

**PENGARUH MODEL PBL BERBANTU INFOGRAFIS TERHADAP
KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK KELAS VIII PADA
MATERI SISTEM PENCERNAAN**

(SKRIPSI)

Oleh

**GHAISANI NADHILA SISWOYO
NPM 1913024016**



**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PBL BERBANTU INFOGRAFIS TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK KELAS VIII PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN

Oleh

GHAISANI NADHILA SISWOYO

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model (*Problem-Based Learning*) PBL berbantu infografis terhadap kemampuan literasi sains peserta didik pada materi sistem pencernaan. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII di SMP N 8 Bandar Lampung. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kelas VIII C (32 peserta didik) sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E (31 peserta didik) sebagai kelas kontrol. Desain penelitian yang digunakan yaitu quasi eksperimen dengan teknik *Pretest-Posttest Control Group Design*. Jenis data dalam penelitian berupa data kuantitatif, yaitu data hasil kemampuan literasi sains dari *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain*, serta data kualitatif yaitu data hasil angket tanggapan peserta didik. Data rata-rata nilai *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain* sebagai hasil peningkatan kemampuan literasi sains kemudian dianalisis dengan uji *Independent Sample T-Test* ($\alpha=0,05$) didapatkan nilai ($\text{Sig}.0,00 < 0,05$) serta hasil uji *effect size* sebesar 1,51. Kemudian, hasil data angket tanggapan peserta didik terhadap model PBL berbantu infografis sebesar 91,73%. Hal tersebut menunjukkan model PBL berbantu infografis mendapatkan respon positif dari peserta didik. Dengan demikian, dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model PBL berbantu infografis terhadap kemampuan literasi sains peserta didik pada materi sistem pencernaan.

Kata kunci : Model pembelajaran PBL, kemampuan literasi sains, infografis, sistem pencernaan

ABSTRACT**THE INFLUENCE OF INFOGRAPHIC-ASSISTED PBL MODELS ON THE
SCIENTIFIC LITERACY SKILLS OF CLASS VIII STUDENTS ON THE
DIGESTIVE SYSTEM MATERIAL****By****GHAISANI NADHILA SISWOYO**

This study aims to determine the effect of the application of the (Problem-Based Learning) PBL model assisted by infographics on students' scientific literacy skills on the digestive system material. The population of this study was all eighth-grade students at SMP N 8 Bandar Lampung. The sample was taken using a purposive sampling technique with class VIII C (32 students) as the experimental class and class VIII E (31 students) as the control class. The research design used was a quasi-experimental with the Pretest-Posttest Control Group Design technique. The types of data in this study are quantitative data, namely data on the results of scientific literacy skills from the pretest, posttest, and N-Gain, and qualitative data, namely data from student questionnaire responses. The average data of the pretest, posttest, and N-Gain scores as a result of increasing scientific literacy skills were then analyzed using the Independent Sample T-Test ($\alpha = 0.05$) which produced a value (Sig. $0.00 < 0.05$) and the results of the effect size test were 1.51. Furthermore, the questionnaire data showed that the student response to the PBL model assisted by infographics was 91.73%. This indicates that the infographic-assisted PBL model received a positive response from students. Therefore, this study concludes that the implementation of the infographic-assisted PBL model significantly impacted students' scientific literacy skills in the digestive system.

Keywords: *PBL learning model, scientific literacy skills, infographics, digestive system*

**PENGARUH MODEL PBL BERBANTU INFOGRAFIS TERHADAP
KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK KELAS VIII PADA
MATERI SISTEM PENCERNAAN**

Oleh

GHAISANI NADHILA SISWOYO

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

Program Studi Pendidikan Biologi

Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PENDIDIKAN BIOLOGI
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

**Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PBL BERBANTU
INFOGRAFIS TERHADAP KEMAMPUAN
LITERASI SAINS PESERTA DIDIK KELAS VIII
PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN**

Nama Mahasiswa : Ghaisani Nadhila Siswoyo

Nomor Pokok Mahasiswa : 1913024016

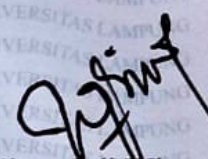
Program Studi : Pendidikan Biologi

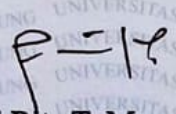
Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

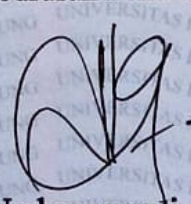
MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing


Wisnu Juli Wiono, S.Pd., M.Pd.
NIP 19880707 201903 1 014


Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.
NIP 19770715 200801 2 020

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

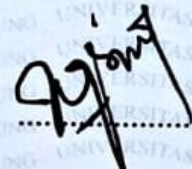

Dr. Nurhanurawati, M.Pd.
NIP 196708 1991103 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

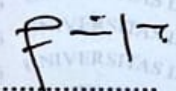
Ketua

: Wisnu Juli Wiono, S.Pd., M.Pd.



Sekretaris

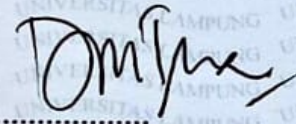
: Rini Rita T Marpaung, S.Pd., M.Pd.



Penguji

Bukan Pembimbing

: Dr. Dina Maulina, S.Pd., M.Si.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd.

NIP. 9870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Juni 2026

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Ghaisani Nadhila Siswoyo
NPM : 1913024016
Fakultas/Jurusan : FKIP/Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi
Alamat : Jl. Melati 3, Pringsewu Timur, Pringsewu, Lampung

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, 14 Juni 2026

Yang menyatakan,



Ghaisani Nadhila Siswoyo
Ghaisani Nadhila Siswoyo

NPM 1913024016

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Pringsewu, pada tanggal 06 Desember 2001, merupakan anak ke-empat dari empat bersaudara, buah hati Alm. Bapak Lasiman Dwijo Siswoyo dan Ibu Sukaryati, memiliki 2 orang kakak bernama Ardyan Sari Siswoyo, dan Dahlia Sari Siswoyo, serta satu adik kembar bernama Ghaisani Nabilla Siswoyo.

Penulis mengawali pendidikan pada tahun 2006 di TK Baitussalam, Kemudian melanjutkan pendidikan di SDN 2 Pringsewu Timur yang diselesaikan pada tahun 2013, SMP Negeri 1 Pringsewu yang diselesaikan tahun 2017, dan SMAN 2 Pringsewu yang diselesaikan pada tahun 2019.

Pada tahun 2019, penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Penulis melaksanakan program Kuliah Kerja Nyata (KKN di Desa Sinarwaya, Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu. Kemudian, penulis melaksanakan program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SDN 1 Sinarwaya.

MOTTO

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan."
(QS. Al-Insyirah: 5–6)

"Barang siapa bertakwa kepada Allah, niscaya Dia akan membukakan jalan keluar baginya dan memberinya rezeki dari arah yang tidak disangka-sangkanya."
(QS. At-Talaq: 2–3)

"Dan bersabarlah. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar."
(QS. Al-Anfal: 46)

"Barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan mudahkan baginya jalan menuju surga."
(HR. Muslim)

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah yang Maha pengasih lagi Maha penyayang

Alhamdulillahirabbil ‘alamin

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT
karena atas karunia rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat
menyelesaikan karya ini.

Teriring doa, rasa syukur, dan segala kerendahan hati. Dengan segala cinta dan
kasih sayang ku persembahkan karya ini untuk orang-orang yang sangat berharga
dalam hidupku:

Bapak (alm. Lasiman Dwijo Siswoyo) dan Ibu (Sukaryati)

Bapak dan Ibu tercinta, yang menjadi alasan terbesar dibalik setiap langkah
perjuanganku. Terimakasih atas cinta, doa yang tidak pernah putus, pengorbanan
yang tak terhitung, motivasi, serta kepercayaan yang selalu kalian berikan.
Terimakasih untuk Ibu, wanita terkuat dalam hidupku, yang dengan penuh kasih
dan ketegaran telah membesarkan, mendidik, serta mengantarkan hingga berada di
titik ini. Terima kasih karena tetap berdiri kokoh di tengah segala ujian, berjuang
seorang diri demi masa depan anak-anakmu, dan dengan tulus menggantikan
peran Bapak yang telah lebih dahulu berpulang. Tidak ada kata yang mampu
menggambarkan besarnya pengorbanan, doa, dan cinta yang telah Ibu berikan.
Terima kasih atas kasih sayang, pengorbanan, doa, dan segala pelajaran hidup
yang telah Bapak berikan selama kebersamaiku. Meskipun Bapak tidak lagi
berada di sisiku untuk menyaksikan pencapaian ini, setiap langkah perjuanganku
selalu diiringi oleh kenangan, nasihat, dan cinta yang telah Bapak tanamkan.
Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat, ampunan, dan menempatkan Bapak di
tempat terbaik di sisi-Nya.

Saudara dan Saudariku Tersayang

Untuk kakak tercinta (Ardyan Sari Siswoyo dan Dahlia Sari Siswoyo) dan adik tersayang (Ghaisani Nabilla Siswoyo) terimakasih kepada kakak-kakak dan adikku, wanita-wanita hebat yang telah menjadi bagian penting dalam setiap perjalanan hidupku. Terima kasih atas segala cinta, perhatian, doa, dukungan, dan pengorbanan yang telah diberikan dengan tulus. Terima kasih karena selalu hadir sebagai *support system* terbaik, yang senantiasa menguatkanmu dalam berbagai keadaan, baik melalui dukungan moral, materi, maupun finansial. Terima kasih karena tidak pernah lelah mendengarkan keluh kesah, memberikan semangat ketika aku merasa lelah, serta meyakinkan untuk terus melangkah hingga mampu menyelesaikan karya ini. Semoga kita semua menjadi anak yang membanggakan kedua orang tua.

Para Pendidik (Guru dan Dosen)

Para pendidik yang selalu memberi bimbingan dan telah memberikan ilmu yang bermanfaat, membimbing tanpa lelah, dan nasihat-nasihat berharga yang diberikan hingga aku dapat memperoleh ilmu yang sangat berharga selama menempuh pendidikan ini.

Almamater Tercinta, Universitas Lampung

SANWACANA

Segala puji syukur Peneliti haturkan hanya kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat yang teramat besar bagi peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model PBL Berbantu Infografis terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas VIII pada Materi Sistem Pencernaan”.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terlepas dari peran dan bantuan dari berbagai pihak. Peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung.
2. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA.
3. Ibu Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si., selaku Pembimbing Akademik, terimakasih atas terima kasih telah meluangkan waktu, memberikan motivasi kepada penulis, dan memberikan nasehat dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Wisnu Juli Wiono, S.Pd., M.Pd., selaku dosen Pembimbing I, terimakasih terima kasih telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran serta selalu memberikan motivasi kepada penulis, terimakasih atas kesabaran Bapak dalam memberikan nasehat dan masukan untuk terus semangat dalam penyelesaian skripsi ini
5. Ibu Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd., selaku dosen Pembimbing II, terimakasih atas kesabarannya dalam memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi.
6. Ibu Dr. Dina Maulina, S.Pd., M.Si., selaku dosen Pembahas yang banyak memberikan masukan dan kritik bersifat positif dan membangun selama proses penyelesaian skripsi.
7. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Biologi Universitas Lampung yang telah membimbing penulis dalam pembelajaran di Universitas Lampung.

Terimakasih atas segala ilmu, saran, motivasi, serta segala bantuan yang diberikan.

8. Kepada keluarga yang telah memberikan semangat dan motivasi.
9. Kepada sahabat terbaikku, Catharina Anandasari, S.Pd., Ajeng Ambar Kusuma, S.Pd., yang memberikan dukungan dalam pertemanan dan selama perkuliahan. Kepada teman seperjuangan skripsiku, Ade Amalia Chansa, S.Pd., Nigita Kusuma Ningrum, S.Pd., Niawati, S.Pd., Rizky Angka Wijayanto, Rida, selalu memberikan semangat, dukungan, dan tetap solid diakhir-akhir masa perkuliahan.
10. Kepada teman sekelompok KKN Sinarwaya
11. Kepada teman-teman Pendidikan Biologi 2019 khususnya kelas B yang memberikan cerita berkesan selama menjalani perkuliahan
12. Kepada semua pihak yang telah membantu perjuangan terselesaikannya skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua, Aamiin.

Bandar Lampung, 10 Juni 2026
Penulis

Ghaisani Nadhila Siswoyo
NPM. 1913024016

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
HALAMAN JUDUL	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN PERNYATAAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN	x
SANWACANA	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xx
 I. PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
 II. TINJAUAN PUSTAKA.....	 8
2.1 Model Pembelajaran PBL	8
2.2 Media Pembelajaran Infografis	13
2.3 Kemampuan Literasi Sains	16

	xv
2.4 Materi Sistem Pencernaan.....	22
2.5 Kerangka Pikir.....	28
2.6 Hipotesis Penelitian.....	29
III. METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	30
3.2 Populasi dan Sampel	30
3.3 Desain Penelitian.....	30
3.4 Prosedur Penelitian.....	31
3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	33
3.6 Uji Instrumen	35
3.7 Teknik Analisis Data.....	36
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Hasil Penelitian	42
4.2 Pembahasan	47
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN	81

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sintaks Model PBL.....	13
2. Aspek Literasi Sains	21
3. Indikator Aspek Kompetensi Literasi Sains	22
4. Analisis Elemen Pemahaman IPA	24
5. Analisis Elemen Keterampilan Proses.....	25
6. Design Non-Equivalent Control Group Design.....	32
7. Skala Pemberian Skor Angket	35
8. Kategori Presentase Angket.....	35
9. Interpretasi Kriteria Validitas	36
10. Kriteria Reliabilitas Instrumen	37
11. Kategori Presentase Penguasaan Literasi Sains.....	38
12. Kriteria Uji N-Gain.....	38
13. Kriteria Effect Size	41
14. Kriteria Respon Peserta Didik	42
15. Hasil Uji Normalitas	44
16. Hasil Perhitungan Effect Size.....	46
17. Persentase Angket Tanggapan Peserta Didik	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir	29
2. Hubungan Antar Variabel Peneliti.....	30
3. Perbandingan Nilai N-Gain Literasi Sains Peserta didik Kelas Eksperimen dan Kontrol	45
4. Infografis	55
5. LKPD	57
6. Jawaban <i>Post-Test</i> Indikator Menafsirkan Data dan Bukti Ilmiah	61
7. Jawaban <i>Post-Test</i> Indikator Menjelaskan Fenomena secara Ilmiah	63
8. Jawaban <i>Post-Test</i> Indikator Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah	65

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu usaha yang dilakukan secara sadar guna meningkatkan kualitas manusia dengan cara mengembangkan potensi yang telah ada pada diri peserta didik. Literasi sains merupakan salah satu keterampilan penting yang perlu dilatihkan kepada peserta didik. Melalui literasi sains peserta didik tidak hanya diajak memahami konsep-konsep sains, tetapi juga dilatih untuk mengaitkan pengetahuan tersebut dengan fenomena kehidupan sehari-hari. Hal ini penting agar peserta didik memiliki kemampuan dalam menganalisis permasalahan, mengambil keputusan berdasarkan sudut pandang ilmiah, serta lebih peka terhadap dampak sains dalam masyarakat. Dengan menerapkan konsep sains dalam pendidikan sains, peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan di kehidupan nyata pada era abad 21 ini (Pratiwi dkk., 2019).

Kemampuan abad 21 merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap individu agar dapat menghadapi tuntutan abad 21, yaitu kemampuan berpikir kritis, pengetahuan dan kemampuan literasi digital, literasi informasi, literasi media, dan menguasai teknologi informasi dan komunikasi (Frydenberg & Andone, 2011; Hidayah dkk., 2017). Literasi sains oleh OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) didefinisikan sebagai kemampuan peserta didik untuk menghadapi isu-isu terkait sains sebagai warga yang reflektif, serta menggunakan pengetahuan sains untuk membuat keputusan yang bertanggung jawab (OECD, 2023). Lebih lanjut, literasi sains dibutuhkan agar peserta didik mampu menghadapi tantangan abad 21, termasuk banjir informasi, misinformasi, dan disinformasi. Literasi sains menuntut keterampilan berpikir kritis, evaluasi kredibilitas sumber, serta kemampuan membangun argumen berbasis data. Dengan demikian, peserta

didik yang memiliki literasi sains yang baik akan lebih siap untuk berperan aktif dalam memecahkan masalah global, seperti perubahan iklim, kesehatan masyarakat, dan perkembangan teknologi yang pesat (OECD, 2023). Oleh karena itu, pembelajaran di sekolah perlu menekankan pada pengembangan literasi sains agar peserta didik tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga memiliki kecakapan ilmiah dalam kehidupan nyata.

Peserta didik dengan kecakapan literasi sains mampu memahami sains secara seutuhnya dan juga dapat memberikan solusi terhadap suatu masalah sains dengan memberikan argumen ilmiah, prediksi dan pertimbangan argumennya. Hal tersebut berpengaruh terhadap proses pembelajaran yang sering kali menghadapkan peserta didik kepada suatu masalah dan peserta didik diminta untuk memberikan argumennya. Sehingga literasi sains yang baik sangat membantu peserta didik dalam mengemukakan argumentasinya dan juga meningkatkan hasil belajar peserta didik (Nasrun dkk., 2023).

Hasil survei oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2022 yang dirilis pada Desember 2023 menunjukkan bahwa literasi sains peserta didik Indonesia memperoleh skor 383 poin, lebih rendah dibanding rata-rata OECD yaitu 485 poin. Jika dibandingkan dengan hasil PISA 2018 yang mencatat skor 396 poin, terlihat adanya penurunan skor sebesar 13 poin. Meski demikian, posisi Indonesia dalam peringkat internasional justru mengalami perbaikan dengan naik sekitar enam peringkat dibandingkan tahun 2018 (Herlina, 2024). Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas literasi sains peserta didik Indonesia masih menghadapi tantangan serius untuk dapat menyamai rata-rata capaian global. Penurunan skor pada PISA 2022 mengindikasikan perlunya upaya lebih sistematis dalam memperkuat pembelajaran sains, meskipun kenaikan peringkat memberikan sedikit optimisme bahwa ada perbaikan relatif dibanding negara lain.

Informasi diatas menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia termasuk dalam kategori rendah. Skor rata-rata Indonesia yang masih tergolong rendah ini mencerminkan bahwa peserta didik Indonesia

sebagian besar belum mampu menganalisis dan mengaplikasikan konsep sains untuk menyelesaikan suatu masalah (Ihsani dan Jannah, 2021). Rata-rata kemampuan sains peserta didik Indonesia masih pada tahap mengenali sejumlah fakta dasar, tetapi mereka belum mampu untuk dapat mengkomunikasikan dan mengaitkan kemampuan itu dengan berbagai topik sains, terlebih lagi menerapkan konsep-konsep yang kompleks dan abstrak (Hayat dan Yusif, 2010).

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya literasi sains peserta didik di Indonesia yaitu rendahnya pemahaman peserta didik pada hakikat sains, dimana peserta didik belum mampu mengaplikasikan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik hanya mampu memahami sains sebatas teori saja. Kemudian rendahnya kemampuan peserta didik dalam membaca dan menginterpretasikan data bentuk gambar, diagram, dan tabel, rendahnya kemampuan berpikir kritis, bernalar ilmiah, berpikir kreatif, dan memecahkan permasalahan (Sopandi, 2019).

Literasi sains yang rendah menyebabkan kurangnya kecakapan peserta didik mengembangkan dan meningkatkan kemampuan kreatif dalam pemanfaatan ilmu pengetahuan di kehidupan sehari-hari, kesulitan dalam pemecahan masalah, dan lambat menentukan serta mengambil keputusan. Dampak lain dari rendahnya literasi sains yaitu peserta didik kurang tanggap terhadap permasalahan dan karakteristik lokal daerah (Safrizal dkk., 2019). Padahal literasi sains menjadi salah satu kemampuan yang sangat diperlukan oleh peserta didik dalam mengetahui benar atau tidaknya informasi berdasarkan fakta.

Upaya peningkatan kemampuan literasi peserta didik dapat dilakukan melalui pembelajaran yang menekankan pada kemampuan literasi sains (Taofiq dkk., 2018). Selain itu membangun kemampuan literasi peserta didik dapat dilakukan dengan pembelajaran yang semuanya berpusat pada peserta didik, sehingga melatih peserta didik untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta

(Setiadi, 2014). Kemampuan literasi sains peserta didik yang masih rendah dapat ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran yang tepat, khususnya yang menekankan sikap, gagasan, keterampilan proses, serta pendekatan penemuan ilmiah sehingga mendorong antusiasme, minat, motivasi, dan rasa ingin tahu terhadap sains (Sari dkk., 2017). Oleh karena itu, pendidik dianjurkan untuk menggunakan model pembelajaran yang dapat memaksimalkan peserta didik untuk ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Penelitian di beberapa sekolah di Bandar Lampung menunjukkan bahwa tingkat literasi sains peserta didik masih rendah, ditunjukkan dengan banyaknya siswa yang belum menguasai aspek-aspeknya (Maulina dkk., 2022). Kemampuan peserta didik dalam merancang dan memberikan solusi untuk memecahkan masalah masih terbilang cukup rendah. Penyebab atau faktor dari rendahnya capaian literasi sains ialah dari dukungan suatu model atau media yang jarang digunakan dalam proses pembelajaran (Saputro, 2022). Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik secara umum disebabkan oleh kegiatan pembelajaran yang belum berorientasi pada pengembangan literasi sains. Menurut Kurnia (2014), mengungkapkan bahwa rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik dipengaruhi oleh kurikulum dan sistem pendidikan, pemilihan metode dan model pembelajaran oleh pendidik, sarana dan fasilitas belajar, serta bahan ajar.

Kemampuan dan pemahaman literasi sains peserta didik dapat dikembangkan dan ditingkatkan dengan model pembelajaran yang tepat dan adanya teknologi yang mendukung (Fitriyana dkk., 2020). Oleh karena itu, diperlukan penerapan model pembelajaran yang dapat memaksimalkan peserta didik untuk ikut serta berperan aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model yang dapat memaksimalkan peran peserta didik selama proses pembelajaran adalah PBL. Model PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan karena dapat mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, terampil menyelesaikan masalah, menghubungkan pengetahuan mengenai masalah-masalah, dan isu-isu dunia nyata.

Hal ini sejalan dengan tujuan literasi sains, yaitu kemampuan memahami, menafsirkan, dan menggunakan pengetahuan sains untuk menjelaskan fenomena, membuat keputusan, serta menghadapi tantangan kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis yang dibangun dalam PBL menjadi elemen penting dalam penguatan literasi sains. Peserta didik tidak hanya menguasai aspek konseptual, tetapi juga belajar menghubungkan teori dengan praktik, menafsirkan data, serta mengevaluasi bukti ilmiah. Manfaat dari berpikir kritis adalah menunjang peserta didik dalam mengatur kemampuan belajar mereka, dan kemudian memberdayakan individu untuk berkontribusi secara kreatif dalam kehidupan pribadi dan di dalam masyarakat (Darwati dan Purana, 2021).

Model pembelajaran tidak terlepas dari penunjang pembelajaran untuk menciptakan pembelajaran yang menarik, sehingga membuat peserta didik lebih termotivasi, salah satunya dengan penggunaan bahan ajar. Salah satu bahan ajar tersebut berupa media pembelajaran infografis. Media infografis ini diharapkan dapat menciptakan inovasi yang baik bagi media pembelajaran, membantu mengalihkan perhatian peserta didik agar dapat memahami materi yang disampaikan pendidik dengan lebih mudah, sebab media infografis mampu memvisualisasikan gambar dalam bentuk infografis sehingga dapat menggantikan tabel maupun penjelasan yang terlalu panjang dan rumit, memadukan informasi yang detail dan *up to date* dengan situasi sekarang, memperjelas sajian informasi dan menghiasi fakta, serta mampu membangkitkan rangsangan pada indera pengelihatannya (Harahap, 2019).

Implementasi model PBL perlu dilengkapi dengan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep-konsep abstrak agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik, salah satunya adalah media infografis. Pada materi sistem pencernaan manusia, terdapat berbagai konsep yang bersifat kompleks dan berkaitan dengan proses biologis di dalam tubuh, sehingga kerap sulit dipahami apabila hanya disampaikan secara verbal. Infografis berperan dalam menyajikan informasi secara ringkas, visual, serta terstruktur, sehingga memfasilitasi peserta

didik dalam menghubungkan permasalahan nyata dengan konsep ilmiah. Oleh karena itu, pemanfaatan infografis dalam pembelajaran berbasis PBL tidak hanya meningkatkan keterlibatan belajar, tetapi juga memperkuat pemahaman konsep sains sekaligus mengembangkan kemampuan literasi sains peserta didik.

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan, diketahui bahwa model PBL dapat menjadi salah satu alternatif dalam mengembangkan kemampuan literasi sains peserta didik. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model PBL berbantu Infografis terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas VIII pada Materi Sistem Pencernaan”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh model PBL berbantu infografis terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII pada materi sistem pencernaan?
2. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap model PBL berbantu media infografis?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

- 1) Mendeskripsikan pengaruh model PBL berbantu media infografis terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII pada materi sistem pencernaan.
- 2) Mengetahui tanggapan peserta didik terhadap model PBL berbantu media infografis.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam menerapkan model PBL berbantu media infografis dalam meningkatkan kemampuan literasi sains, serta dapat menjadi referensi untuk melakukan pembelajaran ketika telah terjun dalam dunia profesional pendidik.

2. Bagi Pendidik

Memberikan wawasan atau referensi mengenai alternatif dalam memilih dan menggunakan model PBL berbantu media infografis guna mendukung dan meningkatkan kompetensi peserta didik khususnya pada kemampuan literasi peserta didik.

3. Bagi peserta didik

Melalui model PBL berbantu media infografis dapat meningkatkan kemampuan literasi sains dan menambah minat belajar peserta didik.

4. Bagi sekolah

Menjadi referensi dan alternatif dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dan penggunaan model yang tepat dalam proses pembelajaran yang ada di sekolah.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran PBL yang memiliki sintaks sintaks yaitu mengorientasikan pada permasalahan, mengorganisasi dalam kegiatan belajar, membimbing dalam mengumpulkan informasi, mengembangkan dan menyajikan hasil informasi, serta menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah (Arends, 2012).
2. Penelitian ini memanfaatkan media infografis sebagai sarana pendukung pembelajaran. Infografis digunakan untuk menyajikan

materi sistem pencernaan dalam bentuk visual yang ringkas, padat, dan menarik sehingga membantu peserta didik memahami konsep, menghubungkan informasi, serta meningkatkan literasi sains secara lebih efektif.

3. Penelitian ini berfokus untuk mengukur kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII. Literasi Sains adalah kemampuan untuk mengidentifikasi, memahami dan memahami isu-isu terkait sains yang dibutuhkan seseorang untuk membuat keputusan berdasarkan bukti ilmiah (Sueca, 2021). Pada penelitian ini literasi sains peserta didik akan diukur menggunakan *pretest-posttest* dengan indikator kompetensi.
4. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP N 8 Bandar Lampung tahun ajaran 2025/2026 dengan sampel penelitian 2 kelas yaitu kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model Pembelajaran PBL

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan suatu prosedur yang sistematis dalam menyelenggarakan sistem pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan pendidik dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran (Fajriah dan Sari, 2016). Mirdad (2020) menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan petunjuk bagi pendidik dalam merencanakan pembelajaran di kelas, mulai dari mempersiapkan perangkat pembelajaran, media dan alat bantu, sampai alat evaluasi yang mengarah pada upaya pencapaian tujuan pelajaran.

Untuk mencapai suatu keberhasilan pembelajaran di dalam kelas, pendidik perlu menggunakan model pembelajaran yang tepat dengan mengintegrasikan kemampuan peserta didik di era pembelajaran abad 21. Akibat adanya arus globalisasi di dunia pendidikan membuat para pendidik pada masa sekarang harus mengarahkan peserta didik agar mampu bersaing di dunia yang sering mengalami perubahan. Hal ini menjelaskan bahwa pendidik dituntut mampu menyusun perangkat pembelajaran dengan menentukan model pembelajaran yang berorientasi abad 21 (Arsanti dkk., 2021). Pentingnya model pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran ini akan membantu pendidik menyampaikan informasi secara efektif hingga tercapainya tujuan pembelajaran (Muhali, 2019).

PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang disarankan dalam implementasi kurikulum merdeka belajar. PBL merupakan model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik belajar dalam kelompok untuk memecahkan masalah dari

permasalahan dunia nyata dan mengikat peserta didik pada rasa ingin tahu terhadap pembelajaran, sehingga mereka memiliki model belajar sendiri (Kemendikbud, 2014). PBL mengembangkan ketrampilan berpikir tingkat tinggi karena melalui pembelajaran berbasis masalah peserta didik belajar menyelesaikan permasalahan dalam dunia nyata (*real world problem*) secara terstruktur untuk mengonstruksi pengetahuan peserta didik (Darwati dan Purana, 2021).

PBL ditandai dengan adanya kelompok-kelompok kecil, kolaboratif, proses pembelajaran dengan pendekatan ini dilakukan dengan menghadirkan masalah nyata yang kritis dan menantang, pendekatan yang tidak hanya memfasilitasi akuisisi pengetahuan, tetapi juga meningkatkan ketrampilan komunikasi, teamwork, pemecahan masalah, kebebasan belajar, berbagi informasi, dan menghormati orang lain (Wood, 2003). Pembelajaran berbasis masalah dapat digunakan untuk memotivasi peserta didik mengidentifikasi, meneliti konsep, dan prinsip-prinsip yang perlu mereka ketahui untuk belajar melalui masalah tersebut. Peserta didik bekerja dalam kelompok kecil, membawa ketrampilan bersama-sama kolektif, berkomunikasi dan mengintegrasikan informasi (Duch dkk., 2001).

Darwati dan Purana (2021) berpendapat bahwa terdapat 3 prinsip dalam pembelajaran PBL, yaitu:

- a. Pembelajaran merupakan suatu proses konstruktif (*learning should be a constructive process*). Peserta didik aktif membangun pengetahuan mereka sendiri, memahami suatu teori berdasarkan pengalaman mereka sendiri dan juga interaksi dengan lingkungan sekitar.
- b. Pembelajaran merupakan suatu proses yang dimotori oleh keinginan dari dalam diri sendiri (*learning should be a self-directed process*). Peserta didik menentukan tujuan belajar mereka, kemudian mencari cara yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan belajar tersebut termasuk di dalamnya strategi belajar yang harus diterapkan, sumber belajar yang digunakan, apa saja kemungkinan kelemahan yang dapat

menghambat dalam mencapai tujuan belajar.

- c. Pembelajaran merupakan suatu proses kolaborasi (*learning should be a collaborative process*). Peserta didik didorong untuk berinteraksi satu sama lain, sesama anggota kelompok, peserta didik mampu membentuk suatu pemahaman baru tentang suatu permasalahan.

Tujuan utama PBL bukanlah penyampaian sejumlah besar pengetahuan kepada peserta didik, melainkan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah dan sekaligus mengembangkan kemampuan peserta didik untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri (Duch dkk., 2001). Dalam pendekatan berbasis masalah, kompleks, masalah dunia nyata digunakan untuk memotivasi peserta didik mengidentifikasi dan meneliti konsep dan prinsip-prinsip yang mereka perlu tahu untuk bekerja melalui masalah tersebut (Santika, 2018).

Menurut teori yang dikembangkan oleh Barrow, Min Liu (dalam Shoimin, 2014) menjelaskan karakteristik dari model PBL, yaitu:

1) *Learning is student-centered*

Proses pembelajaran dalam PBL lebih menitik beratkan kepada peserta didik sebagai orang belajar. Oleh karena itu, didukung juga oleh teori konstruktivisme dimana peserta didik didorong untuk dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri.

2) *Authentic problems from the organizing focus for learning*

Masalah yang disajikan kepada peserta didik adalah masalah yang autentik sehingga peserta didik mampu dengan mudah memahami masalah tersebut serta dapat menerapkannya dalam kehidupan profesionalnya nanti.

3) *New information is acquired through selfdirected learning*

Dalam proses pemecahan masalah mungkin saja belum mengetahui dan memahami semua pengetahuan prasyaratnya sehingga peserta didik berusaha untuk mencari sendiri melalui sumbernya, baik dari buku atau informasi lainnya.

4) *Learning occurs in small group*

Agar terjadi interaksi ilmiah dan tukar pemikiran dalam usaha mengembangkan pengetahuan secara kolaboratif, PBL dilaksanakan dalam kelompok kecil. Kelompok yang dibuat menuntut pembagian tugas yang jelas dan penerapan tujuan yang jelas.

5) *Teachers act as facilitators*

Pada pelaksanaan PBL, pendidik hanya berperan sebagai fasilitator. Meskipun begitu pendidik harus selalu memantau perkembangan aktivitas peserta didik dan mendorong mereka agar mencapai target yang hendak dicapai.

Arends (2012) mengatakan bahwa terdapat langkah-langkah pembelajaran PBL yang terdiri dari 5 sintaks, yaitu:

Tabel 1. Sintaks Model PBL

No	Langkah	Perilaku Pembelajaran
1.	Mengorientasi peserta didik terhadap masalah	Pendidik menjelaskan tujuan dan sarana pembelajaran yang dibutuhkan, memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang diberikan
2.	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Pendidik membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar untuk memecahkan masalah yang diberikan
3.	Membimbing pembelajaran individual maupun kelompok	Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk menyelesaikan masalah yang Diberikan
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Pendidik membantu peserta didik untuk merencanakan karya yang sesuai sebagai hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan, video, atau model
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap proses pemecahan masalah yang Dilakukan

Sumber: Arends (2012)

Hamdani (2011) dan Rerung dkk (2017) mengemukakan bahwa terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran PBL. Kelebihan dari model PBL sebagai berikut:

- a) Peserta didik dilibatkan pada kegiatan belajar sehingga pengetahuannya benar-benar diserap dengan baik
- b) Peserta didik dilatih untuk dapat bekerja sama dengan peserta didik lain
- c) Peserta didik dapat memperoleh pemecahan masalah dari berbagai sumber
- d) Peserta didik didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata
- e) Peserta didik memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar
- f) Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu saat itu dipelajari oleh peserta didik. Hal ini mengurangi beban peserta didik untuk menghafal atau menyimpan informasi
- g) Terjadi aktivitas ilmiah pada peserta didik melalui kerja kelompok
- h) Peserta didik terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi.

Sedangkan kekurangan dari model PBL, yaitu:

- a) Tidak semua mata pelajaran dapat diterapkan dengan metode ini
- b) Dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman peserta didik yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas
- c) Membutuhkan waktu yang tidak sedikit

2.2 Media Pembelajaran Infografis

Proses pembelajaran tidak akan berjalan dengan baik tanpa dukungan seluruh bagian dari komponen pendidikan, salah satunya media belajar. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar untuk menarik perhatian dan minat peserta didik untuk belajar (Oktaviani, 2021).

Kedudukan media sangat penting, sebab media berfungsi sebagai perantara, maka akan mampu menutupi kekurangan penyampaian pengajar dalam pembelajaran (Kwartolo, 2019). Media pembelajaran menjadi faktor keberhasilan dalam proses pembelajaran karena dapat menjadi perantara pendidik dan peserta didik. Lebih lanjut, media pembelajaran dapat menjadikan pembelajaran lebih efektif dan efisien dalam mencapai target tujuan pembelajaran yang diterapkan (Nugraheni, 2019).

Pada konteks lain, media pembelajaran juga dapat berdampak pada aspek kognitif dan non kognitif, seperti minat dan motivasi belajar peserta didik (Kurniawati dkk., 2022). Media yang digunakan dalam pembelajaran diharapkan dapat mengakomodasi tidak hanya teks saja, melainkan aspek media lain, yaitu gambar. Kombinasi teks dan gambar dalam suatu media dapat menjadi daya tarik bagi peserta didik selama proses pembelajaran (Khomaria dkk., 2017). Multimedia pembelajaran merupakan media yang mampu melibatkan banyak indera dan organ tubuh dalam proses pembelajaran. Multimedia dapat berupa kombinasi teks, grafik, animasi, audio, dan video (Munadi, 2008). Jenis media yang dapat mengakomodasi teks dan gambar, diantaranya media berbentuk infografis.

Menurut *Oxford Advanced Learner's Dictionary*, infografis adalah informasi atau data yang disampaikan ke dalam grafik atau diagram, sehingga data atau informasi tersebut mudah dipahami. Infografis merupakan suatu gambar yang memadukan data dengan desain, sehingga dapat membantu individual atau suatu organisasi mengkomunikasikan pesan kepada audiens (Smicklas, 2012). Dengan demikian, infografis menjadi media yang efektif untuk menyajikan informasi secara ringkas, menarik, dan mudah dipahami sehingga dapat mendukung proses penyampaian materi pembelajaran kepada peserta didik.

Penggunaan infografis ini dapat dipakai, baik untuk belajar mandiri maupun untuk belajar bersama dengan peserta didik lainnya. Infografis membantu memvisualisasikan informasi yang kompleks menjadi mudah

untuk dibaca dan mudah untuk dipahami, terutama untuk informasi dengan teks yang panjang, gambar-gambar penting, dan data angka-angka penting (Ozdamli dkk., 2016). Selain itu, karena penyajian informasi yang didukung oleh kreatifitas, keindahan, dan ilustrasi yang tepat, infografis menjadi menarik dan mudah untuk diingat.

Pemilihan gambar, pemilihan warna, pemilihan simbol, serta komposisi warna menjadi komponen dasar dalam penyajian informasi dengan teknik infografis (Miftah dkk., 2016). Informasi yang disajikan secara menarik pada infografis juga dapat membuat antusias peserta didik lebih tinggi dalam mempelajari sebuah materi (Khomaria dkk., 2017). Infografis bertujuan untuk menampilkan kumpulan data atau informasi yang besar dalam bentuk grafik yang ringkas, sederhana dan menggabungkan sejumlah informasi besar dalam ruang yang sangat kecil dan tidak meninggalkan fakta yang penting dengan cara merancang atau meringkas informasi dengan teratur (Mol, 2011). Infografis dapat dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran selain digunakan dalam presentasi, artikel penelitian, dan media cetak lainnya. Infografis digunakan untuk menerapkan materi pembelajaran, kemudian ditambahkan gambar dan ilustrasi yang menarik.

Adapun beberapa elemen infografis yaitu:

1. Material. Dalam hal ini berupa data atau informasi atau pengetahuan lainnya yang akan menjadi isi dari infografis.
2. Perangkat lunak (*software*) sebagai kreator pendukung dalam pembuatan sebuah infografis.
3. Adanya elemen visual seperti koding warna, grafis dan ikon. Elemen visual tersebut harus sesuai dengan isi, tujuan dan target pembuatan infografis (Kurniasih, 2016).

Keunggulan dan kelemahan infografis, antara lain: 1) infografis dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi serta berpengaruh pada daya ingat dan daya nalar peserta didik; 2) dapat memberikan detail yang tidak mungkin bila disampaikan secara lisan; 3) infografis sangat efektif

digunakan untuk merekonstruksi suatu kejadian. Selanjutnya kelemahan infografis, diantaranya: 1) dalam pembuatannya membutuhkan waktu yang banyak; 2) perlunya eksplorasi yang mendalam dalam membuat media infografis dalam proses pembelajaran agar peserta didik tidak merasa kesulitan.

2.3 Kemampuan Literasi Sains

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berpengaruh terhadap bidang kehidupan, termasuk pendidikan. Pendidikan mempunyai peranan yang penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Aprilian dkk., 2015). Pendidikan mengarahkan pada proses kegiatan yang membentuk peserta didik untuk menghadapi tantangan era globalisasi, masalah lingkungan hidup, kemajuan teknologi informasi, konvergensi ilmu dan teknologi, ekonomi berbasis pengetahuan, kebangkitan industri kreatif dan budaya, pergeseran kekuatan ekonomi dunia, serta pengaruh dan imbas teknologi berbasis sains (Asyhari dan Hartati, 2015).

Kemampuan abad 21 terdiri dari empat domain utama, yaitu literasi, berpikir inventif, komunikasi yang efektif, dan produktivitas yang tinggi (Nurdini dkk., 2018). Kemampuan pada abad 21 merupakan hal utama yang memfokuskan pada pendidikan saat ini, terutama pada pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) (Nisrina dkk., 2020). Pembelajaran IPA diarahkan untuk mencari tahu melalui serangkaian proses sehingga membantu peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam (Listiani, 2015). Pembelajaran sains (IPA) didasarkan pada penemuan, melibatkan peserta didik dalam menggunakan ilmu pengetahuan sebagai alat untuk menjawab pertanyaan tentang fenomena dunia nyata.

Pengetahuan tersebut diperoleh melalui proses ilmiah agar peserta didik mampu mengembangkan sikap ilmiah yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah sehari-hari (Mardia dkk., 2022). Melalui pendidikan

sains, peserta didik dapat terlibat pada dampak sains dalam kehidupan sehari-hari dan peran peserta didik dalam masyarakat. Dengan menerapkan konsep sains dalam pendidikan sains, peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan di kehidupan nyata pada era abad 21 ini. Peserta didik yang memiliki pengetahuan untuk memahami fakta ilmiah serta hubungan antara sains, teknologi dan masyarakat, dan mampu menerapkan pengetahuannya untuk memecahkan masalah-masalah dalam kehidupan nyata disebut dengan masyarakat berliterasi sains (Bond, 1989).

Literasi sains (*Science literacy*) berasal dari kata latin yaitu *literatus* yang artinya huruf, melek huruf atau berpendidikan dan *scientia* yang artinya memiliki pengetahuan. Literasi sains adalah kemampuan untuk menggunakan ilmu pengetahuan alam, untuk mengidentifikasi pertanyaan dan menyimpulkan berdasarkan bukti-bukti yang bertujuan untuk memahami dan membantu membuat keputusan mengenai alam sekitar dan perubahan-perubahan melalui aktivitas manusia (OECD, 2014). Sedangkan PISA mendefinisikan bahwa literasi sains sebagai kemampuan individu untuk mencurahkan perhatian pada topik yang berkaitan dengan sains dan gagasan-gagasan sains sebagai wujud refleksi individu. Seseorang yang melek sains akan selalu mencurahkan perhatian pada perdebatan logis terkait sains dan teknologi yang membutuhkan kompetensi untuk menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi, dan merancang pertanyaan-pertanyaan ilmiah, serta menafsirkan data dan bukti secara ilmiah (OECD, 2019).

Literasi sains merupakan kemampuan seseorang untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains, serta menerapkan sains untuk memecahkan masalah dalam kehidupan (PISA, 2003). Secara sederhana literasi sains diartikan sebagai kompetensi untuk memahami sains dan aplikasinya. Literasi sains meliputi kemampuan kreatif, komunikasi, berpikir kritis, dan kolaboratif (Banila dkk., 2021). Dalam hal itu, peserta didik yang memiliki kemampuan literasi sains memiliki kemampuan pula untuk menyelesaikan masalah dengan konsep sains, kreatif membuat hasil teknologi yang disederhanakan, dan dapat mengambil keputusan berdasarkan nilai dan

budaya masyarakat (Pratiwi dkk., 2019).

Literasi sains memandang pentingnya keterampilan berpikir dan bertindak menggunakan cara berpikir saintifik dalam mengenal dan menyikapi isu-isu sosial. Literasi sains penting bagi peserta didik untuk memahami lingkungan, kesehatan, ekonomi, sosial modern, dan teknologi. Literasi sains memfokuskan pada membangun pengetahuan peserta didik untuk menggunakan konsep sains secara bermakna, berfikir secara kritis, dan membuat keputusan-keputusan yang seimbang dan memadai terhadap permasalahan-permasalahan yang memiliki relevansi terhadap kehidupan peserta didik (Pratiwi dkk., 2019). Hal terpenting dalam mengembangkan literasi sains peserta didik meliputi pengetahuan tentang sains, proses sains, pengembangan sikap ilmiah, dan pemahaman sains peserta didik sehingga peserta didik tidak hanya mengetahui konsep sains tetapi juga dapat menerapkan kemampuan ilmiah dalam memecahkan berbagai masalah dan dapat mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan ilmiah.

National Science Teachers Association (NSTA) menjelaskan bahwa ciri atau karakteristik dari seseorang yang berliterasi sains adalah orang yang menggunakan konsep sains, keterampilan proses, dan nilai dalam membuat keputusan sehari-hari jika ia berhubungan dengan orang lain atau dengan lingkungannya, serta memahami interelasi antara sains, teknologi dan masyarakat, termasuk perkembangan sosial, ekonomi dan budaya (Teresia, 2021). Pentingnya literasi sains dalam pembelajaran abad 21, bahwa peserta didik dapat mewujudkan keberhasilan belajarnya ketika apa yang dipelajarinya dalam pembelajaran diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dengan bantuan pengetahuan ilmiah (Pratiwi dkk., 2018). Berdasarkan beberapa definisi literasi sains, peserta didik diharapkan mampu menerapkan ilmu yang diperoleh di sekolah untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik dapat memiliki kepekaan dan kepedulian terhadap lingkungan sekitar.

Kemendikbud (2017) menjelaskan bahwa literasi sains memiliki prinsip dasar, yaitu:

1. Kontekstual, sesuai dengan kearifan lokal dan sesuai dengan perkembangan zaman.
2. Pemenuhan kebutuhan sosial, budaya, serta kenegaraan.
3. Sesuai dengan standar mutu pembelajaran yang sudah sejalan dengan pembelajaran abad 21.
4. Holistik dan terintegrasi dengan berbagai macam literasi lainnya.
5. Kolaboratif dan partisipatif.

Literasi sains adalah bagian dari sains, yang bersifat praktis, berkaitan dengan isu-isu sains dan ide-ide sains. Warga negara harus mempunyai kepekaan terhadap kesehatan, sumber daya alam, kualitas lingkungan, dan bencana dalam konteks personal, lokal, nasional, dan global. Dari sini kita melihat bahwa ruang lingkup literasi sains sangat luas, tidak hanya dalam mata pelajaran sains, tetapi juga beririsan dengan literasi lainnya. Hal ini dapat disimpulkan bahwa literasi sains dapat mencakup segala hal yang terjadi di kehidupan sehari-hari (Kemendikbud, 2017).

Literasi sains dibagi menjadi empat dimensi, yaitu proses sains, kompetensi sains (proses sains), konten (pengetahuan sains), konteks aplikasi sains, dan sikap sains. Kompetensi sains (proses sains) terdiri dari tiga aspek, yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi, merancang penyelidikan ilmiah, menafsirkan data serta bukti ilmiah. Konten (pengetahuan sains) terdiri dari pengetahuan konten, prosedural, dan epistemik. Konteks aplikasi sains terdiri dari kesehatan dan penyakit, sumber daya alam, mutu lingkungan, bahaya dan perkembangan sains dan teknologi. Sedangkan sikap sains merujuk pada pengembangan pengetahuan sains lebih lanjut, mengejar karir dalam sains, dan menggunakan konsep dan metode ilmiah dalam kehidupan (Sutrisna, 2021).

OECD (2019) menjelaskan bahwa literasi sains membutuhkan ketiga bentuk pengetahuan ilmiah. Oleh karena itu, PISA 2015 menitik beratkan pada sejauh mana anak mampu menampilkan ketiga bentuk pengetahuan tersebut secara tepat dalam rentang konteks personal, lokal, nasional, dan global. Perspektif ini lebih luas daripada banyak program sains sekolah, di mana

konten pengetahuan sering mendominasi. PISA 2019 dapat dicirikan dari aspek yang saling terkait, yaitu:

Tabel 2. Aspek Literasi Sains

Aspek Literasi Sains	Indikator Aspek Literasi Sains
Konteks	Isu-isu pribadi
	Lokal/nasional dan global, baik saat ini maupun sejarah, yang menurut pemahaman tentang sains teknologi
Pengetahuan	Pengetahuan tentang dunia alami dan artefak teknologi (pengetahuan konteks)
	Pengetahuan tentang bagaimana ide-ide tersebut diproduksi (pengetahuan prosedural)
	Pemahaman tentang alasan yang mendasari prosedur ini dan pembenaran untuk penggunaannya (pengetahuan epistemik)
Kompetensi	Kemampuan menjelaskan fenomena secara ilmiah
	Mengevaluasi dan merancang inkuiri Ilmiah
	Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah
Sikap	Minat dan sains dalam teknologi
	Menilai pendekatan ilmiah melalui Penyelidikan
	Persepsi dan kesadaran masalah Lingkungan

Sumber: (OECD 2019)

Seseorang yang mempunyai kemampuan literasi sains dan teknologi merupakan orang yang mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan

konsep-konsep sains yang diperoleh dalam pendidikan (Laugksch, 2000). Pengukuran literasi sains penting untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap pengetahuan sains, pemahaman terhadap berbagai aspek proses sains, serta kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dan proses sains dalam situasi nyata (Inzanah dkk., 2014). PISA menetapkan kerangka asesmen literasi sains yang mencakup domain konteks, konten, proses (kompetensi) dan sikap sains. Dalam memperoleh pengetahuan tentang sains, peserta didik melakukan proses belajar yang mencakup berbagai upaya melatih keterampilan. Beberapa keterampilan dalam proses sains yaitu mengidentifikasi permasalahan ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah (OECD, 2012). Menurut PISA (2018), aspek kompetensi dalam literasi sains dapat dibagi menjadi indikator, yaitu:

Tabel 3. Indikator Aspek Kompetensi Literasi Sains

Indikator Aspek Kompetensi	Sub Indikator
Menjelaskan fenomena secara Ilmiah	Mengingat dan menerapkan pengetahuan secara ilmiah
	Mengidentifikasi dan menghasilkan model atau gambaran yang bersifat menjelaskan
	Membuat prediksi dan memberikan alasannya dengan tepat
	Mengajukan hipotesis yang bersifat Menjelaskan
	Menjelaskan implikasi pengetahuan sains dalam kehidupan
Mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah	Mengidentifikasi pertanyaan dalam studi Ilmiah
	Membedakan pertanyaan-pertanyaan yang bisa dan tidak bisa diselidiki secara ilmiah
	Mengajukan cara menyelidiki suatu pertanyaan ilmiah

Indikator Aspek Kompetensi	Sub Indikator
	Mengevaluasi cara menyelidiki suatu pertanyaan ilmiah
	Menjelaskan dan mengevaluasi bagaimana ilmuwan memastikan keabsahan data, memberikan penjelasan yang objektif dan menyimpulkan penjelasan tersebut
Menafsirkan data dan bukti Ilmiah	Mengubah data dari satu bentuk ke bentuk Lainnya
	Menganalisis dan menafsirkan data dan menarik kesimpulan yang tepat
	Mengidentifikasi asumsi, bukti, dan alasan dalam wacana yang berhubungan dengan Sains
	Membedakan antara argumen yang didasarkan pada bukti ilmiah/teori
	Mengevaluasi pernyataan dan bukti ilmiah dari berbagai sumber diabndingka, variabel mana yang harus dimodifikasi dan dikontrol, apa informasi tambahan yang dibutuhkan, atau apa tindakan yang harus dilakukan untuk mendapatkan data yang relevan

(OECD, 2019)

2.4 Materi Sistem Pencernaan

Penelitian ini menggunakan capaian pembelajaran di kurikulum merdeka untuk peserta didik kelas VIII semester genap SMP.

Capaian Pembelajaran (Sistem Pencernaan) Pada Fase D

Berikut analisis keluasan dan kedalaman materi capaian pembelajaran pada fase D:

Tabel 4. Analisis Elemen Pemahaman IPA

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman IPA	Peserta didik mampu mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan serta melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem pencernaan)
Keluasan	Kedalaman
Sistem Pencernaan Manusia	- Struktur dan Fungsi Organ-Organ Pencernaan - Mulut - Esofagus - Lambung - Usus Halus - Usus Besar - Anus
	- Proses Pencernaan Manusia - Proses Pencernaan Mekanik - Proses Pencernaan Kimiawi
	- Nutrisi yang terkandung dalam bahan makanan - Karbohidrat - Protein - Lemak - Vitamin - Mineral - Air
Kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem pencernaan manusia	Jenis-Jenis Gangguan pada Sistem Pencernaan Maag

	2. Apendisitis 3. Konstipasi 4. Diare 5. Hemoroid
Upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan	Upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan diantaranya 1. Makan makanan yang bergizi dan seimbang 2. Makan secara teratur 3. Mengunyah makanan sampai halus 4. Mengonsumsi banyak serat 5. Menjaga kebersihan makanan

Tabel 5. Analisis Elemen Keterampilan Proses

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman IPA	Peserta didik dapat mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan serta melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ pencernaan
Keluasan	Kedalaman
1. Mengamati	Menggunakan berbagai alat bantu dalam melakukan pengukuran dan pengamatan. Memperhatikan detail yang relevan dari objek yang diamati.
2. Mempertanyakan dan Memprediksi	Secara mandiri, peserta didik dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah.

Elemen	Capaian Pembelajaran
3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan	Peserta didik merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Dalam penyelidikan, peserta didik menggunakan berbagai jenis variabel untuk membuktikan prediksi.
4. Memproses, menganalisis data dan informasi	Menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik, dan model serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau non digital. Mengumpulkan data dari penyelidikan yang dilakukannya, menggunakan data sekunder, serta menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi hubungan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah.
5. Mengevaluasi dan refleksi	Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi.
6. Mengomunikasikan hasil	Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh yang ditunjang dengan argumen, bahasa serta konvensi sains yang sesuai konteks penyelidikan. Menunjukkan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.

Model PBL dan penggunaan media infografis memiliki hubungan yang saling melengkapi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. PBL menitikberatkan pada proses penyelesaian masalah melalui keterlibatan aktif peserta didik. Dalam penerapannya, peserta didik dihadapkan pada permasalahan yang bersifat kontekstual dan relevan, lalu diarahkan untuk menganalisis, berpikir kritis, serta menemukan solusi (Darwati dan Purana, 2021). Meski demikian, proses ini kerap

terkendala oleh kompleksitas dan sifat abstrak informasi yang dapat menyulitkan peserta didik dalam memahami inti persoalan. Pada titik inilah peran infografis menjadi sangat penting. Infografis sebagai media visual mampu menyajikan informasi secara ringkas, padat, dan jelas melalui perpaduan teks, grafik, maupun gambar. Dengan demikian, konsep atau data yang rumit dapat disederhanakan sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Kombinasi antara PBL dan infografis akhirnya mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan efektif, di mana peserta didik dapat memahami materi dengan lebih baik sekaligus terdorong untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran (Syafitri, 2025).

2.5 Kerangka Pikir

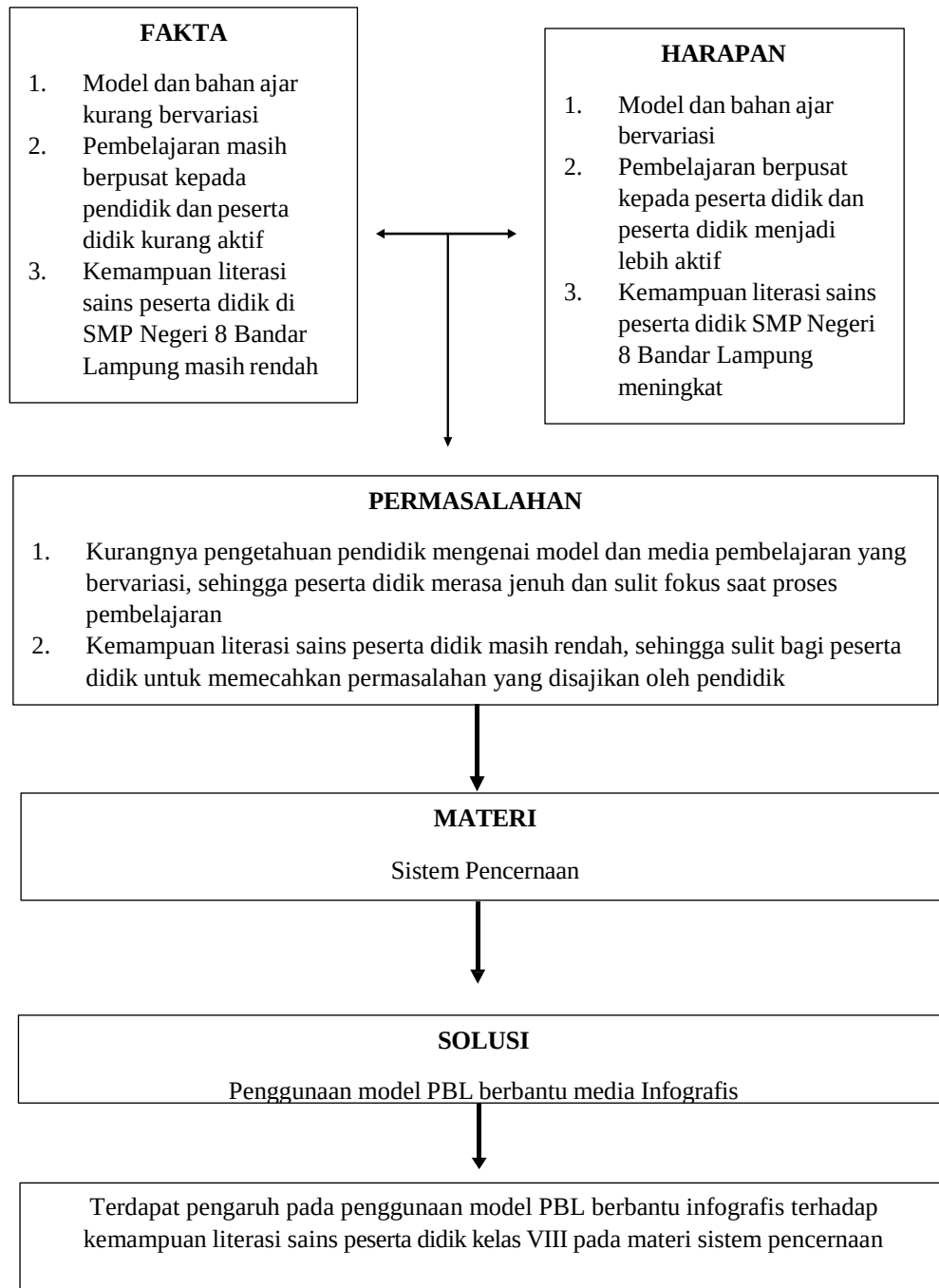
Abad 21 membutuhkan kemampuan yang relevan untuk generasi yang kompetitif dan lulus hidup. Diantara kemampuan yang harus dikuasai oleh generasi muda yaitu kemampuan berpikir kritis, pengetahuan dan kemampuan literasi digital, literasi informasi, literasi media, dan menguasai teknologi informasi dan komunikasi. Salah satu kemampuan penting yang termasuk dalam pengetahuan yang harus dimiliki peserta didik pada abad 21 adalah kemampuan literasi sains. Literasi sains merupakan kemampuan seseorang untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains, serta menerapkan sains untuk memecahkan masalah dalam kehidupan. Kemampuan yang dimaksud tersebut adalah kemampuan menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, serta menafsirkan data dan bukti ilmiah. Namun berdasarkan survei yang dilakukan oleh TIMSS pada tahun 2015 dan PISA pada tahun 2018, menyatakan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia masih tergolong dalam kategori rendah.

Salah satu model inovatif yang dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik adalah model PBL. Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang mengembangkan ketrampilan berpikir tingkat tinggi karena melalui pembelajaran berbasis masalah peserta didik belajar

menyelesaikan permasalahan dalam dunia nyata secara terstruktur untuk mengonstruksi pengetahuan peserta didik. Model pembelajaran tidak terlepas dari penunjang pembelajaran untuk menciptakan pembelajaran yang menarik, sehingga membuat peserta didik lebih termotivasi dalam pembelajaran, salah satunya dengan penggunaan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran tersebut berupa media infografis. Produk akan dibuat dengan menggunakan aplikasi canva. pemilihan canva sebagai aplikasi untuk membuat produk media infografis ini dikarenakan di dalamnya dapat memuat berbagai jenis font, warna, bentuk dan grafik yang dapat diintegrasikan di dalam media infografis. Media infografis ini akan memuat informasi mengenai meteri sistem pencernaan.

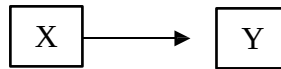
Berdasarkan latar belakang masalah dan permasalahan yang telah dikemukakan oleh peneliti, selanjutnya dapat dijadikan sesuatu kerangka pemikiran. Dari kerangka pemikiran tersebut dapat menghasilkan hipotesis. Penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas (X) yaitu variabel yang mempengaruhi atau (independent) dalam hal ini adalah model PBL berbantu infografis pada materi sistem pencernaan, sedangkan yang menjadi variabel terikat (Y) yaitu variabel yang dipengaruhi (dependent) dalam hal ini adalah kemampuan literasi sains peserta didik.

Berikut merupakan kerangka berpikir peneliti yang disajikan dalam bentuk skema:



Gambar 1. Kerangka Pikir

Hubungan antar variabel dalam penelitian ini digambarkan pada diagram sebagai berikut :



Gambar 2. Hubungan Antar Variabel Penelitian

Keterangan:

X: Model PBL berbantu Media Infografis pada Materi Sistem Pencernaan

Y: Kemampuan Literasi Sains

2.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini, adalah :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model PBL berbantu infografis terhadap kemampuan literasi sains pada materi sistem pencernaan peserta didik kelas VIII

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model PBL berbantu infografis terhadap kemampuan literasi sains pada materi sistem pencernaan peserta didik kelas VIII

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 8 Bandar Lampung pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara tatap muka di kelas VIII di SMP Negeri 8 Bandar Lampung.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar Lampung sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2013) teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel yang dipilih dalam penelitian ini adalah kelas VIII C dan VIII E. Sampel yang digunakan sebagai kelas eksperimen ialah kelas VIII C yang berjumlah 32 peserta didik dan sampel yang digunakan sebagai kelas kontrol ialah kelas VIII E yang berjumlah 31 peserta didik, sehingga jumlah keseluruhan sampel yaitu 63.

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design* (eksperimen semu) dengan bentuk desain *quasi* yang digunakan adalah *non-equivalent control group design* (Sugiyono, 2019). Pada desain eksperimen semu, penempatan subjek dalam kelompok yang akan dibandingkan sebelum adanya penelitian. *Non-equivalent control group design* menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Penelitian ini menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model PBL berbantu

media infografis sedangkan kelompok kontrol akan menggunakan pembelajaran tanpa model pembelajaran PBL.

Desain penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Design Non-Equivalent Control Group Design

Kelompok	Pretes	Variabel Bebas	Postes
Eksperimen	Y_1	X_1	Y_2
Kontrol	Y_1	X_0	Y_2

Sumber: Sugiyono (2019)

Keterangan:

Y_1 : *Pre-test*

X_1 : Model PBL berbantu media infografis

X_0 : Pembelajaran tanpa model PBL berbantu media infografis

Y_2 : *Post-test*

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap persiapan, penelitian, dan tahap akhir. Adapun langkah-langkah dari tahap tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian yaitu:

- a. Membuat surat izin observasi ke Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung untuk ke sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
- b. Melakukan observasi ke sekolah tempat yang dijadikan penelitian yaitu di SMP Negeri 8 Bandar Lampung untuk memperoleh informasi terkait bagaimana proses pembelajaran berlangsung dan mengetahui kendala yang dihadapi selama proses belajar dan mengajar.
- c. Menentukan sampel penelitian untuk kelas eksperimen maupun

kelas kontrol.

- d. Menetapkan materi yang akan digunakan dalam penelitian serta menganalisis keluasan dan kedalamannya.
- e. Menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari soal *pretest* dan *posttest*, alur tujuan pembelajaran, modul pembelajaran, angket, serta menyusun media infografis.
- f. Melakukan uji validasi instrumen penelitian.

2. Tahap pelaksanaan Penelitian

a. Kelas Eksperimen

- 1) Memberikan *pretest* pada pertemuan awal untuk mengukur kemampuan literasi sains sebelum diberikan perlakuan.
- 2) Melaksanakan perlakuan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran PBL berbantu media infografis pada materi sistem pencernaan.
- 3) Memberikan *posttest* untuk mengukur peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik setelah diberikan perlakuan.
- 4) Menyebarkan angket tanggapan peserta didik pada kelas eksperimen mengenai penerapan model pembelajaran PBL berbantu media infografis.

b. Kelas Kontrol

- 1) Memberikan *pretest* untuk mengukur kemampuan literasi sains sebelum diberikan perlakuan
- 2) Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi
- 3) Melaksanakan *posttest* untuk mengukur peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik.

3. Tahap Akhir

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini, adalah:

- 1) Mengolah data hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada tahap pelaksanaan penelitian.
- 2) Menganalisis seluruh hasil data penelitian yang sudah diperoleh.

- 3) Menyimpulkan hasil analisis data dan menyusun laporan penelitian.

3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini, adalah:

1. Jenis Data

Data yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut :

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif pada penelitian ini adalah data kemampuan literasi sains peserta didik yang diperoleh dari nilai hasil *pretest* dan *posttest* dalam bentuk *N-gain*. Nilai inilah yang digunakan untuk mengetahui pengaruh model PBL berbantu media infografis terhadap kemampuan literasi sains peserta didik pada materi sistem pencernaan kelas VIII.

b. Data Kualitatif

Data kualitatif pada penelitian ini diperoleh dari hasil analisis angket respon peserta didik terhadap penggunaan model PBL berbantu media infografis terhadap kemampuan literasi sains peserta didik pada materi sistem pencernaan kelas VIII.

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Tes (*Pretest* dan *Posttest*)

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa uraian. Tes uraian dalam *pretest* dan *posttest* ini digunakan bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Pretest* dan *posttest* yang diberikan masing-masing terdiri dari 10 soal, perhitungan jumlah skor yang diperoleh peserta didik adalah dengan menghitung banyaknya jumlah soal yang terjawab benar.

Adapun rumus untuk menentukan skor uraian seperti dibawah ini:

$$Nilai = \frac{Skor\ Benar}{Skor\ Maksimal} \times 100$$

b. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan kepada responden untuk di jawab (Sugiyono, 2019). Angket yang digunakan saat penelitian ini adalah angket tertutup, yaitu responden langsung memilih jawaban yang sudah disajikan (Arikunto, 2014). Angket menggunakan skala likert dengan 5 alternatif jawaban yang mana interval skor mulai 1-5, yaitu: sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), ragu-ragu (RG), setuju (S), dan sangat setuju (SS) (Sugiyono, 2016). Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pengaruh model PBL berbantu media infografis.

Pelaksanaan pengumpulan data pada angket ini di akhir setelah proses pembelajaran selesai.

Adapun skala pemberian skor dan kategori persentase untuk angket yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Skala Pemberian Skor Angket

Tanggapan	Skor
SS (Sangat Setuju)	5
ST (Setuju)	4
RG (Ragu)	3
TS (Tidak Setuju)	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1

(Sugiyono, 2013)

Tabel 8. Kategori Presentase Angket

Skor	Skala/Kriteria
82-100	Sangat Baik

61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang Baik
0-20	Sangat Kurang Baik

(Tresnaningsih, dkk., 2019)

c. Dokumentasi

Pada penelitian ini memerlukan dokumentasi sebagai pengarsipan dokumen atau data peserta didik. Proses pembelajaran peserta didik diambil dalam bentuk foto sebagai bukti bahwa dilaksanakannya penelitian ini.

3.6 Uji Instrumen

Uji yang akan digunakan pada penelitian ini untuk melakukan analisis instrumen yaitu uji validitas dan uji realibilitas.

1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur kesahihan atau kevalidan setiap pertanyaan pada instrumen yang digunakan dalam penelitian. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Uji validitas dapat dilakukan dengan bantuan program SPSS. Kriteria diterima atau tidaknya suatu data valid atau tidaknya berdasarkan nilai korelasi. Jika r hitung lebih besar dari r tabel maka item dinyatakan valid (Purnomo, 2016). Untuk menginterpretasi nilai hasil uji validitas maka digunakan kriteria yang terdapat pada tabel berikut:

Tabel 9. Interpretasi Kriteria Validitas

Nilai sig.	Kriteria
$\leq 0,05$	Valid
$> 0,05$	Tidak Valid

(Purnomo, 2016)

2. Uji Realibilitas

Instrumen yang realibel adalah instrumen yang hasil pengukurannya dapat dipercaya. Salah satu kriteria instrumen yang dapat dipercaya jika instrumen tersebut digunakan secara berulang-ulang, hasil pengukurannya akan tetap (Asrul dan Rosnita, 2015).

Tabel 10. Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien reliabilitas	Tingkat reliabilitas
$0,80 < r_i \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_i \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_i \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_i \leq 0,40$	Rendah
$r_i \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Arya dkk., 2020)

3.7 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan dua macam data yaitu data kuantitatif berupa data perhitungan tes dan data kualitatif berupa data hasil angket. Data tersebut akan dianalisis dengan cara yang berbeda. Uraian mengenai hal ini dikemukakan secara lengkap di bawah ini.

1. Perhitungan Nilai Tes

Data literasi sains peserta didik akan diperoleh melalui skor pre-test dan post-test yang telah diujikan kepada peserta didik di kelas eksperimen dan kontrol di SMP Negeri 8 Bandar Lampung. Asrul dkk., 2015 menjelaskan penskoran dilakukan dengan rumus:

$$Nilai = \frac{Skor\ Benar}{Skor\ Maksimal} \times 100$$

Tabel 11. Kategori Presentase Penguasaan Literasi Sains

Presentase	Predikat
86-100%	Sangat Baik
76-85%	Baik
60-75%	Cukup
55-59%	Kurang
≤54%	Kurang Sekali

(Ulfa, 2017)

2. Perhitungan *N-Gain*

Hasil pretest dan posttest yang didapatkan selanjutnya dilakukan perhitungan dengan uji *N-Gain* untuk mengukur peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII materi sistem pencernaan. Uji *N-Gain* dapat dihitung dengan menggunakan- rumus (Wahyuni, Yati, dan Fadila, 2020):

$$g = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maks} - S_{pretest}}$$

Keterangan:

g = *N-Gain*
 $S_{post-test}$ = skor *posttest*
 $S_{pre-test}$ = skor *pretest*
 S_{maks} = skor maksimum

Skor *N-gain* yang didapatkan selanjutnya dicocokkan dengan tabel kriteria peningkatan seperti dibawah ini:

Tabel 12. Kriteria Uji Normalized-Gain

Rata-Rata Nilai <i>N-Gain</i>	Klasifikasi	Tingkat Efektifitas
$(g) \geq 0,70$	Tinggi	EfektifitasTinggi
$0,30 \leq (g) < 0,70$	Sedang	Efektifitas Sedang
$(g) < 0,30$	Rendah	Efektifitas Rendah

(Wahyuni dkk., 2020)

3. Uji Hipotesis

Data-data instrumen penelitian yang sudah diperoleh, kemudian diolah dan dianalisis untuk melihat hasil dari data tersebut sebagai sumber utama jawaban untuk menjawab pertanyaan dan menguji hipotesis penelitian.

Pada penelitian kali ini analisis data penelitian menggunakan bantuan software SPSS 25 untuk menguji normalitas, homogenitas, dan hipotesis.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui sampel dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan yaitu uji *Shapiro-Wilk*. Pengujian normalitas data dengan uji *Shapiro-Wilk* dipilih karena data yang digunakan berjumlah kurang dari 100 responden (Budihartini, 2022) menjelaskan bahwa penelitian ini menggunakan *software* SPSS. Pengujian dilakukan dengan ketentuan:

- Apabila probabilitas $> 0,05$ maka diterima, maka data berdistribusi normal.
- Apabila probabilitas $\leq 0,05$ maka ditolak, maka data berdistribusi tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menunjukkan bahwa dua atau lebih kelompok sampel data diambil dari populasi yang memiliki varians yang sama (Sianturi, 2020). Pada penelitian ini akan diuji dengan uji *Levene* dengan bantuan SPSS.

Pengujian ini dilakukan dengan ketentuan:

- Apabila probabilitas $> 0,05$ diterima, maka varians nilai kemampuan literasi sains kedua kelompok homogen.
- Apabila probabilitas $\leq 0,05$ maka ditolak, maka varians nilai kemampuan literasi sains kedua kelompok tidak homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *Independent Sample T-Test*. Hal ini karena sampel yang digunakan tidak berpasangan, selain itu uji ini juga dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata di kelas eksperimen dan kontrol, sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen. Hipotesis dan pedoman pengambilan keputusan untuk uji *Independent Sample T-Test* adalah sebagai berikut :

Hipotesis :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model PBL berbantu infografis terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII pada materi sistem pencernaan).

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (Terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model PBL berbantu infografis terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII pada materi sistem pencernaan).

Jika nilai p-value yang dihasilkan pada saat perhitungan $< 0,05$ maka H_0 ditolak atau H_1 diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran PBL berbantu infografis terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII pada materi sistem pencernaan. Sedangkan, jika nilai p-value yang dihasilkan pada saat perhitungan $> 0,05$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran PBL berbantu infografis terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII pada materi sistem pencernaan.

4. *Effect Size*

Besar pengaruh pembelajaran PBL terhadap kemampuan literasi sains peserta didik dilakukan perhitungan effect size untuk mengetahui besarnya korelasi atau perbedaan dari suatu variabel pada variabel lain

(Ferguson, 2009). Ukuran ini melengkapi informasi hasil analisis yang disediakan oleh uji signifikansi (Santoso, 2010). Variabel-variabel yang terkait biasanya berupa variabel respon, atau disebut juga variabel independen dan variabel hasil (*outcome variable*), atau sering disebut variabel dependen. Untuk menghitung *effect size*, digunakan rumus *Cohen's* sebagai berikut:

$$Cohen's = \frac{X_B - X_A}{S_{Pooled}}$$

Ukuran efek dikategorikan pada tingkatan menurut *Cohen's* ditunjukkan pada tabel 13.

Tabel 13. Kriteria Effect Size

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
$d < 0.199$	Tidak Efektif
$0,20 < d < 0,499$	Sedang
$0,50 < d < 0,799$	Rendah
$d \geq 0,80$	Tinggi

(Hidayati dkk., 2021)

5. Hipotesis Statistik

Perumusan hipotesis statistik pada penelitian ini, yaitu:

$H_1 : \mu_1 = \mu_2$ menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada rata-rata peningkatan kemampuan literasi sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada rata-rata peningkatan kemampuan literasi sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kesimpulan:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran PBL berbantu infografis terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII pada materi sistem pencernaan

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran PBL berbantu infografis terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII pada materi sistem pencernaan

6. Analisis Angket

Pada analisis data kualitatif, data yang dianalisis berupa data data angket Peserta didik. Data hasil tanggapan peserta didik akan dianalisis secara deskriptif kualitatif dalam bentuk presentase. Nilai presentase yang telah diperoleh lalu dianalisis dalam bentuk kategori. Berikut merupakan kategori tanggapan peserta didik terhadap proses pembelajaran yang dialaminya disajikan pada tabel 14:

Tabel 14. Kriteria Respon Peserta Didik

Presentase (%)	Kategori
82-100	Sangat Baik
63-81	Baik
44-62	Tidak Baik
25-43	Sangat Tidak Baik

(Pramono, 2016)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan Hasil yang didapatkan yaitu nilai *sig. (2-tailed)* $0,000 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada hasil kemampuan peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol model PBL berbantuan media infografis terhadap literasi sains peserta didik kelas VIII pada materi sistem pencernaan
2. Tanggapan peserta didik terhadap penerapan model PBL berbantu infografis pada materi sistem pencernaan termasuk dalam kategori sangat baik dengan rata-rata skor angket sebesar 91,73%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta didik memberikan respons yang sangat positif terhadap pembelajaran yang dilaksanakan karena mampu meningkatkan minat, keaktifan, antusiasme, serta keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan model PBL berbantuan media infografis pada materi sistem pencernaan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif yang dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik.
2. Peneliti lain diharapkan membuat perencanaan kegiatan yang lebih matang agar seluruh sintaks PBL dapat terlaksana dengan optimal sehingga seluruh capaian pembelajaran dapat tercapai.
3. Pendidik juga disarankan menyajikan media infografis yang dirancang secara menarik, interaktif, dan didukung oleh materi yang akurat, serta elemen visual serta infografis memuat permasalahan kontekstual.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, R. S., & Fauziah, A. N. M. 2023. Penerapan Model *Problem-Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Pencernaan Manusia. *PENSA E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 11(1), 38–45.
- Adiwiguna, P. S., Dantes, N., & Gunamantha, I. M. 2019. Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berorientasi Stem Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Sains Siswa Kelas V SD Gugus I Gusti Ketut Pudja. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(2): 94–103.
- Akcaay, B. 2009. Problem-Based Learning in Science Education. *Journal of Turkish Science Education*. Vol. 6(1): 26-36
- Aprilian, E. N., Yudianto, Y., & Umbara, U. 2015. Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Konstruktivisme terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Adatif Siswa SMP. *J. Mat. Ilm. STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 1(2), 28-37.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. 2021. Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *Diffraction: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27–35.
- Arends, R I. 2012. Learning to Teach ninth edition. *Mc Graw-Hill*. New York.
- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Ariyana, Y., Bestary, R., Pudjiastuti, D. A., & Zamroni, P. D. 2019. *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi: Program Peningkatan Kompetensi Pembelajaran berbasis Zonasi*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Arsanti, M., Zulaeha, I., & Subiyantoro., S. 2021. Tuntutan Kompetensi 4C Abad 21 dalam Pendidikan di Perguruan Tinggi untuk Menghadapi Era *Society 5.0*. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 319-324.
- Arya, K., I Gede, & I Nyoman. 2020. Instrumen Penilaian Motivasi Belajar dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 25(2).
- Asrul, R. A., & Rosnita. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Ciptapustaka Media. Bandung.

- Asyhari, A., & Hartati R. 2015. Profil Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa melalui Pembelajaran Saintifik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4(2), 179.
- Banila, L., Lestari, H., & Siskandar, R. 2021. Penerapan Blended Learning dengan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Pembelajaran Biologi di Masa Pandemi Covid-19. *Journal of Biology Learning*, 3(1), 25.
- Bond, D. 1989. In Pursuit of Chemical literacy : A Place for Chemical Reactions. *Journal of Chemical Education*, 66(2), 157.
- Budihartini, T. 2022. Efektivitas Metode Diskusi Kelompok dalam Meningkatkan Pengetahuan Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Mirit. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora*, 2(1), 88-93.
- Cahyanto, B., Srihayuningsih, N. L., Nikmah, S. A., & Habsia, A. 2024. Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan LKPD untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Ibriez: Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 9(2).
- Darwati, I, M., & Purana, I, M. 2021. PBL (*Problem Based Learning*) Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik. *Widya Accarya : Jurnal Kajian Pendidikan FKIP Universitas Dwijendra*, 12(1), 62.
- Dewi, F. 2015. Proyek Buku Digital: Upaya Peningkatan Keterampilan Abad 21 Calon Guru Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek. *Metodik Didaktik*, 9 (2), 1-15.
- Duch, B.J., dkk. 2001. The Power of Problem Based Learning. *Sterling : Stylus Publishing*.
- Elmanazifa, S., Fitra, D., & Rawani, D. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Bermuatan Literasi Sains terhadap Kompetensi Belajar. *Jurnal Inovasi Edukasi*, 6(1).
- Fajriah, N., & Sari, D. 2016. Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think- Pair-Share* di Kelas VIII SMP. *EDU-MAT : Jurnal Matematika*. 4(1), 68- 75.
- Fitra, J., & Maksum, H. 2021. Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Dengan Aplikasi Powtoon Pada Mata Pelajaran Bimbingan TIK. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*. 4(1): 1-13
- Fitriyana, N., Wiyarsi, A., Ikhsan, J., & Sugiyarto, K. H. 2020. Android-Based-Game And Blended Learning In Chemistry: Effect On Students' Self-

- Efficacy And Achievement. *Cakrawala Pendidikan*, 39(3), 507-521.
- Frydenberg, M. E., & Andone, D. 2011. *Learning for 21st Century Skills*. IEEE's *International Conference on Information Society*, 27-29 June 2011, 314-318. London, UK.
- Hamdani. 2011. Strategi Belajar Mengajar. *Bandung : Pustaka Setia*.
- Harahap, A. 2019. *Gender Typing* (Pada Anak Usia Sekolah Dasar). *Al-Muaddib : Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial & Keislaman*. 4(1), 1.
- Hayat, B., & Suhendra, Y. 2010. Benchmark International Mutu Pendidikan. *Bumi Aksara*. Jakarta.
- Herlina, E., & Abidin, Z. 2024. Development of interactive e-modules to improve students' scientific literacy abilities: A literature review. *Jurnal Mangifera Edu*, 8(2), 74-87.
- Hidayati, T. P., Sutresna, Y., & Warsono. 2021. Efektivitas Penggunaan Model Problem Based Learning berbantuan Mind Mapping Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta didik. *Bioed*. 9(1): 1-10.
- Ihsani, M. S., & Jannah, S. W. 2021. Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik dalam Pembelajaran Kimia menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis Blended Learning. *EduMatSains : Jurnal Pendidikan, Matematika, dan Sains*. 6(1), 197-206.
- Imaningtyas, C. D., Karyanto, P., Nurmiyati, N., & Asriani, L. 2016. Penerapan E- Module Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Mengurangi Miskonsepsi Pada Materi Ekologi Peserta didik Kelas X Mia 6 SMAN 1 Karanganom Tahun Pelajaran 2014/2015. *Bioedukasi*. 9(1): 4-10
- Inzanah, M., Ibrahim., & Widodo, W. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Kurikulum 2013 untuk Melatih Literasi Sains Siswa SMP. *Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 4(1), 1-9.
- Kartikasari, I. P., & Ofianto. 2024. Analisis Kebutuhan Media Infografis Interaktif untuk Membantu Siswa Mengidentifikasi Keterampilan Berpikir Kausalitas dalam Pembelajaran Sejarah di SMA. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 27507–27515.
- Kemendikbud. 2017. Materi Pendukung Literasi Sains. *Kemendikbud*. Jakarta
- Khomaria, I., Kartono, dan Lestari, L. 2017. Penggunaan Media Infografis untuk Meningkatkan Minat Belajar IPS pada Siswa Sekolah Dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 5(4).

- Khery, Y., Sarjan, M., Ahzan, S., & Efendi, I. 2022. Konseptualisasi literasi sains mengacu pada kerangka sains PISA sejak tahun 2000. *Educatoria: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 2(4), 200–231.
- Kurnia, F. 2014. Analisis Bahan Ajar Fisika SMA Kelas XI di Kecamatan Indralaya Utara Berdasarkan Kategori Literasi Sains. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. 1(1), 43-47.
- Kurniasih, N. 2016. Prosiding Makalah Seminar Nasional Komunikasi, Informasi dan Perpustakaan di Era Global. *Jatinangor: Fikom Unpad*
- Kurniawati, Y., Suyanti, Widyanigrum, H., K. 2022. Pengaruh Media Infografis terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V pada Pembelajaran Tematik di SDN 04 Madiun Lor. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 2, 185-191.
- Kurniawati, & Hidayah, N. 2021. Pengaruh Pembelajaran *Problem-Based Learning* Berbasis *Blended Learning* terhadap Kemampuan Literasi Sains. *Bioedusiana*. 6(2): 176-191
- Kristyowati, R., & Purwanto, A. 2019. Pembelajaran Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 9(2), 183-191.
- Laugksch, R. C. 2000. Scientific Literacy: A Conceptual Overview. *Inc. Sci. Ed*, 84, 71-94.
- Lendeon, G. R., & Poluakan, C. 2022. Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta didik. *SCIENING: Science Learning Journal*. 3(1): 14-21
- Listiani, I. 2015. Efektivitas Model Pembelajaran *Science Technology Society* (STS) disertai dengan *Mind Map* (MM) untuk Memberdayakan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Prem. Educ.*, 5(1), 112-126.
- Mansur, H., & Rafiudin. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Infografis untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 4(1), 37–48.
- Maulina, D., Widyastuti, Maulina, H., Mayasari, S. 2022. Kajian Faktor Intrinsik dan Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP di Kota Bandar Lampung. *Lentera Sains: Jurnal Pendidikan IPA*. 12(1), 1-8.
- Maskhuriyah, D. E., Juniarso, T., & Hanindita, A. W. 2024. Pengaruh Media Pembelajaran Video Animasi terhadap Pemahaman Konsep IPAS Siswa kelas V. *JS (Jurnal Sekolah)*, 8(4), 706–715.
- Mayer, R. E. 2021. *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.

- Miftah, M. N., Rizal, E., dan Anwar, R. K. 2016. Pola Literasi Visual Infografer dalam Pembuatan Informasi Grafis (Infografis). *Jurnal Kajian Informasi dan Perpustakaan*. 4(1), 87-94.
- Mirdad, J. 2020. Model-Model Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Sosial Islam*. 2(1), 141-211.
- Mol, L. 2011. The Potential Role for Infographics in Science Communication Master Thesis. *Biomedical Sciences*. Amsterdam, Netherlands: Vrije Universiteit.
- Muhali, M. 2019. Pembelajaran Inovatif Abad Ke-21. *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: e-Saintika*, 3(2), 25.
- Muhyiddin, R., Hutahaean, S. D. T., & Hartanto, T. J. 2023. Pengembangan Media Pembelajaran *Handout* berbasis Infografis untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Materi Pemanasan Global di Kelas VII SMP. *Bahana Pendidikan: Jurnal Pendidikan Sains*, 5(1), 1–6.
- Munadi, Y. 2008. *Media Pembelajaran, Sebuah Pendekatan Baru*. Gaung Persada Perss. Jakarta.
- Mundzir, Fahri, M., Sujana, A., & Julia. 2017. Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta didik SD. *Jurnal Pena Ilmiah*. 2(1): 421–30
- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. 2014. Penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1), 125–143.
- Naim, A., & Barokah, A. 2025. Pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap literasi sains dan pemahaman konsep siswa kelas V SDN Mekarmukti 02. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3).
- Nasrun, N., Jumadi, O., & Pallenari, M. 2023. Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri se-Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar. *Inovasi Sains dan Pembelajarannya: Tantangan dan Peluang*.
- Nisrina, N., Jufri, A., W., & Gunawan. 2020. Pengembangan LKPD Berbasis *Blended Learning* untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik. *J. Pijar MIPA*, 15(3), 192-199.
- Novita, I., & Qomariyah, N. 2025. Validitas E-LKPD berbasis Literasi Sains untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Sistem Pencernaan Manusia. *BioEdu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 14(1), 232–239.

- Nugraheni, L. 2019. Media sebagai Faktor Determinan Keberhasilan Pembelajaran Folklor di Sekolah Dasar Kabupaten Pati. *Konferensi Nasional Bahasa dan Sastra (Konnas Basastra)*, V, 161-165.
- Nuryadi, T. A., Utami, E. S., & Budiantara, M. 2017. *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Sibuku Media. Yogyakarta.
- OECD. 2003. *The PISA 2003 Assessment Framework*. Paris: OECD.
- OECD. 2012. *PISA 2012: Assessment Framework: Key Competencies in Reading, Mathematics, and Science*. OECD Publishing.
- OECD. 2014. PISA 2012 Results in Focus. *Programme for International Student Assessment*, 1-44.
- OECD. 2019. *PISA 2018 Insight and Interpretations*. OECD Publishing: Paris.
- OECD. 2019. Pendidikan Indonesia Belajar dari Hasil PISA 2018. *Pusat Penelitian Pendidikan*. Jakarta
- OECD. 2019. *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. 2023. *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. 2023. *PISA 2025 Science Framework*. Paris: OECD Publishing.
- Oktaviani, D. A. I. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Microsoft *Powerpoint* Terintegrasi Ispring Suite pada Materi Sistem Koordinasi Manusia kelas XI SMA. Universitas Sanara Dharma. Yogyakarta
- Ozdamli, F., Kocakoyun, S., Sahin, T., dan Akdag, S. 2016. *Statistical Reasoning of Impact of Infographics on Education*. *12th International Conference on Application of Fuzzy Systems and Soft Computing* (pp. 370-377). Vienna: Elsevier.
- Padrian, A., & Syafril N. H. 2020. Pengembangan Infografis Motion Graphic Tema Lingkungan Sahabat Kita untuk Kelas V SD. *Jurnal E-Tech*, 8(1), 1-6.
- Permatasari, N. 2022. Identifikasi Kompetensi Literasi Sains Peserta Didik pada Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SMP Negeri 43 Rejang Lebong. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*. 6(1): 23-46
- Pertiwi, U. D., Atanti, R. D., & Ismawati, R. 2018. Pentingnya Literasi Sains

- pada Pembelajaran IPA SMP Abad 21. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 1(1), 24-29.
- Pramono., Hendro. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Teknik Digital Di Smk Negeri 2 Lamongan. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. 5(1): 123- 130
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. 2019. Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 9 (1), 34-42.
- Purnomo, R. A. 2016. *Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis dengan SPSS*. Wade Group: Ponorogo.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Rahayuni, G. 2016. Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis dan Literasi Sains pada Pembelajaran IPA terpadu dengan Model PBM dan STM. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*. 2(2), 131-146.
- Rerung, N., Simon, I. L., & Widyaningsih, S. W. 2017. Penerapan Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(1), 47-55.
- Rubini, B., Permanasari, A., & Yuningrum, W. 2018. Learning Multimedia Based on Science Literacy on The Lightning Theme. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 4(2): 89-104
- Rusilowati, A., Kurniawati, L., Nugroho, S. E., & Widiyatmoko, A. 2016. Developing an Instrument of Scientific Literacy Assessment on the Cycle Theme. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(12), 5718–5727.
- Rusman. 2017. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*. Raja Wali Press. Depok
- Safrizal, Yulia, S., Anastasha, D. A., Husnani, & Rahmi, S. 2021. Gambaran Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar di Kota Padang (Studi Kasus Siswa di Sekolah Akreditasi A). *El-Ibtidaiy: Journal of Primary Education*, 4(4), 55-64.
- Santika, I. G. N. 2018. Strategi Meningkatkan Kualitas SDM Masyarakat Desa Padangsambian Kaja melalui Pendidikan Karakter Berbasis Kepedulian Lingkungan untuk Membebaskannya dari Bencana Banjir. *WidyaAccarya*. 9 (2).
- Santoso, A. 2010. Studi Deskriptif *Effect Size* Penelitian-Penelitian di Fakultas

- Psikologi Universitas Sanata Dharma. *Jurnal Penelitian*. 14(1).
- Saputro, V. C. 2022. Analisis Kemampuan Literasi Sains Biologi Peserta Didik Madrasah Aliyah Jabal Noer Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*. 1(2).
- Sarah, M., Muna, K., & Rahmawati, H. 2022. Pengaruh Media Infografis dengan Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Pemahaman Konsep Keseimbangan Kimia Peserta Didik. *SPIN Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 4(2).
- Sari, DNA., Rusilowati, A., & Nuswowati, M. 2017. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Pancasakti Science Education Journal*, 2(2), 114-124.
- Sari, I. N., & Sugiyarto. 2015. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(2).
- Sari, L. N. I., & Listiana, L. 2019. Model Pembelajaran berdasarkan Masalah terhadap Kemampuan Literasi Sains. *Pedago Biologi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 7(1).
- Setiadi, D. 2014. Model Pembelajaran Berbasis Peningkatan Literasi Sains dan Implementasinya dalam Kurikulum Sains SMP 2013. *Jurnal Pijar MIPA*, 9(1).
- Setyasih, B. R., Rusdi, R., & Ristanto, R. H. 2022. Studi Meta Analisis: *Problem-Based Learning* terhadap Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik. *Bioedusiana*, 7(1), 93–104.
- Shoimin, Aris. 2014. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. *Yogyakarta : Ar-ruzz Media*.
- Sianturi, R. 2022. Uji Homogenitas Sebagai Syarat Pengujian Analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, dan Agama*. 8(1): 386-397
- Sidik, M. A., Latip, A., & Rahmaniar, A. 2025. Efektivitas LKPD Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa pada Materi Pemanasan Global. *Jurnal Kajian Pendidikan IPA*, 5(1).
- Smiciklas, M. 2012. *The Power of Infographics: using pictures to communicate and connect with your audiences*. Indiana: QUE publishing.
- Sopandi, W. 2019. Sosialisasi dan Workshop Implementasi Model Pembelajaran RADEC Bagi Guru-Guru Pendidikan Dasar dan Menengah. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 8 (1), 19-34.

- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sugiyono. 2014. *Statistika untuk Penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sujudi, Y. 2020. Perancangan Infografis Dinamis sebagai Media Sosialisasi Lembaga Kursus dan Pelatihan Nesscera. *Jurnal Dasarupa*, 2(2), 33-40.
- Supriwardi, L., Zulyusri, Z., & Lufri, L. 2021. Meta-analisis: Pengaruh model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 7(2), 120–128
- Sutrisna, N. 2021. Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 1(12): 2683-2694.
- Syafitri, W. S., Manalu, K. M., & Adlini, M. N. A. 2025. Pengaruh Model PBL Berbantu LKPD berbasis Infografis pada Materi Sistem Imun terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMAS Persiapan Stabat. *Biologiei Educația*, 5(1), 69-77.
- Tanjung, J. H., & Lubis, F. 2024. Penggunaan infografis sebagai media pembelajaran terhadap kemampuan menulis teks deskripsi. *JGK (Jurnal Guru Kita)*, 8(4)
- Taofiq, M., Setiadi, D., & Hadiprayitno, G. 2018. Analisis Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri dan Problem Based Learning terhadap Kemampuan Literasi Sains Biologi Ditinjau dari Kemampuan Akademik yang Berbeda di SMAN 1 Kayangan. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biolog*. 1(1), 549-555.
- Utama, M. A., Ramadhani, R., Rohmani S. N., & Prayitno, B. A. 2019. Profil Keterampilan Literasi Sains Siswa Di Salah Satu Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri Di Surakarta. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*. 3(2): 57-67
- Teresia, W. 2021. *Assessmen Nasional 2021*. Guepedia. Bogor
- Tresnaningsih, F., Santi, D. P. D., & Suminarsih, E. 2019. Kemandirian Belajar Siswa Kelas III SDN Karang Jalak I dlaam Pembelajaran Tematik. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 6(2), 51-59.
- Tsai, S. T., Huang, H. Y., & Chang, T. W. 2020. Developing a Motion Infographic-Based Learning System for Effective Learning. *Education Sciences*, 10(9), 1-11.

- Tsai, S. T., Huang, H. Y., & Chang, T. W. 2022. The Effect of Motion Infographics in The Learning of Third and Fourth Grade Resource Classes and Regular Classes in Elementary School. *Journal of Library and Information Studies*, 20(1), 31-48.
- Wahyuni, S., Yati, M., & Fadila, A. 2020. Pengembangan Modul Matematika Berbasis REACT Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik. *Jambura Journal of Mathematics Education*. (1): 1-12.
- Wajipalu, D., Suleman, N., Munandar, H., Pikoli, M., & Thayban. 2025. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Topik Laju Reaksi. *Jurnal Entropi*, 20(1), 37–43.
- Widana, F. M. G., & Sudibyo, E. (2025). Analisis Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 6698–6702.
- Widiana, R., Maharani, A. D., & Rowdoh. 2020. Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA. *Jurnal Ta'dib*. 23(1): 87-94
- Wisdayana, N., Achyani, A., Aththibby, A. R., & Pratiwi, D. (2024). Integrasi Literasi Sains pada Bahan Ajar berbasis *Socio Scientific Issues*. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(1).
- Wood, D.F. 2003. ABC of learning and teaching in medicine: Problem Based Learning. *Clinical review: BMJ*, Volume 326.
- Yulando, S., Sutopo, S., & Chi, F.T. 2019. Electronic Module Design and Development: An Interactive Learning. *American Journal of Educational Research*. 7(10): 694-698
- Yuliati, Y. 2017. Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 21–28.
- Yusup, F. 2018. Uji Validitas dan Realibilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17-23.