yang berjumlah 34 siswa.

Hasil penelitian ini Dalam kegiatan belajar mengajar terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol khususnya pada penggunaan model pembelajarannya. Dimana kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional yang bersifat ceramah seperti kegiatan belajar mengajar yang dilakukan sehari-hari

sedangkan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran CLIS (Children Learning In Science) pada pelajaran tematik tema 9 (Benda-benda di sekitar kita) subtema 1 (benda tunggal dan campuran) Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran CLIS (Children Learning In Science)

Model CLIS (*Childen Learning In Science*) pada penelitian Wahyu memiliki tahapan-tahapan orientasi, pemunculan gagasan, pertukaran gagasan, penerapan, dan pementapan gagasan. Penjelasan langkah-langkah model pembelajaran CLIS sebagai berikut.⁷⁴

- 1) Orientasi, guru memusatkan perhatian siswa, misalkan dengan menyebutkan atau menayangkan suatu fenomena yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan topik yang dipelajari
- 2) Pemunculan gagasan, upaya untuk memunculkan konsepsi siswa. Missal dengan cara meminta siswa menuliskan apa saja yang telah diketahui tentang topik pembicaraan atau dengan menjawab beberapa pertanyaan esai terbuka.
- 3) Penyusunan ulang gagasan, pengungkapan dan pertukaran gagasan mendahului pembukaan ke suatu

⁷⁴ Usman Samatoa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Indeks, 2011), hlm. 74

konflik. Pada tahap ini merupakan upaya untuk memperjelas dan mengungkapkan gagasan awal siswa tentang suatu topik secara umum.

- 4) Penerapan gagasan, konsepsi yang telah diperoleh siswa perlu diberi umpan balik oleh guru guna memperkuat konsep ilmiah tersebut. Dengan begitu diharapkan siswa yang konsep awalnya tidak konsisten dengan konsep ilmiah yang disusun dengan sadar merubah konsep awal yang dimilikinya menjadi konsep ilmiah pada kesempatan ini dapat juga diberikan kesempatan membandingkan konsep ilmiah yang disusun pada konsep awal pada tahap pemunculan gagasan.

Pembelajaran dengan model CLIS (*Childen Learning In Science*) menuntut siswa untuk dapat mengemukakan gagasannya sendiri, sehingga pembelajaran lebih bermakna. Hal tersebut dibuktikan dengan perhitungan *effect size* sebesar 0,91 dikategori efek sedang mendekati kuat. Siswa menganggap bahwa belajar menggunakan model pembelajaran CLIS tidak membosankan sehingga terdapat pengaruh peningkatan literasi sains siswa dilihat dari berbagai aspek penilaian yaitu kompetensi saintifik, pengetahuan saintifik, dan sikap saintifik.

9. Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Model

Penelitian yang dilakukan oleh Aiman, dkk berjudul “Pengaruh Pembelajaran Guided Inquiry Berbantuan Lembar Kerja Siswa Terhadap Penguasaan Literasi Sains Pada Siswa Sekolah” Diterbitkan pada tahun 2021. Variabel penelitian ini terdapat variabel bebas model guided inquiry dan literasi sains sebagai variabel terikat. Populasi keseluruhan peserta didik kelas V MI Darul Hijrah berjumlah 30 orang. Dalam pengambilan sampel penggunaan teknik purposive sampling berjumlah 30 orang. Dimana melakukan pretest tanpa adanya perlakuan, kemudian posttest diterapkan model pembelajaran guided inquiry berbantuan LKS. Data yang dikumpulkan melalui tes tes objektif (pilihan ganda) pada materi perubahan wujud benda.

Analisis data yang dilakukan untuk melatih peserta didik dalam berpikir dan menemukan informasi. Setelah itu diberikan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya masing-masing. Dari temuan hasil penelitian yang didukung oleh pendapat ahli dan penelitian sebelumnya, dapat diketahui dengan menggunakan model guided inquiry berbantuan LKS terhadap penguasaan literasi sains peserta didik kelas V Darul Hijrah Madani Kota Kupang memperoleh hasil meningkat.

Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) yang lebih mengarahkan siswa untuk mudah memahami materi pembelajaran dan siswa dapat memecahkan masalah diberikan oleh guru melalui kerja sama tim. Pembelajaran secara kerja sama akan membuat siswa lebih mengembangkan kemampuan berpikirnya ke tingkat yang lebih tinggi, hal ini dikarenakan peran siswa yang lebih aktif dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik.⁷⁵

Selain itu pembelajaran menggunakan model POGIL akan memotivasi siswa untuk mendapatkan pengetahuan mereka, selanjutnya siswa menjadi pribadi yang mandiri, terampil, memiliki kemampuan ilmiah, dan aktif dalam memecahkan masalah berdasarkan pengetahuan yang didapat. Langkah-langkah pembelajaran POGIL meliputi:⁷⁶

- 1) *Namely exploration*, siswa diberi serangkaian tugas yang mengarah pada tujuan pembelajaran, mengumpulkan data dan melaksanakan percobaan.

⁷⁵ Kusmaul, C. L., & Wenzel, E. "Analysis of active learning activities transitions and patterns in Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL), *Proceeding IEEE 4th International Conference on Technology for Education* , (Tahun 2012), hlm.8

⁷⁶ Ummu Aiman, Suryadin Hasyda, dan Uslan, "The Influence of Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Model Assisted by Realia Media to Improve Scientific Literacy and Critical Thinking Skill of Primary School Students", *European Journal of Educational Research*, (Vol.9, No.4, Tahun 2020), hlm.1639

- 2) *Concept discovery*, guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam membangun konsep melalui pertanyaan-pertanyaan kunci serta menghubungkan data yang diperoleh dengan tugasnya.
- 3) *Application*, siswa mengaplikasikan konsep yang telah ditemukan untuk menyelesaikan soal latihan yang diberikan guru.

Model pembelajaran POGIL mampu membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan proses, bertanya dan mengkomunikasikan pengetahuan serta dapat menjangkau materi pelajaran dalam cakupan yang luas lalu menarik kesimpulan. Hal tersebut sesuai dengan aspek literasi sains menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti lalu memecahkan masalah dari pengetahuan yang didapatkan. Nilai *effect size* model ini terhadap literasi sains siswa sebesar 0,27 sehingga masuk dalam kategori kecil.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang dilakukan terbatas pada sampel dengan penelitian kuasi eksperimen. Penelitian kuasi eksperimen memiliki kelemahan tidak dapat mengontrol variabel asing yang mungkin terlibat maupun berpengaruh pada penelitian yang dilakukan. Penelitian metaanalisis juga mengharuskan peneliti membahas dan menganalisis secara berhati-hati dalam menyimpulkan penelitian. Analisis dalam penelitian ini

didasarkan pada artikel yang sudah ada sehingga tidak dapat mengontrol hasil penelitian. Beberapa artikel yang ditemukan juga tidak dapat dijadikan sampel karena kurangnya informasi data seperti jumlah sampel, materi yang diajarkan, desain penelitian maupun uji hipotesis sehingga artikel yang termuat dalam sampel penelitian berjumlah 14 artikel.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan temuan analisis hasil penelitian yang dilakukan dapat memberikan kesimpulan bahwa pengaruh model pembelajaran terhadap literasi sains memiliki *effect size* 0.47 yaitu memiliki efek sedang. Selanjutnya, jenis model pembelajaran yang memiliki pengaruh paling besar terhadap literasi sains siswa SD/MI adalah model pembelajaran CLIS (*Childen Learning In Science*) dengan nilai *effect size* sebesar 0,91. Sedangkan besaran pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* dan model pembelajaran Eksperiental dalam kategori efek paling kecil dengan rata-rata *effect size* 0,16.

B. Saran

Setelah melakukan penelitian meta analisis pengaruh model pembelajaran literasi sains siswa SD/MI terdapat beberapa saran sebagai usaha perbaikan di waktu yang akan datang, antara lain sebagai berikut.

1. Guru diharapkan menggunakan model pembelajaran yang dapat memberdayakan literasi sains dalam proses pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik perkembangan siswa, materi pembelajaran, sarana prasarana, dan media agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

2. Siswa diharapkan dapat beradaptasi dengan model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran. Siswa diharapkan meningkatkan intensitas belajar di luar kelas dan mengembangkan sikap sains karena memiliki pengaruh besar terhadap penguasaan literasi sains.
3. Lembaga pendidikan diharapkan memfasilitasi dan mengarahkan guru untuk melaksanakan pembelajaran yang berorientasi pemberdayaan literasi sains siswa.
4. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti model pembelajaran yang belum termuat pada penelitian kali ini. Peneliti juga disarankan lebih teliti dan giat untuk mencari sumber rujukan sehingga informasi statistik yang didapatkan lebih lengkap yang menjadikan perhitungan lebih presisi.

C. Kata Penutup

Puji syukur kehadiran Allah SWT, peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini . Berbagai macam pendapat diatas pastinya tidak lepas pada banyak kekurangan , baik dalam materi, teknik penulisan serta lain sebagainya. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk peneliti serta pembaca. Amin

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus & Tita Mulyani, dkk, *Pembelajaran Literasi*. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- Abidin, Yunus, *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum*, Bandung: PT Refika Aditama. 2013.
- Aiman, Aiman, Suryadin Hasyda, dan Uslan, “*The Influence of Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Model Assisted by Realia Media to Improve Scientific Literacy and Critical Thinking Skill of Primary School Students*”, *European Journal of Educational Research*, Vol.9, No.4, 2020.
- Aiman, Ummu, Nyoman Dantes, Ketut Suma, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Literasi Sains dan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, Vol. 6, No. 2,2019.
- Anggraeni, L.D, I N. Jampel, K.S Diputra, “Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan Penilaian Portofolio Terhadap Literasi Sains”, *Jurnal Mimbar Ilmu*, Vol. 25, No.1, 2020.
- Anggreni, Rani Aulya, Putu Aditya Antara, Putu Rahayu Ujjianti, “Instrumen Literasi Sains pada Anak”, *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, Vol.10, No. 2, 2022.
- Arends, Richard, *Learning To Teach Penerjemah: Helly Prajitno & Sri Mulyani*, McGraw Hill Company: New York.

- Baridah, Wahyu Lailatul, “Pengaruh Model Pembelajaran CLIS (*Children Learning In Science*) Terhadap Peningkatan Literasi Sains Siswa SD Negeri 2 Banaran Kertosono Nganjuk”, *Skripsi*, Malang: Universitas Islam Negeri Malik Ibrahim, 2019.
- Chandra, Edi, “Efektivitas Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Biologi (Meta Analisis Terhadap Penelitian Eksperimen dalam Pembelajaran Biologi)”, *Jurnal Holistik*, Vol. 12, No.1, 2011.
- Dharsana, Ketut dan Ni Ketut Suarni, “Upaya Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar, Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Berbantuan Penilaian Portofolio Melalui Lesson Study Bermuatan Nilai Kearifan Lokal dan Enterpreneurship Pada Mata Kuliah Pengembangan Pribadi Konselor di Jurusan BK FIP Undiksha”. *Seminar Nasional Riset Inovatif*. 2016.
- Eviani, Sri Utami, Tahmid Sabri, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Literasi Sains IPA Kelas V SD”, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, Vol.6, No.2, 2019.
- Fatmala, Sindi Ayu, Atep Sujana dan Maulana, “Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V Pada Materi Peristiwa Alam”, *Jurnal Pena Ilmiah*, Vol. 2, No.1, Tahun 2017.
- Fitriya, Finna, Meningkatkan Literasi Sains di SDN Sdiokumpul dengan metode Exsperimen”, *PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 2018.

- Hamdayama, Jumanta, *Metodologi Pengajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2016.
- Harissudin, Muhammad, “Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Literasi Sains Siswa Pada Materi Biologi”, *Skripsi*, (Semarang: UIN Walisongo, 2022)
- Herdianto, Kadek, dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran MURDER Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SD di Gugus I Kecamatan Buleleng, *Jurnal Mimbar PGSD*, Vol.2, No. 1, 2014.
- Huryah,, Fadhilatul & Ramadhan Sumarmin, Jon Effendi, “Analisis Capaian Literasi Sains Biologi Siswa SMA Kelas X di Kota Padang”, *Jurnal Eksakta Pendidikan*, Vol.1, No.2, 2017.
- Jannah, Miftahul & Ummar Darwis, “Pengaruh Pembelajaran Paired storytelling Terhadap Keterampilan Menyimak Cerita Siswa Kelas IV SD Al-Washliyah 43 Firdaus”, *Jurnal Penelitian Tindakan*, Vol.1, No.1, 2022.
- Kadir, *Statistika Terapan: Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian*, Jakarta: Rajawali Pers, 2018.
- Kebijakan, Risalah, “Meningkatkan Kemampuan Literasi Dasar Siswa Berdasarkan Analisis Data PISA 2018”, *Jurnal Puslitjakkidbud*, No.3, 2021.
- Kussmaul, C. L., & Wenzel, E. “Analysis of active learning activities transitions and patterns in Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL), *Proceeding IEEE 4th International Conference on Technology for Education*, 2012

- Laila, Rahmi & Radha Firaina, “Meta Analisis Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Literasi Sains Siswa”, *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, Vol.6, No. 2, 2020.
- Lestari, Hana & Ridwan Siskandar, “Literasi Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Blended Learning* dengan Blog”, *Jurnal Kajian Penelitian dan Penelitian dan Pembelajaran*, Vol. 4, No. 2, 2020.
- Mayuni, Yunus, *Pengantar Diskusi Penyusunan Pedoman dan Materi Gerakan Literasi Nasional untuk Guru*, Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan. 2017.
- Muliastri, NKE, Dantes Nyoman, Dantes Gede Rasben, “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri dengan Teknik *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Prestasi Belajar IPA”, *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, Vol.3 No.3, 2019
- Mulyadi, Eko, “Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kinerja dan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMK: *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, Vol. 22, No. 4, 2015.
- Mundzir, Muhammad Fahri, Atep Sujana, Julia, “Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa”, *Jurnal Pena Ilmiah*, Vol 2, No 1, 2017.
- Mustaqim, Burhan & Imam Sujadi, “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Dan Mood Understand Recall Detect Elaborate Review (murder) Pada

- Materi Pokok Logaritma Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa Kelas X SMK se Kabupaten Karanganyar”, *Jurnal Pembelajaran Matematika*, Vol.1, No.3, 2013.
- Nindrea, Ricvan Dana, *Pengantar Langkah-Langkah Praktis Studi Meta Analisis*, Yogyakarta: Gosyen Publishing, 2016.
- Novitasari, Naintyn, “Profil Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Biologi”, *Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, Vol. 9, No. 1, 2018.
- Octavia, Shilphy, *Model-Model Pembelajaran*, Yogyakarta: DEEPUBLISH, 2020.
- OECD, “PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. OECD Publishing”, 2019.
- Rahmawati, Dwi Nur Umi, “Model Pembelajaran Eksperiental untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Aspek Proses dan Kontek”, *Jurnal Tarbiyah al-Awlad*, Vol.12, No.2, 2022.
- Redhana, I Wayan, “Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia”, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol.13, No.1, 2019.
- Retnawati, Heri, *Pengantar Meta Analisis*, Yogyakarta: Parama Publishing, 2018.
- Rizky, Nurul Fauziah, Diah Gusrayani , Atep Sujana, “Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Sumber Daya Alam untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD”, *Jurnal Pena Ilmiah*, Vol.2, No.1, tahun 2017.

- Rohmawati, Ainur, Iis Holisin, Febriana Kristanti, “Model Pembelajaran *Blended Learning*: Kajian Meta-Analisis”, *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol.4, No. 6, 2021.
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru ed 2*, Jakarta : Rajawali Pers, 2013.
- Samatoa, Usman, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, Jakarta: Indeks, 2011.
- Servitri, Margaretha Ordo, “Pembelajaran Multimedia IPA Dengan Model Contextual Teaching and Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”, *Jurnal Mimbar Sekolah Dasar*, Vol. 4, No.1, 2017.
- Siregar, M. Deni, I Wayan Suastra, Ida Bagus Putu Arnyana , I Dewa Putu Partha , Marfuatun, “Penerapan *Paired Storytelling* terhadap kemampuan literasi sains IPA Kelas IV”, *Jurnal Penelitian Guru Indonesia*, Vol.7, No.2, Tahun 2022.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2015.
- Supriwardi, Lentu, Zulyusri, dan Lufri, “Meta-Analisis: Pengaruh Model Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa”, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 7, No.2, 2021.
- Tegeh, I.M., dkk, “*Murder Learning Model Assisted By Metacognitive Scaffolding To Improve Students Scientific Literacy and Numeracy Skills Through Science Studies in Elementary Schools*”, *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol. 10, No.4, 2021.

Zubaedi, *Desain Pendidikan Karakter, Konsepsi dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan cet.ke-2*, Jakarta: Kencana, 2012

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

LEMBAR DATA ARTIKEL JURNAL PENELITIAN MODEL PEMBELAJARAN TERHADAP LITERASI SAINS SISWA SECARA KESELURUHAN

Kode Artikel	Judul Artikel	Peneliti/Institusi	Nama Jurnal & Skripsi
A1	Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Penilaian Portofolio Terhadap Literasi Sains	L. D. Anggreni , I N. Jampel, K. S Diputra Universitas Pendidikan Ganesha	Jurnal Mimbar Ilmu Vol. 25 No. 1, Tahun 2020
A2	Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri dengan Teknik Scaffolding Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Prestasi Belajar IPA	Ni Ketut Erna Muliastri, Dantes Nyoman, Dantes Gede Rasben Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia	Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar Vol.3, No.3, Tahun 2019
A3	Pengaruh Model Pembelajaran CLIS (<i>Children Learning In Science</i>) Terhadap Peningkatan	Wahyu Lailatul Baridah UIN Maulana Malik	Skripsi, FITK UIN Malik Ibrahim Malang

	Literasi Sains Siswa SD Negeri 2 Banaran Kertosono Nganjuk	Ibrahim Malang	
A4	<i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa SD	Muhammad Fahri Mundzir , Atep Sujana , Julia Universitas Pendidikan Indonesia	Jurnal Pena Ilmiah Vol 2, No 1, Tahun 2017
A5	Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Sumber Daya Alam untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD	Nurul Fauziah Rizky , Diah Gusrayani , Atep Sujana Universitas Pendidikan Indonesia	Jurnal Pena Ilmiah Vol. 2 No 1, Tahun 2017
A6	Pengaruh Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i> Berbantuan Lembar Kerja Siswa Terhadap Penguasaan Literasi Sains Pada Siswa Sekolah Dasar	Ummu Aiman , Dian Meilani, dan Uslan Universitas Muhammadiyah Kupang	Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti Vo.8, No.2, Tahun 2021
A7	Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V Pada	Sindi Ayu Fatmala, Atep Sujana , Maulana	Jurnal Pena Ilmiah Vol. 2, No. 1, Tahun 2017

	Materi Peristiwa Alam	Universitas Pendidikan Indonesia	
A8	Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pembelajaran IPA di SD	Mutiara Eka Betari, Novi Yanthi, Deti Rostika Universitas Pendidikan Indonesia	Antologi UPI Edisi 2016
A9	Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Literasi Sains dan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar	Ummu Aiman, Nyoman Dantes , Ketut Suma Universitas Muhammadiyah Kupang	Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti Vol. 6, No.2, Tahun 2019
A10	Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Literasi Sains IPA Kelas V SD	Eviani, Sri Utami, Tahmid Sabri Universitas Tanjungpura	Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata, Vol. 1, No. 2, Tahun 2020
A11	<i>The Effect of Project in Problem-Based Learning on Students' Scientific and Information Literacy in Learning Human Excretory</i>	Siti Juleha, Ikmanda Nugraha, Selly Feranie <i>Indonesian Society for Science Educators</i>	Journal of Science Learning: Vol.2, No. 2, Tahun 2019

	<i>System</i>		
A12	<i>The Influence of Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Model Assisted by Realia Media to Improve Scientific Literacy and Critical Thinking Skill of Primary School Students</i>	Ummu Aiman, Suryadin Hasyda, Uslan Universitas Muhammadiyah Kupang	European Journal of Educational Research Vol. 9, No. 4, Tahun 2020
A13	<i>Murder Learning Model Assisted By Metacognitive Scaffolding To Improve Students Scientific Literacy and Numeracy Skills Through Science Studies in Elementary Schools</i>	I. M. Tegeh , I. G. Astawan, I. K. Sudiana, M. G. R. Kristiantari Universitas Pendidikan Ganesha	Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, Vol.10, No. 4, Tahun 2021
A14	<i>STEAM-Project-Based Learning Integration to Improve Elementary School Students' Scientific Literacy on Alternative Energy Learning</i>	Adriyawati, Erry Utomo , Yuli Rahmawati, Alin Mardiah Universitas Negeri Jakarta,	Universal Journal of Educational Research Vol.8, No. 5, Tahun 2020
A15	<i>Penerapan Paired Storytelling Terhadap Kemampuan Literasi</i>	M. Deni Siregar, I Wayan Suastra, Ida	JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)

	Sains IPA Kelas IV	Bagus Putu Arnyana , I Dewa Putu Partha , Marfuatun Universitas Hamzanwadi	Vol. 7, No. 2, Tahun 2022
A16	Model Pembelajaran Eksperiental untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Aspek Proses dan Konteks	Dwi Nur Umi Rahmawati UIN Imam Bonjol Padang	Jurnal Tarbiyah al-Awlad, Vol. 12, No. 2, Tahun 2022

LAMPIRAN 2
LEMBAR DATA ARTIKEL JURNAL PENELITIAN PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
TERHADAP LITERASI SAINS SISWA SD/MI

Kode Artikel	Judul Artikel	Peneliti/Institusi	Nama Jurnal & Skripsi
R1	Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Penilaian Portofolio Terhadap Literasi Sains	L. D. Anggreni , I N. Jampel, K. S Diputra Universitas Pendidikan Ganesha	Jurnal Mimbar Ilmu Vol. 25 No. 1, Tahun 2020
R2	Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri dengan Teknik Scaffolding Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Prestasi Belajar IPA	Ni Ketut Erna Muliastri, Dantes Nyoman, Dantes Gede Rasben Universitas Pendidikan GaneshaSingaraja, Indonesia	Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar Vol.3, No.3, Tahun 2019
R3	Pengaruh Model Pembelajaran CLIS (<i>Children Learning In Science</i>) Terhadap Peningkatan	Wahyu Lailatul Baridah UIN Maulana Malik	Skripsi, FITK UIN Malik Ibrahim Malang

	Literasi Sains Siswa SD Negeri 2 Banaran Kertosono Nnganjuk	Ibrahim Malang	
R4	<i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa SD	Muhammad Fahri Mundzir , Atep Sujana , Julia Universitas Pendidikan Indonesia	Jurnal Pena Ilmiah Vol 2, No 1, Tahun 2017
R5	Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Sumber Daya Alam untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD	Nurul Fauziah Rizky , Diah Gusrayani , Atep Sujana Universitas Pendidikan Indonesia	Jurnal Pena Ilmiah Vol. 2 No 1, Tahun 2017
R6	Pengaruh Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i> Berbantuan Lembar Kerja Siswa Terhadap Penguasaan Literasi Sains Pada Siswa Sekolah Dasar	Ummu Aiman , Dian Meilani, dan Uslan Universitas Muhammadiyah Kupang	Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti Vo.8, No.2, Tahun 2021
R7	Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V Pada	Sindi Ayu Fatmala, Atep Sujana , Maulana	Jurnal Pena Ilmiah Vol. 2, No. 1, Tahun 2017

	Materi Peristiwa Alam	Universitas Pendidikan Indonesia	
R8	Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Literasi Sains dan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar	Ummu Aiman, Nyoman Dantes , Ketut Suma Universitas Muhammadiyah Kupang	Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti Vol. 6, No.2, Tahun 2019
R9	Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Literasi Sains IPA Kelas V SD	Eviani, Sri Utami, Tahmid Sabri Universitas Tanjungpura	Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata, Vol. 1, No. 2, Tahun 2020
R10	<i>The Influence of Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Model Assisted by Realia Media to Improve Scientific Literacy and Critical Thinking Skill of Primary School Students</i>	Ummu Aiman, Suryadin Hasyda, Uslan Universitas Muhammadiyah Kupang	European Journal of Educational Research Vol. 9, No. 4, Tahun 2020
R11	<i>Murder Learning Model Assisted By Metacognitive Scaffolding To Improve Students Scientific Literacy and Numeracy Skills Through</i>	I. M. Tegeh , I. G. Astawan, I. K. Sudiana, M. G. R. Kristiantari Universitas Pendidikan	Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, Vol.10, No. 4, Tahun 2021

	<i>Science Studies in Elementary Schools</i>	Ganesha	
R12	Penerapan <i>Paired Storytelling</i> Terhadap Kemampuan Literasi Sains IPA Kelas IV	M. Deni Siregar, I Wayan Suastra, Ida Bagus Putu Arnyana, I Dewa Putu Partha, Marfuatun Universitas Hamzanwadi	JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia) Vol. 7, No. 2, Tahun 2022
R13	Model Pembelajaran Eksperimental untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Aspek Proses dan Konteks	Dwi Nur Umi Rahmawati UIN Imam Bonjol Padang	Jurnal Tarbiyah al-Awlad, Vol. 12, No. 2, Tahun 2022

LAMPIRAN 3

LEMBAR CODING METAANALISIS ARTIKEL PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TERHADAP LITERASI SAINS SISWA SD/MI

Kode Artikel	Identitas Artikel	Karakteristik Sampel	Variabel, Desain, dan Pengujian Hipotesis	Kel. Eksperimen	Kel. Kontrol	Effect Size	Rerat a Effect
R1	<p>Nama Peneliti: L. D. Anggreni, I N. Jampel, K. S Diputra Prodi PGSD, FIP Universitas Pendidikan Ganesha</p> <p>Judul Penelitian:</p>	<p>Tempat: SD Gugus IV Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng</p> <p>Subjek: Siswa Kelas 5 di SD Gugus IV Kecamatan Sawan, Kabupaten</p>	<p>Variabel Bebas: Model <i>Project Based Learning</i></p> <p>Variabel Terikat: Literasi Sains</p> <p>Desain Penelitian: <i>non-</i></p>	Model <i>Project Based Learning</i> berbantuan penilaian portofolio	Tanpa Model <i>Project Based Learning</i> berbantuan penilaian portofolio	<p>Diketahui: $t_0 = 2,78$ $db = 40$</p> <p>Ditanya: $\eta^2 = \dots?$</p> <p>Jawab: $\eta^2 = \frac{t_0^2}{t_0^2 + db}$ $\eta^2 = \frac{2,78^2}{2,78^2 + 40}$ $\eta^2 = \frac{7,7284}{7,7284 + 40}$ $\eta^2 = \frac{7,7284}{47,7284}$</p>	$\eta^2 = 0,16$

	Pengaruh Model <i>Project Based Learning</i> Berbantuan Penilaian Portofolio Terhadap Literasi Sains Nama Jurnal dan Institusi: Jurnal Mimbar Ilmu, Universitas Pendidikan Ganesha Tahun Publikasi: 2020	Buleleng Sampel: kelas V SDN 1 Bungkulan yang berjumlah 21 orang dan kelas V SDN 4 Bungkulan yang berjumlah 21 orang.	<i>equivalent post test only with equivalent control group design</i> Pengujian Hipotesis: Uji-t			$\eta^2 = 0,1619$	
R2	Nama	Tempat:	Variabel	Pengaruh	Model	Diketahui:	$\eta^2 =$

	<p>Peneliti: Ni Ketut Erna Muliastri, Dantes Nyoman, Dantes Gede Rasben</p> <p>Judul Penelitian: Pengaruh Model Inkuiri dengan Teknik Scaffolding Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Prestasi Belajar IPA</p> <p>Nama Jurnal dan Institusi: Jurnal Ilmiah</p>	<p>SD Negeri di Gugus VIII Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng</p> <p>Subjek: siswa kelas IV di SD Negeri Gugus VIII Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng</p> <p>Sampel: SD Negeri 4 Sudaji sebagai kelas eksperimen. SD Negeri 3 Sudaji sebagai kelas</p>	<p>Bebas: Pengaruh Model Inkuiri dengan Teknik Scaffolding</p> <p>Variabel Terikat: Kemampuan Literasi Sains dan Prestasi Belajar IPA</p> <p>Desain Penelitian: Single Factorial Independent Group Design.</p> <p>Pengujian Hipotesis: Rerata &</p>	<p>Model Inkuiri</p>	<p>Pembelajaran konvensional</p>	<p>\bar{x} eksperimen = 27,86 \bar{x} kontrol = 25,04 SD control = 3,71</p> <p>Ditanya: $\eta^2 = \dots?$</p> <p>Jawab: $\eta^2 = \frac{\bar{x}_e - \bar{x}_k}{SD_k}$ $\eta^2 = \frac{27,86 - 25,04}{3,71}$ $\eta^2 = \frac{1,11262}{3,71}$ $\eta^2 = 0.2998$</p>	<p>0.2998</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------

	Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja Tahun Publikasi: 2019	kontrol. Keseluruhan jumlah sampel 58 orang.	Standar Deviasi				
R3	Nama Peneliti: Wahyu Lailatul Baridah Judul Penelitian: Pengaruh Model Pembelajaran CLIS (<i>Children Learning In Science</i>)	Tempat: Siswa SD Negeri 2 Banaran Kertosono Nganjuk Subjek: Siswa kelas V SD Negeri 2 Banaran Kertosono Nganjuk Sampel: Siswa kelas	Variabel Bebas: Model Pembelajaran an CLIS (<i>Children Learning In Science</i>) Variabel Terikat: Peningkatan Literasi Sains Desain	Model Pembelajaran an CLIS (<i>Children Learning In Science</i>)	Tanpa Model Pembelajaran an CLIS (<i>Children Learning In Science</i>)	Diketahui: \bar{x} eksperimen = 81,94 \bar{x} kontrol = 75,94 SD control = 6,522 Ditanya: $\eta^2 = \dots?$ Jawab: $\eta^2 = \frac{\bar{x}_e - \bar{x}_k}{SD_k}$ $\eta^2 = \frac{81,95 - 75,94}{6,522}$	$\eta^2 = 0.9199$

	<p>Terhadap Peningkatan Literasi Sains Siswa SD Negeri 2 Banaran Kertosono Nganjuk</p> <p>Nama Artikel dan Institusi: Skripsi, FITK UIN Malik Ibrahim Malang</p> <p>Tahun Publikasi: 2019</p>	<p>VA sebagai kelas eksperimen. Siswa kelas VB sebagai kelas kontrol. Keseluruhan jumlah sampel 68 siswa.</p>	<p>Penelitian: <i>non-equivalent control design</i></p> <p>Pengujian Hipotesis: Rerata & Standar Deviasi</p>			$\eta^2 = \frac{6}{6,522}$ $\eta^2 = 0.9199$	
R4	<p>Nama Peneliti: Muhammad Fahri Mundzir ,</p>	<p>Tempat: SDN Cimalaka I, SDN Cibereum</p>	<p>Variabel Bebas: <i>Problem Based Learning</i></p>	<p><i>Problem Based Learning</i></p>	<p>Pembelajaran Konvensional</p>	<p>Diketahui: $t_0 = 3,67$ $db = 28$</p> <p>Ditanya: $\eta^2 = \dots?$</p>	$\eta^2 = 0,32$

	<p>Atep Sujana, Julia Judul Penelitian: <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatka n Kemampuan Literasi Siswa SD Nama Jurnal dan Institusi: Jurnal Pena Ilmiah, Universitas Pendidikan Indonesia Tahun Publikasi: 2017</p>	<p>III dan SDN Palasah Subjek: Siswa kelas V SDN Cimalaka I, SDN Cibeureum III dan SDN Palasah Sampel: <i>Random sampling</i> sebanyak 30 siswa kelas V SDN Cimalaka I, SDN Cibeureum III dan SDN Palasah</p>	<p>Variabel Terikat: Meningkatk an Literasi Sains Desain Penelitian: <i>pre- eksperimen</i> Pengujian Hipotesis: Uji-t</p>			<p>Jawab: $\eta^2 = \frac{t_0^2}{t_0^2 + db}$ $\eta^2 = \frac{3,67^2}{3,67^2 + 28}$ $\eta^2 = \frac{13,47}{13,47 + 28}$ $\eta^2 = \frac{13,47}{41,47}$ $\eta^2 = 0,32$</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

R5	<p>Nama Peneliti: Nurul Fauziah Rizky , Diah Gusrayani , Atep Sujana</p> <p>Judul Penelitian: Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Sumber Daya Alam untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD</p> <p>Nama Jurnal dan Institusi:</p>	<p>Tempat: SDN Karapyak Kecamatan Sumedang</p> <p>Subjek: Siswa kelas III SDN Karapyak</p> <p>Sampel: Siswa kelas III SDN Karapyak sebanyak 66 siswa.</p>	<p>Variabel Bebas: Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah</p> <p>Variabel Terikat: Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD</p> <p>Desain Penelitian: <i>pre-test poste-tes eksperimen</i></p> <p>Pengujian Hipotesis: Uji-t</p>	Pembelajaran Berbasis Masalah	Tanpa Pembelajaran Berbasis Masalah	<p>Diketahui: $t_0 = 5,02$ $db = 28$</p> <p>Ditanya: $\eta^2 = \dots?$</p> <p>Jawab: $\eta^2 = \frac{t_0^2}{t_0^2 + db}$$\eta^2 = \frac{5,02^2}{5,02^2 + 28}$$\eta^2 = \frac{25,20}{25,20 + 28}$$\eta^2 = \frac{25,20}{53,20}$$\eta^2 = 0,47$</p>	$\eta^2 = 0,47$
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

	Jurnal Pena Ilmiah, Universitas Pendidikan Indonesia Tahun Publikasi: 2017						
R6	Nama Peneliti: Ummu Aiman , Dian Meilani, dan Uslan Judul Penelitian: Pengaruh Pembelajaran Guided Inquiry Berbantuan Lembar Kerja Siswa Terhadap	Tempat: SD MI Darul Hijrah Madani Kota Kupang Subjek: Siswa kelas V SD MI Darul Hijrah Madani Sampel: Seluruh siswa kelas V SD MI Darul Hijrah	Variabel Bebas: Pengaruh Pembelajaran Guided Inquiry Berbantuan Lembar Kerja Siswa Variabel Terikat: Penguasaan Literasi Sains Pada Siswa	Pembelajaran Guided Inquiry	Pembelajaran Guided Inquiry	Diketahui: $t_0 = 6,28$ $db = 28$ Ditanya: $\eta^2 = \dots?$ Jawab: $\eta^2 = \frac{t_0^2}{t_0^2 + db}$ $\eta^2 = \frac{6,28^2}{6,28^2 + 28}$ $\eta^2 = \frac{39,44}{39,44 + 28}$ $\eta^2 = \frac{39,44}{67,44}$ $\eta^2 = 0,58$	$\eta^2 = 0,58$

	<p>Penguasaan Literasi Sains Pada Siswa Sekolah Dasar</p> <p>Nama Jurnal dan Institusi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti, Universitas Muhammadiyah Kupang</p> <p>Tahun Publikasi: 2021</p>	<p>Madani sebanyak 30 siswa.</p> <p>.</p>	<p>Sekolah Dasar</p> <p>Desain Penelitian: <i>One Group Pretest-Posttest design</i></p> <p>Pengujian Hipotesis: Uji-t</p>				
R7	<p>Nama Peneliti: Sindi Ayu Fatmala, Atep Sujana, Maulana</p> <p>Judul</p>	<p>Tempat: SDN Pakuwon 1, SDN Gunung Gadung, SDN Margasuka 2,</p>	<p>Variabel Bebas: Pembelajaran Kontekstual</p> <p>Variabel Terikat:</p>	<p>Pembelajaran Kontekstual</p>	-	<p>Diketahui: $t_0 = 9,51$ $db = 92$</p> <p>Ditanya: $\eta^2 = \dots?$</p> <p>Jawab:</p>	<p>$\eta^2 = 0,50$</p>

	<p>Penelitian: Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V Pada Materi Peristiwa Alam</p> <p>Nama Jurnal dan Institusi: Jurnal Pena Ilmiah, Universitas Pendidikan Indonesia</p> <p>Tahun Publikasi: 2017</p>	<p>Kecamatan Sumedang Selatan</p> <p>Subjek: Siswa kelas V SDN Pakuwon 1, SDN Gunung Gadung, SDN Margasuka 2, Kecamatan Sumedang Selatan</p> <p>Sampel: Siswa kelas V SDN Pakuwon 1, SDN Gunung Gadung, SDN Margasuka 2, Kecamatan Sumedang</p>	<p>Literasi Sains Siswa Kelas V Pada Materi Peristiwa Alam</p> <p>Desain Penelitian: <i>One Group Pretest-Posttest design</i></p> <p>Pengujian Hipotesis: Uji-t</p>			$\eta^2 = \frac{t_0^2}{t_0^2 + db}$ $\eta^2 = \frac{9,51^2}{9,51^2 + 28}$ $\eta^2 = \frac{90,44}{90,44 + 92}$ $\eta^2 = \frac{90,44}{182,44}$ $\eta^2 = 0,50$	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		Selatan. Sebanyak 94 siswa.					
R8	<p>Nama Peneliti: Ummu Aiman, Nyoman Dantes, Ketut Suma</p> <p>Judul Penelitian: Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Literasi Sains dan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar</p>	<p>Tempat: SDN Oeba 3 dan SD Muhammadiyah 2 Kupang</p> <p>Subjek: Siswa kelas IV SDN Oeba 3 dan SD Muhammadiyah 2 Kupang</p> <p>Sampel: Siswa kelas IV SDN Oeba 3 dan SD Muhammadiyah</p>	<p>Variabel Bebas: Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah</p> <p>Variabel Terikat: Literasi Sains dan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar</p> <p>Desain Penelitian: <i>singlefactor independent groups</i></p>	Model Pembelajaran Berbasis Masalah	Pembelajaran Konvensional	<p>Diketahui: \bar{x} eksperimen = 76,68 \bar{x} kontrol = 67,46 SD control = 11,46</p> <p>Ditanya: $\eta^2 = \dots?$</p> <p>Jawab: $\eta^2 = \frac{\bar{x}_e - \bar{x}_k}{SD_k}$ $\eta^2 = \frac{76,68 - 67,46}{11,46}$ $\eta^2 = 0.80$</p>	$\eta^2 = 0.80$

	<p>Nama Jurnal dan Institusi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti, Universitas Muhammadiyah Kupang dan Universitas Pendidikan Ganesha</p> <p>Tahun Publikasi: 2019</p>	<p>yah 2 Kupang. Sebanyak 110 siswa.</p>	<p><i>design</i></p> <p>Pengujian Hipotesis: Rerata & Standar Deviasi</p>				
R9	<p>Nama Peneliti: Eviani, Sri Utami, Tahmid Sabri</p> <p>Judul Penelitian: Pengaruh</p>	<p>Tempat: SDN 18 Pontianak Barat</p> <p>Subjek: Siswa kelas V SDN 18 Pontianak</p>	<p>Variabel Bebas: Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah</p> <p>Variabel</p>	Model Pembelajaran Berbasis Masalah	Tidak menggunakan an model pembelajaran an berbasis masalah.	<p>Diketahui: $t_0 = 8,5$ $db = 69$</p> <p>Ditanya: $\eta^2 = \dots?$</p> <p>Jawab: $\eta^2 = \frac{t_0^2}{t_0^2 + db}$</p>	$\eta^2 = 0,51$

	<p>Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Literasi Sains IPA Kelas V SD</p> <p>Nama Jurnal dan Institusi: Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata, UNMUH Kupang</p> <p>Tahun Publikasi: 2014</p>	<p>Barat</p> <p>Sampel: Siswa kelas V SDN 18 Pontianak Barat. Kelas V A Sebagai kelas eksperimen dan Kelas V C sebagai kelas kontrol. Sampel sebanyak 71 siswa.</p>	<p>Terikat: Kemampuan Literasi Sains IPA Kelas V SD</p> <p>Desain Penelitian: <i>Quasi Experiment</i></p> <p>Pengujian Hipotesis: Uji t</p>			$\eta^2 = \frac{8,5^2}{8,5^2 + 69}$ $\eta^2 = \frac{72,25}{72,25 + 69}$ $\eta^2 = \frac{72,25}{141,25}$ $\eta^2 = 0,51$	
R10	<p>Nama Peneliti: Ummu</p>	<p>Tempat: SD Inpres Oeba 2 Kota</p>	<p>Variabel Bebas: <i>The</i></p>	<p><i>Process Oriented Guided</i></p>	<p><i>Expository Learning</i></p>	<p>Diketahui: $JK(A) = 46,413$</p>	$\eta^2 = 0.27$

	<p>Aiman, Suryadin Hasyda, Uslan Judul Penelitian: <i>The Influence of Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Model Assisted by Realia Media to Improve Scientific Literacy and Critical Thinking Skill of Primary School Students</i></p>	<p>Kupang Subjek: Siswa kelas IV SD Inpres Oeba 2 Kota Kupang. Sampel: Siswa kelas IV SD Inpres Oeba 2 Kota Kupang. Kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B sebagai kelas control, jumlah sampel 58 siswa.</p>	<p><i>Influence of Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Model Assisted by Realia Media</i> Variabel Terikat: <i>Improve Scientific Literacy and Critical Thinking Skill of Primary School Students</i> Desain Penelitian:</p>	<p><i>Inquiry Learning (POGIL) Model</i></p>		<p>$JK (D) = 120,76$ Ditanya: $\eta^2 = \dots?$ Jawab: $\eta^2 = \frac{JK (A)}{JK (A)+JK (D)}$ $\eta^2 = \frac{46,413}{46,413+120,576}$ $\eta^2 = \frac{46,413}{166,989}$ $\eta^2 = 0.27$</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>Nama Jurnal dan Institusi: European Journal of Educational Research, Universitas Muhammadiyah Kupang, INDONESIA</p> <p>Tahun Publikasi: 2020</p>		<p><i>Single factor independent groups design.</i></p> <p>Pengujian Hipotesis: ANOVA 2 jalur</p>				
R11	<p>Nama Peneliti: I. M. Tegeh , I. G. Astawan, I. K. Sudiana, M. G. R. Kristiantari</p> <p>Judul Penelitian:</p>	<p>Tempat: -</p> <p>Subjek: Siswa SD</p> <p>Sampel: Siswa SD sebanyak 60 siswa. 30 siswa kelas eksperimen,</p>	<p>Variabel Bebas: <i>Murder Learning Model Assisted By Metacogniti ve Scaffolding</i></p> <p>Variabel</p>	<p><i>Murder Learning Model Assisted By Metacogniti ve Scaffolding</i></p>	<p>Pembelajaran biasa yang digunakan guru dalam sehari-hari.</p>	<p>Diketahui: JK (A) = 10935 JK (D) = 4161,333</p> <p>Ditanya: $\eta^2 = \dots?$</p> <p>Jawab: $\eta^2 =$</p>	<p>$\eta^2 = 0,72$</p>

	<p><i>Murder Learning Model Assisted By Metacognitive Scaffolding To Improve Students Scientific Literacy and Numeracy Skills Through Science Studies in Elementary Schools</i></p> <p>Nama Jurnal dan Institusi: Jurnal Pendidikan IPA Indonesia,</p>	<p>30 siswa kelas kontrol.</p>	<p>Terikat: <i>Improve Students Scientific Literacy and Numeracy Skills Through Science Studies in Elementary Schools</i></p> <p>Desain Penelitian: <i>Non equivalent post test only control grup design</i></p> <p>Pengujian Hipotesis: ANOVA</p>			$\frac{JK(A)}{JK(A)+JK(D)}$ $\eta^2 = \frac{10935}{10935 + 4161.333}$ $\eta^2 = \frac{10935}{15096,33}$ $\eta^2 = 0,72$	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	Universitas Pendidikan Ganesha Tahun Publikasi: 2021						
R12	Nama Peneliti: M. Deni Siregar, I Wayan Suastra, Ida Bagus Putu Arnyana, I Dewa Putu Partha, Marfuatun Judul Penelitian: Penerapan <i>Paired Storytelling</i> terhadap kemampuan	Tempat: MI 1 Hamzanwadi Subjek: Siswa Kelas IV MI 1 Hamzanwadi Sampel: Siswa Kelas IV MI 1 Hamzanwadi. Kelas IV A sebagai kelas eksperimen sebanyak 28 siswa. Kelas IV A sebagai kelas kontrol	Variabel Bebas: Penerapan <i>Paired Storytelling</i> Variabel Terikat: Kemampuan Literasi Sains IPA Kelas IV Desain Penelitian: <i>Quasi Experiment Pre test Post test Pengujian</i>	Model <i>Paired Storytelling</i>	Pembelajaran Konvensional	Diketahui: $t_0 = 7,5$ $db = 54$ Ditanya: $\eta^2 = \dots?$ Jawab: $\eta^2 = \frac{t_0^2}{t_0^2 + db}$ $\eta^2 = \frac{7,5^2}{7,5^2 + 54}$ $\eta^2 = \frac{56,25}{56,25 + 92}$ $\eta^2 = \frac{56,25}{110,25}$ $\eta^2 = 0,51$	$\eta^2 = 0,51$

	literasi sains IPA Kelas IV Nama Jurnal dan Institusi: JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia) , Universitas Hamzanwadi dan Universitas Pendidikan Ganesha Tahun Publikasi: 2022	sebanyak 28 siswa.	Hipotesis: Uji-t				
R13	Nama Peneliti: Dwi Nur Umi Rahmawati Judul Penelitian:	Tempat: MI Sultan Agung Subjek: Siswa Kelas V MI Sultan	Variabel Bebas: Model Pembelajar an Eksperienta	Model Pembelajar an Eksperienta 1	Model Pembelajar an Konvensio nal	Diketahui: $t_0 = 2,07$ $db = 23$ Ditanya: $\eta^2 = \dots?$ Jawab:	$\eta^2 =$ 0,16

	<p>Model Pembelajaran Eksperiental untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Aspek Proses dan Konteks</p> <p>Nama Jurnal dan Institusi: Jurnal Tarbiyah al-Awlad, UIN Imam Bonjol</p> <p>Tahun Publikasi: 2022</p>	<p>Agung</p> <p>Sampel: Siswa Kelas V MI Sultan Agung. Kelas VA sebagai kelas control, kelas VB sebagai kelas eksperimen.</p>	<p>1 Variabel Terikat: Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Aspek Proses dan Konteks</p> <p>Desain Penelitian: <i>Classical Experiment al Design</i></p> <p>Pengujian Hipotesis: Uji-t</p>			$\eta^2 = \frac{t_0^2}{t_0^2 + db}$ $\eta^2 = \frac{2,07^2}{2,07^2 + 23}$ $\eta^2 = \frac{4,29}{4,29 + 23}$ $\eta^2 = \frac{4,29}{27,28}$ $\eta^2 = 0,16$	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

LAMPIRAN 4

SURAT PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

Semarang, 17 Januari 2023

Nomor : B- 0397 /Un.10.3/J.5/pp.00.9/01/2023

Lamp : -

Hal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Kepada Yth.
Zuanita Adriyani, M.Pd
Di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) maka Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Sukma Ayu Widiastuti
NIM : 1703096039
Judul : " **META ANALISIS PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TERHADAP LITERASI SAINS SISWA** "

Dan Menunjuk Saudara : **Zuanita Adriyani, M.Pd** sebagai pembimbing

Demikian Penunjukan Pembimbing Skripsi ini disampaikan dan atas kerjasamanya yang diberikan kami ucapkan terimakasih.

Wassalmu'alaikum Wr. Wb.

A.n Dekan
Mengetahui,
Ketua Jurusan PGMI



Hj. Zulaikhah, M.Ag, M.Pd
NIP. 197601302005012001

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo (Sebagai laporan)
2. Mahasiswa yang Bersangkutan
3. Arsip

LAMPIRAN 5
SURAT KETERANGAN BEBAS KULIAH



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Telp. 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185
www.fitk.walisongo.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : B-084/Un.10.3/K/PP.0.0.9/1/2021

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang dengan ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Sukma Ayu Widiastuti
Tempat, tanggal lahir : Semarang, 25 Januari 1999
NIM : 1703096039
Program/semester/tahun : S1/VIII/2021
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah
Alamat : Jl. Widuri 1 RT 4 Rw 10 Genuksari, Genuk, Kota Semarang

Bahwa yang bersangkutan :

Telah menyelesaikan semua mata kuliah dan dinyatakan **BEBAS KULIAH**.

Surat keterangan ini diberikan untuk keperluan **Pendaftaran Ujian Komprehensif**.

Demikian harap maklum bagi yang berkepentingan.

Semarang, 8 Januari 2021

An. Dekan
Kepala Bagian Tata Usaha
Dh. Kasubag. AKA



Tembusan Yth.
Dekan FITK UIN Walisongo Semarang

LAMPIRAN 6

SURAT KETERANGAN KO-KURIKULER



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan, Telp/Fax (024) 7601295/7615387 Semarang 50185

SURAT KETERANGAN

Nomor : B-130 /Un.10.3/D1/ PP.00.9/1/2021

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang menerangkan dengan sesungguhnya, bahwa :

Nama : Sukma Ayu Widiastuti
NIM : 1703096039
Program/Semester/Tahun : S1/VIII/2021
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Alamat : Jl. Widuri I RT 04 rw 10 Kel.Genuksari Kec.Genuk
Kota Semarang

Adalah benar-benar telah melakukan kegiatan Ko-Kurikuler dan nilai dari kegiatan masing-masing aspek sebagaimana terlampir.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Kepada pihak-pihak yang berkepentingan diharap maklum.

Wassalamu'alaikumWr.Wb.

Semarang, 13 Januari 2021

a.n Dekan

Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan

Dan Kerjasama



Dr. H. Muslih, M.A.

NIP. 196908131996031003

LAMPIRAN 7

TRANSKRIP KO-KURIKULER



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan, Telp/Fax (024) 7601295/7615387 Semarang 50185

TRANSKRIP KO-KURIKULER

Nama : Sukma Ayu Widiastuti

NIM : 170396039

No	Nama Kegiatan	Jumlah Kegiatan	Nilai Kum	Presentase
1	Aspek Keagamaan dan Kebangsaan	11	31	19,14 %
2	Aspek Penalaran dan Idealisme	24	104	64,20 %
3	Aspek Kepemimpinan dan Loyalitas terhadap Almameter	6	6	3,70 %
4	Aspek Pegabdian Kepada Masyarakat	4	8	4,94 %
5	Aspek Pemenuhan Bakat dan Minat Mahasiswa	9	13	8,02 %
	Jumlah	54	162	100 %

Predikat : **(Istimewa/Baik/Cukup/Kurang)**

Semarang, 13 Januari 2021

Mengetahui
Korektor,

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan
Kerjasama

Zuanita Adriyanti, M.Pd
 NIDN. 2022118601



Dr. H. Muslih, M.A.
 NIP. 196908131996031003

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Sukma Ayu Widiastuti
Tempat, Tanggal Lahir : Semarang, 25 Januari 1999
Alamat : Jl. Widuri I RT 04 RW 10 Kel.
Genuksari Kec. Genuk Semarang
No.HP : 0896 3505 8181
Email : Sukmaayuwidiastuti@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

Pendidikan Formal:

1. TK PGRI 65 Semarang
2. SDN Gebangsari 01 Semarang
3. SMPN 20 Semarang
4. MAN 2 Semarang

Pendidikan Non Formal

1. TPQ An-Noor

Semarang, 01 Juni 2023



Sukma Ayu Widiastuti
NIM: 170309603

