

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS DITINJAU DARI GAYA  
BELAJAR DI SMP NEGERI 22 SURABAYA**

**SKRIPSI**



**MUHAMMAD AJI Satria Pangestu**  
**NIM. D9A219020**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)  
2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Aji Satria Pangestu

NIM : D9A219020

Jurusan / Prodi : Pendidikan MIPA / Pendidikan IPA

Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Literasi Sains Ditinjau Dari Gaya Belajar Di SMP Negeri 22 Surabaya

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil penelitian dan karya dari peneliti sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Surabaya, 04 Juli 2023

Peneliti



Muhammad Aji Satria P

**PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI**

Skripsi oleh :

Nama : Muhammad Aji Satria Pangestu

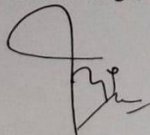
NIM : D9A219020

Jurusan / Prodi : Pendidikan MIPA / Pendidikan IPA

Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Literasi Sains Ditinjau Dari Gaya Belajar Di SMP Negeri 22 Surabaya

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

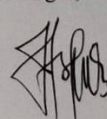
Pembimbing I,



**Dr. Nur Wakhidah, S. Pd M. Si**  
NIP.197212152002122002

Surabaya, 04 Juli 2023

Pembimbing II,



**Khoirotul Ummah, M. Si**  
NIP.199105302019032019

**PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI**

Skripsi oleh Muhammad Aji Satria Pangestu ini telah dipertahankan di depan Tim  
Penguji Skripsi.  
Surabaya, 06 Juli 2023

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan  
Ampel Surabaya



**Dekan,**

Prof. Dr. H. Muhammad Thohir, M.Pd.  
NIP. 197407251998031001

**Penguji I,**

Tatik Indayati, M.Pd  
NIP. 197407172014112003

**Penguji II,**

Sri Hidayati L, M.Kes.  
NIP. 198201252014032001

**Penguji III,**

Dr. Nur Wakhidah, M.Si  
NIP. 197212152002122002

**Penguji IV,**

Khoirotul Ummah, M.Si  
NIP. 199105302019032019



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax. 031-8413300  
E-Mail: perpustakaan@uinsby.ac.id

---

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : MUHAMMAD AJI SATRIA PANGESTU  
NIM : D9A219020  
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN KEGURUAN/PENDIDIKAN IPA  
E-Mail Address : muhammadajisatria20@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi  Tesis  Disertasi  Lain-lain (.....)

yang berjudul:

**Analisis Kemampuan Literasi Sains Ditinjau dari Gaya Belajar di SMP Negeri 22 Surabaya**

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan/atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 17 Juli 2023

Penulis,

(MUHAMMAD AJI SATRIA P)



## ABSTRAK

**Muhammad Aji Satria Pangestu. 2023.** *Analisis Kemampuan Literasi Sains Ditinjau Dari Gaya Belajar Di SMP Negeri 22 Surabaya.* Skripsi, Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Pembimbing I: **Dr. Nur Wakhidah, S.Pd, M.Si**, dan pembimbing II: **Khoirotul Ummah, M.Si.**

**Kata Kunci :** *Kemampuan Literasi Sains, Gaya Belajar.*

Penelitian ini dilatar belakangi oleh literasi sains peserta didik di Indonesia di bawah rata-rata berdasarkan penelitian dari PISA. Literasi sains meliputi 3 indikator, yaitu mengidentifikasi masalah ilmiah, menjelaskan peristiwa ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah. Kemampuan literasi sains dapat dipengaruhi oleh gaya belajar peserta didik. Gaya belajar merupakan cara belajar dari peserta didik untuk menerima informasi yang diperoleh. Gaya belajar yang diteliti dalam penelitian ini adalah gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar di SMP Negeri 22 Surabaya. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 297 peserta didik kelas VIII. Sampel diambil masing-masing sebanyak 30 peserta didik dari gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Total sampel yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah 90 peserta didik. Teknik pengumpulan data berupa angket, tes, dokumentasi, dan wawancara. Prosedur pengumpulan data terbagi menjadi 3 tahap, yaitu : tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Uji *one way anova* merupakan teknik analisis data yang dilanjutkan dengan uji lanjutan yaitu uji LSD (*Least Significant Difference*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar. Hasil uji lanjutan yaitu uji LSD (*Least Significant Difference*) menunjukkan bahwa gaya belajar visual merupakan gaya belajar yang memiliki kemampuan literasi sains paling tinggi diantara gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik. Gaya belajar visual nyaman belajar di sekolah serta di rumah dibandingkan dengan gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar di SMP Negeri 22 Surabaya. Urutan kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik.

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Hipotesis Penelitian .....	8
E. Manfaat Penelitian .....	8
F. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah Penelitian.....	9
G. Definisi Operasional Variabel .....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	14
A. Literasi Sains.....	14
B. Gaya Belajar.....	18
C. Hubungan Kemampuan Literasi Sains dengan Gaya Belajar .....	27
D. Materi Cahaya dan Alat Optik .....	28
E. Penelitian yang Relevan.....	36
F. Kerangka Konseptual.....	39
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	40
A. Jenis Penelitian.....	40
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	40
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	41
D. Variabel Penelitian.....	42
E. Teknik Pengumpulan Data.....	43
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	54
A. Hasil Penelitian .....	54
B. Pembahasan.....	61
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	65
A. Simpulan .....	65
B. Saran .....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Materi yang Digunakan.....	11
Tabel 2.1 Sinar Istimewa pada Cermin Cekung.....	31
Tabel 2.2 Sinar Istimewa pada Cermin Cembung .....	34
Tabel 2.3 Sinar Istimewa pada Lensa Cembung.....	36
Tabel 2.4 Sinar Istimewa pada Lensa Cekung.....	37
Tabel 3.1 Jumlah Peserta Didik Kelas VIII SMPN 22 Surabaya.....	44
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Kemampuan Literasi Sains.....	47
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Butir Angket.....	55
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Butir Soal .....	57
Tabel 4.3 Hasil Validitas Ahli.....	58
Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Angket Gaya Belajar .....	58
Tabel 4.5 Hasil Uji Reliabilitas Soal.....	59
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Soal .....	59
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Soal.....	60
Tabel 4.8 Hasil Uji Hipotesis .....	61
Tabel 4.9 Hasil Uji Lanjutan.....	62
Tabel 4.9 Mean Gaya Belajar.....	62



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pembentukan Bayangan pada Cermin Datar.....	30
Gambar 2.2 Kerangka Konseptual .....	41
Gambar 3.1 Prosedur Pengumpulan Data .....	48
Gambar 4.1 Data Jumlah Peserta Didik .....	54



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Literasi sains dapat diartikan sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi fenomena ilmiah, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, dan mengambil simpulan berdasarkan fakta.<sup>1</sup> Literasi sains memiliki tiga indikator yang dipergunakan sebagai pedoman dalam pengukuran kemampuan literasi sains peserta didik . Menurut PISA tiga indikator literasi sains adalah mengidentifikasi masalah ilmiah, menjelaskan peristiwa ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah.<sup>2</sup>

Pada tahun 2009 literasi sains di Indonesia menduduki peringkat ke-57 dan memperoleh skor 383. Pada tahun 2012 menunjukkan penurunan peringkat literasi sains pada level internasional, yaitu Indonesia menduduki peringkat ke-64 dari 65 negara dengan skor 382 berdasarkan penelitian PISA yang di lakukan oleh OECD (Organization For Economic Cooperation and Development).<sup>3</sup> Literasi sains Indonesia berada di bawah rata-rata, padahal skor rata-rata dari 65 negara adalah 407 (PISA Results). Berdasarkan data tersebut, Indonesia memiliki literasi sains yang rendah.

---

<sup>1</sup> Yosef Firman Narut dan Kansius Supradi, "Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA di Indonesia," *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar* 3, no. 1 (2019): 61–69.

<sup>2</sup> Dyah Werdiningsih, *Literasi Sains dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia*, ed. Fahrul Andriansyah dan Hasan Almumtaza (Malang: CV Literasi Nusantara Abadi, 2021).

<sup>3</sup> Ika Maulita, "ANALISIS KELAYAKAN BAHAN AJAR BERBASIS LITERASI SAINS PADA TEMA GAYA" 3, no. 1 (2023): 84–90.

Literasi sains sesuai dengan UU No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 yang menjelaskan bahwa peserta didik dapat mengembangkan potensi diri untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian, kecerdasan, dan keterampilan yang diperlukan peserta didik.<sup>4</sup> Literasi sains dapat diperoleh dari sekolah, membaca, dan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu contoh literasi sains yang dapat diperoleh dari membaca dalam kehidupan sehari-hari adalah ketika peserta didik bercermin di cermin datar menimbulkan bayangan yang jaraknya sama dengan peserta didik berdiri, sifat bayangan tersebut dapat diperoleh salah satunya dengan membaca buku.

Peningkatan literasi sains dapat dilakukan dengan memanfaatkan Teknologi abad 21. Teknologi abad 21 yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah *handphone* yang dapat menampilkan informasi dalam bentuk visual, audio, dan bisa mengajak peserta didik untuk mengikuti apa yang telah dicontohkan di Internet (Kinestetik) sehingga dapat mempengaruhi kemampuan literasi sains yang dimiliki peserta didik. Teknologi abad 21 membuat segala macam informasi mudah diakses oleh peserta didik. Peserta didik dapat menggunakan teknologi abad 21 dimana saja dan kapan saja, seperti di kelas, di rumah, dan di perjalanan. Salah satu contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari teknologi abad 21, seperti peserta didik dapat melihat gerhana matahari, tetapi harus mengerti bagaimana cara melihat tanpa merusak kornea mata yang dapat diketahui dengan peserta didik mengakses internet.

---

<sup>4</sup> Flavianus Darman, *Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional & Undang-undang No.14 th 2005 tentang Guru & dosen*, Jakarta. (J: Visimedia, 2007).

Peserta didik yang memiliki gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik membutuhkan teknologi, karena peserta didik mempunyai daya penangkapan informasi yang berbeda-beda sehingga membutuhkan teknologi untuk mempermudah peserta didik dalam menerima informasi yang diterima.<sup>5</sup> Teknologi abad 21 membuat segala macam informasi yang dibutuhkan oleh peserta didik dapat lebih mudah dipahami, sehingga peserta didik dengan gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik dapat memanfaatkan internet. Teknologi abad 21 menumbuhkan minat baca dan menambah pengetahuan peserta didik. Perintah membaca sebenarnya terdapat dalam Al-qur'an, yaitu terdapat pada surah Al-Alaq ayat 1-5 :

إِفْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۚ وَإِنَّكَ الْأَكْرَمُ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۗ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

Artinya: “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”.<sup>6</sup>

Ayat tersebut berisi tentang perintah membaca sebagai cara untuk memperoleh ilmu. Iqro' atau membaca pada ayat tersebut memiliki makna yang luas dan tidak terpaku dalam membaca Al-qur'an saja, melainkan juga diperintahkan untuk membaca fenomena yang terjadi atas kehendak Allah SWT. Membaca dapat membuat manusia memiliki wawasan yang luas terhadap

<sup>5</sup> N Wakhidah dan D Wahyuni, “Distingsi Hasil Belajar Biologi Sistem Daring dan Luring: Studi di SMUN 1 Bojonegoro,” *Jurnal Bioeducation* 9, no. 117 (2022): 8–15.

<sup>6</sup> M Quraish Shihab, *Al-Qur'an dan Maknanya* (Tangerang: Lentera Hati, 2020).

kebesaran dan ciptaan-Nya. Manusia dapat mempelajari dan menguasai berbagai ilmu pengetahuan dan sains dengan menghubungkan ayat kaulyah dan kauniyah.

Ayat kaulyah adalah tanda kebesaran Allah SWT yang berasal dari ayat Al-Qur'an. Ayat-ayat yang terkandung dalam Al-Qur'an merupakan sumber hidup di dunia yang keberadaannya tidak berubah hingga hari akhir. Ayat Al-Qur'an yang menjelaskan tentang cahaya terdapat pada surah An-Nur ayat 35 :

اللَّهُ نُورُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ ۗ مِثْلُ نُورِهِ كَمِشْكُوتٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ ۗ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ ۗ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبْرَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ ۗ نُورٌ عَلَى نُورٍ ۗ يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ مَنْ يَشَاءُ ۗ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ ۗ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ

Artinya : “Allah (pemberi) cahaya (kepada) langit dan bumi. Perumpamaan cahaya-Nya, seperti sebuah lubang yang tidak tembus, yang di dalamnya ada pelita besar. Pelita itu di dalam tabung kaca (dan) tabung kaca itu bagaikan bintang yang berkilauan, yang dinyalakan dengan minyak dari pohon yang diberkahi, (yaitu) pohon zaitun yang tumbuh tidak di timur dan tidak pula di barat, yang minyaknya (saja) hampir-hampir menerangi, walaupun tidak disentuh api. Cahaya di atas cahaya (berlapis-lapis), Allah memberi petunjuk kepada cahaya-Nya bagi orang yang Dia kehendaki, dan Allah membuat perumpamaan-perumpamaan bagi manusia. Dan Allah Maha Mengetahui segala sesuatu”.<sup>7</sup>

Ayat tersebut berisi tentang Allah SWT bagaikan cahaya di langit dan bumi. Allah SWT mengatur langit dan bumi sesuai dengan kehendak-Nya.

Cahaya Allah SWT diibaratkan seperti lubang yang tidak tembus dan berisi cahaya bagaikan bintang yang menyala-nyala. Cahaya Allah SWT tidak ada yang bisa menandingi, karena cahaya Allah SWT melebihi apapun yang ada di langit dan bumi. Cahaya di dalam sains merupakan gelombang elektromagnetik

<sup>7</sup> Ibid.



yang memiliki sifat merambat lurus, dapat dipantulkan, dapat dibiaskan, dan dapat diuraikan.

Ayat kauniyah adalah tanda kebesaran Allah SWT yang berasal dari alam semesta. Tanda kebesaran Allah SWT di alam semesta dapat dipelajari pada materi kelas VIII dengan sub bab cahaya dan optik. Materi cahaya dan optik salah satunya menjelaskan tentang mata manusia. Mata manusia merupakan salah satu tanda kebesaran Allah SWT, mata manusia termasuk ke dalam jenis lensa konveks konkaf (cekung cembung).<sup>8</sup> Mata manusia yang memiliki rabun membutuhkan lensa untuk bisa melihat dan membaca dengan jelas.

Mata manusia dipergunakan untuk proses melihat yang sudah dialami manusia normal sejak lahir. Melihat mempengaruhi proses pemikiran yang tergantung dari pengetahuan sebelumnya. Peserta didik dalam proses pembelajaran mempunyai pengetahuan sebelumnya (*prior knowledge*) yang diperoleh dari jenjang sebelumnya.<sup>9</sup> Guru berperan dalam memfasilitasi perkembangan literasi sains dalam proses pembelajaran, fasilitas yang diberikan kepada peserta didik meliputi cara mengajar yang mencakup gaya belajar visual, gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik. Peserta didik dalam proses pembelajaran memiliki gaya belajar yang merupakan cara belajar peserta didik.<sup>10</sup> Gaya belajar membuat peserta didik nyaman, mudah saat

---

<sup>8</sup> Maya Shafhira et al., *Fisika Optik Umum dan Mata* (Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2021).

<sup>9</sup> Nur Wakhidah dan Iseu Laelasari, "Observing Skills And Questioning Skills : Are They Correlated In The Learning Process ?," *Thabiea: Jurnal Pengajaran Ilmu Pengetahuan Alam* 5, no. 2 (2022): 131–144.

<sup>10</sup> Puspita Sari Sihotang et al., "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep IPA (Fisika) pada Materi Hukum Newton Berdasarkan Gaya Belajar" 4 (2022): 1707–1715.

belajar, dan mempersingkat waktu dalam memahami informasi yang diperoleh.<sup>11</sup>

Kemampuan literasi sains tergolong rendah, penyebabnya adalah materi pelajaran yang tidak dikuasai, dan proses kegiatan belajar mengajar kurang mendukung peserta didik dalam mengembangkan kemampuan literasi sains.<sup>12</sup> Kemampuan literasi sains dapat ditingkatkan dengan cara guru memberikan pembelajaran interaktif sehingga peserta didik nyaman dalam proses belajar mengajar di lingkungan sekolah dan bahkan di rumah.<sup>13</sup> Pada penelitian sebelumnya tentang analisis kemampuan literasi sains kebanyakan tidak meninjau dari gaya belajar.

Gaya belajar jika dimanfaatkan secara maksimal oleh peserta didik, maka kemampuan literasi numerasi yang dimiliki juga tinggi, sementara itu pada penelitian yang dilakukan menggunakan kemampuan literasi sains.<sup>14</sup> Gaya belajar apabila dipaksakan dan tidak sesuai dengan peserta didik dapat mengakibatkan pada lambatnya penerimaan informasi yang diperoleh. Penelitian yang dilakukan memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya karena menganalisis kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar, sementara itu belum dilakukan oleh penelitian lainnya. Penelitian lainnya hanya membahas tentang kemampuan literasi numerasi ditinjau dari gaya belajar.

---

<sup>11</sup> Ibid.

<sup>12</sup> Gustia Angraini, "Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA Kelas X di Kota Solok" (2014).

<sup>13</sup> Ibid.

<sup>14</sup> Indah Wahyuni, "Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Berdasarkan Gaya Belajar pada Anak Usia Dini," *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6, no. 6 (2022): 5840–5849.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA di SMPN 22 Surabaya, gaya belajar dengan kemampuan literasi sains memiliki keterkaitan, hal itu disebabkan oleh peserta didik yang memiliki gaya belajar yang berbeda-beda sehingga guru mengikuti permintaan yang sesuai dengan gaya belajar peserta didik.<sup>15</sup> Wawancara dengan guru mata pelajaran IPA, diperoleh informasi bahwa di SMPN 22 Surabaya telah melakukan kegiatan untuk mengidentifikasi masalah ilmiah, menjelaskan peristiwa ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah.<sup>16</sup> Hal ini merupakan indikator kemampuan literasi sains menurut Dyah Werdiningsih di dalam bukunya.<sup>17</sup> Peserta didik memiliki rasa malas yang tinggi ketika kegiatan mengidentifikasi di sekolah, sehingga kemampuan literasi sains yang dimiliki peserta didik tidak optimal. Penelitian ini telah melakukan pengukuran awal kemampuan literasi sains peserta didik di SMP Negeri 22 Surabaya sehingga memperoleh hasil kemampuan literasi sains peserta didik dengan rata-rata nilai 53,5 dalam kategori sedang menurut Rusnayati di dalam jurnalnya dan masih perlu ditingkatkan lagi.<sup>18</sup>

Berdasarkan hal tersebut membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian kuantitatif deskriptif mengenai kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA. Berdasarkan referensi yang

---

<sup>15</sup> Dra Siti Rohmah, 10 Februari 2023, SMP Negeri 22 Surabaya “Wawancara studi awal di SMP Negeri 22 Surabaya”.

<sup>16</sup> Ibid.

<sup>17</sup> Werdiningsih, *Literasi Sains dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia*.

<sup>18</sup> H. Rusnayati, G. Herviana, dan I. M. Sari, “Analysis of scientific literacy-based junior high school physics teaching materials readability on students increasing scientific literacy skills,” *Journal of Physics: Conference Series* 1280, no. 5 (2019).

ada di internet, penelitian yang dilakukan peneliti merupakan penelitian yang baru karena membahas kemampuan literasi sains dan gaya belajar dalam satu judul penelitian. Peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Literasi Sains ditinjau dari Gaya Belajar di SMP Negeri 22 Surabaya**”.

#### **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana perbedaan kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar peserta didik di SMP Negeri 22 Surabaya?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Untuk menganalisis perbedaan kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar peserta didik di SMP Negeri 22 Surabaya.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian diperoleh dari teori yang relevan dan bukan berdasarkan fakta.<sup>19</sup> Berdasarkan pernyataan tersebut dirumuskan hipotesis penelitian, sebagai berikut :

Terdapat perbedaan kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar peserta didik di SMP Negeri 22 Surabaya.

#### **E. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Dapat dijadikan sebagai sumber referensi penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Sekolah

---

<sup>19</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2013).

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar peserta didik.
2. Penelitian ini dapat memberikan rekomendasi kepada guru mengenai gaya belajar, sehingga guru diharapkan menerapkan metode pembelajaran yang berbeda-beda.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar peserta didik.

c. Bagi Peneliti

1. Hasil penelitian yang dilakukan dapat menambah dan mengembangkan ilmu pendidikan, serta literatur khususnya pada gaya belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA terpadu.
2. Mampu menjadi skripsi yang berkualitas sehingga mampu meluluskan peneliti dengan nilai yang memuaskan.

d. Bagi Peserta didik

1. Penelitian ini dapat digunakan sebagai rujukan untuk menambah informasi mengenai gaya belajar peserta didik.
2. Penelitian ini dapat meningkatkan literasi sains dari peserta didik.

#### **F. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah Penelitian**

Penelitian yang dilakukan memiliki ruang lingkup dan Batasan penelitian perlu dilakukan. Fokus pada penelitian ini, antara lain :

1. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 22 Surabaya.



2. Penelitian ini menggunakan subjek penelitian kelas VIII
3. Penelitian ini membahas kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik di SMP Negeri 22 Surabaya.
4. Materi yang dipergunakan pada penelitian ini, yaitu yang tercantum dalam

Tabel 1.1 berikut :

**Tabel 1.1 Materi yang Digunakan**

KOMPETENSI DASAR	SUB BAB YANG DIGUNAKAN	INDIKATOR
3.12 Menganalisis sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan pada bidang datar dan lengkung serta penerapannya untuk menjelaskan proses penglihatan manusia, mata serangga, dan prinsip kerja alat optik	Pembentukan cahaya pada cermin dan lensa	1. Menganalisis proses pembentukan bayangan pada cermin datar.
4.12 Menyajikan hasil percobaan tentang pembentukan bayangan pada cermin dan lensa		2. Menganalisis proses pembentukan bayangan pada cermin cembung. 3. Menganalisis proses pembentukan pada cermin cekung. 4. Menganalisis proses pembentukan bayangan lensa cembung. 5. Menganalisis proses pembentukan bayangan pada lensa cekung.

### G. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel merupakan penjelasan secara teori, lengkap, dan singkat dari setiap variabel yang digunakan dalam penelitian. Definisi operasional variabel didefinisikan sebagai berikut :

## 1. Gaya belajar peserta didik

Gaya belajar merupakan cara peserta didik dalam memahami informasi dan materi yang diterima oleh peserta didik.<sup>20</sup> Gaya belajar terdiri dari gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik.<sup>21</sup> Gaya belajar visual membuat peserta didik lebih suka memegang *handphone*, karena dengan *handphone* peserta didik bisa melihat gambar atau video tutorial yang menarik sehingga mudah diingat oleh peserta didik.<sup>22</sup> Gaya belajar auditorial membuat peserta didik terganggu dengan suara keributan, menyukai mendengarkan penjelasan dari guru sehingga peserta didik mudah mengingat informasi.<sup>23</sup> Gaya belajar kinestetik membuat peserta didik menyukai kerja kelompok di sekolah sehingga mudah mengingat informasi.<sup>24</sup> Identifikasi gaya belajar peserta didik dengan menggunakan instrumen angket yang terdiri dari 25 pernyataan.

## 2. Kemampuan Literasi Sains

Literasi sains memiliki tiga indikator yang dipergunakan sebagai pedoman dalam pengukuran kemampuan literasi sains peserta didik.<sup>25</sup> Tiga

---

<sup>20</sup> Monica Raleiras, Amir Hossein Nabizadeh, dan Fernando A. Costa, *Automatic learning styles prediction: a survey of the State-of-the-Art (2006–2021)*, *Journal of Computers in Education*, vol. 9 (Springer Berlin Heidelberg, 2022), <https://doi.org/10.1007/s40692-021-00215-7>.

<sup>21</sup> Eka Maryani, Laila Fatmawati, dan Dkk, *Model Intervensi Gangguan Kesulitan Belajar*, 2018.

<sup>22</sup> Sugiarti, *Cara Cetar agar Anak Sadar Belajar*, ed. Triamiyati (Lampung: CV Laduny Alifatama, 2021).

<sup>23</sup> Ibid.

<sup>24</sup> Ibid.

<sup>25</sup> Werdiningsih, *Literasi Sains dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia*.

indikator yang digunakan penelitian ini, yaitu mengidentifikasi masalah ilmiah, menjelaskan peristiwa ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah.<sup>26</sup> Pengukuran kemampuan literasi sains peserta didik dilakukan dengan menggunakan instrumen soal kemampuan literasi sains yang terdiri dari 5 soal pilihan ganda dan 4 uraian berdasarkan tiga indikator dari PISA. Skala pengukuran yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi sains menggunakan Skala Likert. Penilaian dari instrumen soal pilihan ganda adalah dengan memberikan skor 1 untuk jawaban yang benar dan skor 0 untuk jawaban yang salah. Penilaian soal uraian dengan memberikan skor 1 sampai 4 sesuai dengan tingkat kebenaran dari jawaban peserta didik. Analisis data hasil instrumen menggunakan uji *one way anova*. Kriteria kemampuan literasi sains dikatakan rendah apabila memiliki skor  $< 40$ , sedang dengan  $40 < \text{skor} < 60$ , dan tinggi dengan skor  $> 60$ .<sup>27</sup> Kemampuan literasi sains termasuk dalam variabel terikat dalam penelitian ini.

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

---

<sup>26</sup> Ibid.

<sup>27</sup> Rusnayati, Herviana, dan Sari, "Analysis of scientific literacy-based junior high school physics teaching materials readability on students increasing scientific literacy skills."

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Literasi Sains

##### 1. Pengertian Literasi Sains

Kata “*literacy*” sendiri merujuk pada literasi dan pemberantasan buta huruf. “*Science*” adalah kata yang menunjukkan pengetahuan.<sup>28</sup> Literasi sains mengacu pada pengetahuan dan pemahaman tentang ide-ide dan prosedur ilmiah yang digunakan sebagai dasar penilaian ketika membuat keputusan tentang isu-isu yang mempengaruhi orang, apakah itu terkait dengan perubahan fenomena alam dan pengaruhnya terhadap manusia atau pertumbuhan masyarakat, budaya, dan ekonomi.<sup>29</sup>

Menurut Hendri dan Hasriani dari National Science Teaching Association, seseorang yang mempunyai kemampuan literasi sains mampu menggunakan konsep sains, kemampuan proses sains, dan nilai ketika membuat penilaian saat berinteraksi dengan orang lain dan lingkungannya. Kemampuan peserta didik untuk menerapkan pengetahuan dan kemampuannya serta menggunakannya untuk menganalisis, bernalar, dan berkomunikasi secara efektif ketika menghadapi suatu masalah yang harus dipecahkan serta kemampuan untuk menerjemahkan masalah tersebut ke dalam skenario lain disebut sebagai literasi sains PISA.<sup>30</sup>

---

<sup>28</sup> Nur Wakhidah, “Pembelajaran Sains dengan Pendekatan Saintifik dan Literasi Sains” (2015).

<sup>29</sup> Tiya Ruslina Putri et al., “Analisis Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Pendidikan Kimia di Universitas Tanjungpura,” *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA* 6, no. 2 (2022): 164–179.

<sup>30</sup> Silviana Hendri dan M Hasriani, “Identifikasi Literasi Sains Mahasiswa ( Studi Kasus Mahasiswa STISIP Amal Ilmiah Yapis Wamena )” 2, no. 1 (2019): 95–104.

## 2. Indikator Kemampuan Literasi Sains

Literasi sains pada aspek kompetensi meliputi 3 (tiga) indikator, diantaranya sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi isu atau masalah ilmiah, yakni mengenali masalah yang kemungkinan dapat diselidiki dengan cara ilmiah, merumuskan kata kunci untuk informasi ilmiah serta mengenali ciri khas dari penyelidikan ilmiah.
- b. Menjelaskan fenomena atau peristiwa ilmiah, yakni mengaplikasikan pengetahuan sains ke dalam kondisi tertentu di kehidupan sehari – hari, mengidentifikasi atau menafsirkan peristiwa dan memprediksi suatu perubahan dari fenomena yang ada.
- c. Menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah yaitu menggunakan bukti ilmiah untuk menarik sebuah keputusan menjadi kesimpulan, memberikan alasan yang kuat untuk mendukung atau menolak sebuah kesimpulan.<sup>31</sup>

## 3. Tingkatan Literasi Sains

Setiap orang mempunyai kemampuan literasi sains yang berbeda-beda atau bervariasi tergantung pada pemahaman yang dimiliki sebelumnya. Pemahaman yang dimaksud yaitu pemahaman ketika proses pembelajaran berlangsung dan kemampuan siswa dalam mengaitkan pemahamannya dengan konsep lain. Berikut beberapa tingkatan penilaian literasi sains selama proses pembelajaran sains di sekolah :

---

<sup>31</sup> Werdiningsih, *Literasi Sains dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia*.



- a. Buta huruf ilmiah (*Scientific illiteracy*) yaitu siswa yang tidak memiliki kosa kata, konsep, konteks, maupun kapasitas pengetahuan (kognitif) untuk dapat mengidentifikasi pertanyaan yang bersifat ilmiah dan tidak mampu untuk mengaitkan konsep atau tidak mengenali konsep sains.
- b. Literasi sains nominal (*Nominal scientific literacy*) yaitu siswa mampu mengenali konsep yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan. Akan tetapi, tingkat pemahaman mereka kurang jelas dan terkadang menunjukkan kesalahpahaman.
- c. Literasi sains fungsional (*Functional scientific literacy*) yaitu siswa mampu menjelaskan konsep dengan benar. Pemahaman terkait konsep yang dipelajari masih terbatas.
- d. Literasi sains konseptual (*Conceptual scientific literacy*) yaitu siswa dapat mengembangkan beberapa pemahaman secara konseptual dari disiplin ilmu dan mampu mengaitkannya untuk memperoleh pemahaman umum mengenai sains yang di dalamnya termasuk kemampuan prosedural dan pemahaman terkait proses penyelidikan ilmiah dan desain teknologi.
- e. Literasi sains multidimensi (*Multidimensional scientific literacy*), yaitu sudut pandang atau perspektif literasi sains yang dapat menggabungkan pemahaman sains hingga konsep disiplin ilmu serta prosedur penyelidikan ilmiah.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Narut dan Supradi, "Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA di Indonesia."

#### 4. Dimensi Literasi Sains

Berdasarkan penjelasan OECD yang dikutip oleh Narut & Supardi bahwa pada tahun 2006 PISA mengembangkan dimensi literasi sains menjadi 4 (empat) dimensi atau aspek yaitu konten sains, kompetensi/proses sains, konteks aplikasi sains dan sikap. Berikut penjelasan terkait masing-masing aspek literasi sains :

- a. Konten sains, mengacu pada konsep atau prinsip sains yang dibutuhkan untuk dapat memahami peristiwa/fenomena alam dan aktivitas manusia yang membawa perubahan terhadap alam. Hal tersebut memberikan dampak positif yaitu membantu dalam menjelaskan karakteristik fisik lingkungan. Bidang keilmuan seperti fisika, kimia, biologi, dan antariksa merupakan gagasan yang kemungkinan akan dipertanyakan dalam berbagai cabang penelitian.
- b. Kompetensi atau proses sains, mengacu pada proses mental yang terlibat ketika seseorang memberi tanggapan atas pertanyaan atau penyelesaian masalah. Pada dimensi proses sains ini membutuhkan beberapa kemampuan diantaranya: (1) mengidentifikasi isu/masalah ilmiah; (2) menjelaskan fenomena atau peristiwa ilmiah; dan (3) penarikan kesimpulan dari bukti yang ada.
- c. Konteks aplikasi sains, terkait dengan kehidupan sehari – hari lebih diutamakan dan mengamalkan sains dalam memecahkan suatu permasalahan yang nyata.

- d. Sikap, meliputi kepercayaan diri, dorongan rasa ingin tahu & antusiasme terhadap sains serta sikap bertanggungjawab terhadap sumber daya dan lingkungan.<sup>33</sup>

#### 5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Literasi Sains Peserta Didik

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jufrida menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi literasi sains yaitu faktor psikologis, faktor keluarga, dan faktor sekolah. Berikut masing-masing penjelasan yang mempengaruhi literasi sains peserta didik dibawah ini :

- a. Faktor psikologis, meliputi minat belajar peserta didik, motivasi belajar peserta didik, dan kebiasaan peserta didik dalam mempelajari Ilmu Pengetahuan Alam.
- b. Faktor keluarga, meliputi latar belakang pendidikan orang tua peserta didik, metode bimbingan orang tua peserta didik dalam proses belajar mengajar.
- c. Faktor sekolah, meliputi metode mengajar peserta didik, serta sarana dan prasarana sekolah.<sup>34</sup>

### B. Gaya Belajar

#### 1. Gaya Belajar Peserta Didik

Metode di mana peserta didik memahami informasi tentang apa yang telah mereka pelajari dikenal sebagai gaya belajar mereka. Gaya belajar mengatasi kesulitan peserta didik dalam menerima dan memahami

<sup>33</sup> Ibid.

<sup>34</sup> Jufrida et al., "Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Ipa Dan Literasi Sains," *Jurnal Pendidikan Fisika* 4, no. 2 (2019): 31–38.

informasi selama kegiatan belajar mengajar, guru berperan penting untuk mempertimbangkan preferensi belajar unik setiap peserta didik.<sup>35</sup> Gaya belajar merupakan hak istimewa bagi peserta didik untuk belajar dengan cara yang mereka lakukan, dan pilihan inilah yang mempermudah peserta didik mempelajari hal-hal baru dari sumber di luar diri peserta didik.<sup>36</sup> Setiap peserta didik memiliki pilihan untuk menggunakan layanan bimbingan belajar yang berbeda, yang memungkinkan mereka untuk matang secara tepat untuk tingkat bakat mereka. Metode pembelajaran yang cocok untuk peserta didik menjadikan kegiatan pembelajaran lebih efektif.<sup>37</sup>

Cara yang baik untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik adalah guru harus memiliki pengetahuan untuk memahami gaya belajar peserta didik dan menerapkan pendekatan pengajaran yang tepat.<sup>38</sup> Seorang guru harus memahami gaya belajar peserta didik dan menerapkan pendekatan pembelajaran yang tepat guna mencapai prestasi belajar peserta didik. Guru terkadang mengajar dengan cara mereka sendiri, dan tidak peduli dengan preferensi belajar yang berbeda dari setiap peserta didik.<sup>39</sup> Seorang guru harus mampu secara konsisten meningkatkan kualitas pembelajaran untuk memaksimalkan prestasi belajar peserta didik karena

---

<sup>35</sup> Raleiras, Nabizadeh, dan Costa, *Automatic learning styles prediction: a survey of the State-of-the-Art (2006–2021)*, vol. 9, hal. .

<sup>36</sup> Nur Lailatur Rahmah, "Analisis gaya belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas IV SD," *Nautical : Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia* 1, no. 1 (2022): 9–14.

<sup>37</sup> Ibid.

<sup>38</sup> Ibid.

<sup>39</sup> Ibid.

guru berurusan dengan berbagai masalah yang berkaitan dengan peserta didik dan teknik pembelajaran.<sup>40</sup>

## 2. Jenis-jenis Gaya Belajar

Peserta didik dapat memperoleh nilai yang lebih baik jika mereka menggabungkan kecerdasan mereka dengan gaya belajar yang dimiliki.<sup>41</sup> Macam-macam gaya belajar antara lain : kinestetik, auditori, dan visual.<sup>42</sup> Jenis pembelajaran ini dapat membantu peserta didik dalam mencapai hasil belajar terbaik, tetapi mereka harus terlebih dahulu mengidentifikasi jenis pembelajaran yang paling cocok dengan mereka.

Tipe manusia yang disebut gaya belajar visual mendominasi dalam gambar visual.<sup>43</sup> Media visual adalah media yang bergantung pada penglihatan. Media visual, termasuk film, foto, gambar, lukisan, surat kabar, dan lainnya, menyajikan gambar diam dan bergerak.<sup>44</sup> Penggunaan media visual dalam pendidikan dapat berupa catatan peserta didik, tulisan di papan tulis, dan lain-lain. Peserta didik dengan preferensi pembelajaran visual semacam ini dapat unggul dalam mendapatkan hasil maksimal dari apa yang dilihat dalam pendidikan mereka.

Manusia yang menyukai suara atau audio memiliki gaya belajar yang mendominasi yang disebut auditorial.<sup>45</sup> Auditorial dapat berupa

---

<sup>40</sup> Ibid.

<sup>41</sup> Mohammad Danish Mahmood, Bareq Raad Raheem, dan Raashid Nehal, "Developing Multiple Intelligences through Different Learning Styles: An Integrated Approach to Learner-centered Pedagogy," *Journal La Edusci* 3, no. 1 (2022): 13–17.

<sup>42</sup> Maryani, Fatmawati, dan Dkk, *Model Intervensi Gangguan Kesulitan Belajar*.

<sup>43</sup> Ibid.

<sup>44</sup> Maria Fitriah, *Komunikasi Pemasaran Melalui Desain Visual* (Yogyakarta: CV Budhi Utama, 2018).

<sup>45</sup> Maryani, Fatmawati, dan Dkk, *Model Intervensi Gangguan Kesulitan Belajar*.



rekaman audio, ceramah guru, dan penjelasan lisan lainnya. Peserta didik dengan gaya belajar auditorial lebih mudah memahami informasi atau konten yang disajikan melalui suara atau audio.<sup>46</sup> Peserta didik dengan tipe belajar auditorial akan cepat memahami materi pelajaran karena guru mengajarkannya dengan pendekatan yang salah satunya dengan metode ceramah.<sup>47</sup> Peserta didik akan kesulitan menangkap materi atau informasi yang diberikan jika guru menjelaskannya dengan cara lain selain gaya ceramah (Auditorial).<sup>48</sup>

Metode pembelajaran manusia kinestetik menggunakan sentuhan, gerakan, ritme yang dipergunakan untuk membantu orang mengingat apa yang telah peserta didik pelajari.<sup>49</sup> Peserta didik yang memiliki preferensi belajar kinestetik memosisikan tangan untuk mengambil pengetahuan agar dapat mengingatnya.<sup>50</sup> Gaya belajar kinestetik membuat peserta didik memahami materi dengan Gerakan daripada membaca untuk mengintegrasikan dan memproses pengetahuan yang telah mereka pelajari.<sup>51</sup>

---

<sup>46</sup> Rahmah Trisilvia et al., *Asesmen Gaya Belajar Anak Gangguan Spektrum Autisme* (UNP Press, 2021).

<sup>47</sup> Ibid.

<sup>48</sup> Ibid.

<sup>49</sup> Sugiarti, *Cara Cetar agar Anak Sadar Belajar*.

<sup>50</sup> Ibid.

<sup>51</sup> Ibid.

### 3. Indikator Gaya Belajar Peserta Didik

#### a. Gaya Belajar Visual

Mengacu pada ciri-ciri gaya belajar maka diketahui indikator-indikator gaya belajar visual, yaitu :

1. Peserta didik lebih cenderung mengingat apa yang mereka lihat daripada apa yang mereka dengar.
2. Peserta didik lebih menyukai bacaan mereka sendiri daripada bacaan orang lain.
3. Semua peserta didik suka menatap mata orang lain.
4. Kebisingan tidak mengganggu belajar peserta didik.
5. Peserta didik mementingkan penampilan dan pakaian.
6. Peserta didik lebih menyukai presentasi daripada pidato.
7. Peserta didik senang menggambar apa saja.
8. Garis warna-warni pada catatan membuat peserta didik senang.
9. Peserta didik kesulitan menggunakan kata-kata vokal bahkan ketika mereka tahu apa yang harus dikatakan.
10. Berbeda dengan musik, peserta didik memilih seni rupa, seperti melukis, memahat, dan membuat sketsa.
11. Jika tidak dituliskan, peserta didik kesulitan memahami instruksi verbal.<sup>52</sup>

---

<sup>52</sup> Ibid.

b. Gaya Belajar Auditorial

Mengacu pada ciri-ciri gaya belajar maka diketahui indikator-indikator gaya belajar auditorial, yaitu :

1. Lingkungan yang bising atau mengganggu tidak kondusif untuk belajar.
2. Informasi yang didengar mudah diingat oleh peserta didik.
3. Belajar kelompok lebih disukai daripada belajar sendiri-sendiri bagi peserta didik.
4. Peserta didik senang berdebat.
5. Peserta didik suka membuat kesepakatan satu sama lain.
6. Peserta didik gemar dibacakan.
7. Peserta didik bersemangat untuk menulis dari apa yang telah mereka dengar.
8. Peserta didik senang membaca dengan suara keras.
9. Peserta didik senang berbagi cerita.
10. Saat membaca peserta didik menggerakkan bibir.
11. Peserta didik mampu menyatakan kembali pengetahuan yang telah dipelajari melalui menyimak.
12. Peserta didik menyukai humor verbal.
13. Musik menarik bagi peserta didik.
14. Peserta didik kesulitan membaca dan memahami instruksi tertulis.

15. Saat mempelajari suatu mata pelajaran, peserta didik sesekali berbicara sendiri.<sup>53</sup>

c. Gaya Belajar Kinestetik

Mengacu pada ciri-ciri gaya belajar maka diketahui indikator-indikator gaya belajar kinestetik, yaitu :

1. Bicara secara pelan.
2. Penampilan yang rapi.
3. Tidak mudah terganggu oleh lingkungan yang bising.
4. Peserta didik menyukai praktek dan manipulasi untuk belajar.
5. Menghafak sambil berjalan dan melihat.
6. Membaca sambil menggunakan jari sebagai pedoman.
7. Sulit menulis namun pandai bercerita.
8. Menyukai buku.
9. Menikmati permainan aktif.
10. Peserta didik pelupa tentang geografi.<sup>54</sup>

4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Gaya Belajar Peserta Didik

Fisik, emosional, sosiologis, dan lingkungan semuanya berdampak pada gaya belajar peserta didik. Faktor faktor yang mempengaruhi gaya belajar peserta didik, antara lain :

1. Faktor Internal
  - a. Faktor fisik

<sup>53</sup> Ibid.

<sup>54</sup> Provinsi Jakarta Tim Musyawarah Guru Bimbingan dan Konseling, *Bahan Dasar untuk Pelayanan Konseling pada Satuan Pendidikan Menengah Jilid 1* (Jakarta: Grasindo, 2021).

Kegiatan belajar bagi peserta didik dipengaruhi oleh faktor fisik. Jika siswa mengalami gangguan fisik, kegiatan belajar dapat terganggu. Peserta didik yang memiliki masalah dengan kondisi fisik, antara lain : kelelahan, kurang motivasi, dan tubuh lemah. Akibatnya, peserta didik mengembangkan gaya belajar yang sesuai dengan keadaan mereka, yang berdampak pada kemampuan literasi sains peserta didik di sekolah.<sup>55</sup>

b. Faktor Psikologis

Gaya belajar peserta didik dipengaruhi oleh unsur psikologis selama kegiatan belajar mengajar. Kecerdasan, fokus, minat, bakat, kematangan, dan kesiapan mental untuk menerima materi atau informasi yang ditawarkan merupakan faktor psikologis yang mempengaruhi gaya belajar peserta didik. Akibatnya, kemampuan literasi sains di sekolah terpengaruh dan peserta didik dapat mempunyai gaya belajar yang sesuai dengan keadaan.<sup>56</sup>

c. Faktor kelelahan

Faktor kelelahan peserta didik dapat mengubah gaya belajar. Dua kategori kelelahan adalah kelelahan fisik dan kelelahan spiritual. Berkurangnya daya tahan tubuh peserta didik adalah tanda kelelahan fisik. Kurangnya minat belajar dan kebosanan peserta didik dengan kegiatan belajar mengajar adalah tanda-tanda

---

<sup>55</sup> Ni Nyoman Supuwingsih, *E-Learning untuk Pembelajaran Abad 21 dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0*, ed. Rintho Rante Rerung (Bandung: CV Media Sains Indonesia, 2020).

<sup>56</sup> Ibid.

kelelahan spiritual. Akibatnya, kemampuan literasi sains di sekolah terpengaruh dan peserta didik menggunakan gaya belajar yang sesuai dengan keadaannya.<sup>57</sup>

## 2. Faktor Eksternal

### a. Faktor Keluarga

Cara orang tua membesarkan peserta didik, tingkat komunikasi keluarga, lingkungan di rumah, dan situasi keuangan orang tua berdampak pada cara anak belajar. Hal ini mendorong peserta didik untuk mengembangkan jenis belajar yang sesuai dengan kebutuhan keluarga mereka. Akibatnya, kemampuan literasi sains di sekolah terpengaruh dan peserta didik menggunakan gaya belajar yang sesuai dengan keadaannya.<sup>58</sup>

### b. Faktor Sekolah

Gaya belajar peserta didik bisa dipengaruhi oleh unsur-unsur yang berkaitan dengan sekolah. Metode pengajaran yang digunakan oleh guru, kurikulum yang guru gunakan, hubungan antara masyarakat sekolah, kebijakan sekolah, suasana sekolah, kondisi fisik sekolah, dan faktor-faktor lain semuanya berdampak pada gaya belajar peserta didik. Hal ini membuat peserta didik memiliki gaya belajar yang sesuai dengan kondisi sekolah, sehingga tidak mempengaruhi kemampuan literasi sains peserta didik di sekolah.<sup>59</sup>

---

<sup>57</sup> Ibid.

<sup>58</sup> Ibid.

<sup>59</sup> Ibid.



### C. Hubungan Kemampuan Literasi Sains dengan Gaya Belajar

Peserta didik harus memiliki kemampuan literasi sains agar dapat berfungsi di era global dan memenuhi kebutuhan mereka dalam berbagai konteks.<sup>60</sup> Kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan untuk memahami sains, menjelaskan sains, dan menggunakan sains untuk memecahkan masalah.<sup>61</sup> Tes dibutuhkan untuk mengukur kemampuan literasi sains peserta didik sehingga dapat melihat kemampuan literasi sains peserta didik.

Peserta didik memiliki informasi sebelumnya dari tingkat sebelumnya yang mereka gunakan dalam proses pembelajaran.<sup>62</sup> Guru berperan dalam mendorong pertumbuhan literasi sains dalam proses pembelajaran, dan sumber daya yang disediakan untuk siswa termasuk strategi pengajaran yang memperhitungkan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.<sup>63</sup> Gaya belajar membuat peserta didik nyaman, mudah saat belajar, dan mempersingkat waktu dalam memahami informasi yang diperoleh.<sup>64</sup> Gaya belajar jika dimanfaatkan secara maksimal oleh peserta didik, maka kemampuan literasi sains yang dimiliki juga tinggi.<sup>65</sup> Setiap peserta didik memiliki gaya belajar yang merupakan bawaan dari peserta didik dan tidak dapat dipaksakan.<sup>66</sup> Gaya

---

<sup>60</sup> Yuyu Yuliati, "LITERASI SAINS DALAM PEMBELAJARAN IPA," *Jurnal Cakrawala Pendas* 3, no. 1 (2017): 274–282.

<sup>61</sup> Ibid.

<sup>62</sup> Wakhidah dan Laelasari, "Observing Skills And Questioning Skills : Are They Correlated In The Learning Process ?"

<sup>63</sup> Sihotang et al., "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep IPA (Fisika) pada Materi Hukum Newton Berdasarkan Gaya Belajar."

<sup>64</sup> Ibid.

<sup>65</sup> Wahyuni, "Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Berdasarkan Gaya Belajar pada Anak Usia Dini."

<sup>66</sup> Ibid.

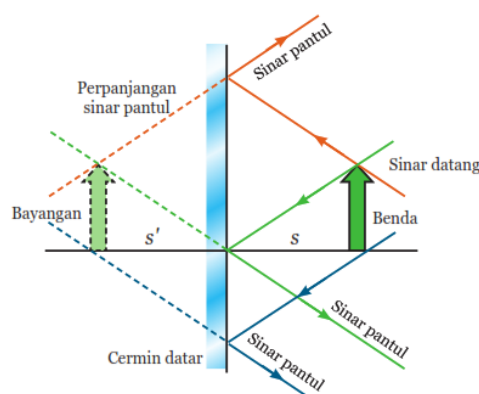
belajar apabila dipaksakan dan tidak sesuai dengan peserta didik dapat mengakibatkan pada lambatnya penerimaan informasi yang diperoleh.

Kemampuan literasi sains memiliki 3 indikator yang salah satunya adalah mengidentifikasi masalah ilmiah.<sup>67</sup> Peserta didik dalam mengidentifikasi masalah ilmiah memiliki kemampuan dan cara yang berbeda. Peserta didik dengan gaya belajar visual mengidentifikasi masalah ilmiah dengan menganalisis berdasarkan apa yang telah dilihat oleh peserta didik. Peserta didik dengan gaya belajar auditorial mengidentifikasi masalah ilmiah dengan menganalisis berdasarkan apa yang telah didengar. Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik menganalisis masalah ilmiah berdasarkan diskusi dengan orang lain. Jadi, dapat disimpulkan bahwa gaya belajar dapat mempengaruhi kemampuan literasi sains dari peserta didik.

#### D. Materi Cahaya dan Alat Optik

##### 1. Pembentukan Bayangan pada Cermin

###### a. Cermin Datar



**Gambar 2.1 Pembentukan Bayangan pada Cermin Datar**

**Sumber : Buku Kemendikbud**

<sup>67</sup> Werdiningsih, *Literasi Sains dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia*.

Keterangan :

$s$  = Jarak benda terhadap cermin

$s'$  = Jarak bayangan terhadap cermin

Sifat-sifat bayangan cermin datar, antara lain :

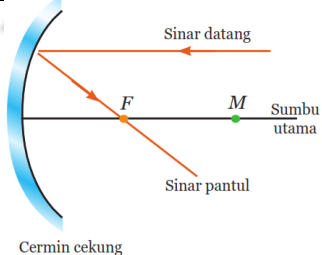
1. Bayangan tegak.
2. Bayangan bersifat maya.
3. Benda dan bayangan sama besarnya.
4. Jarak benda dengan bayangan sama ke cermin<sup>68</sup>.

Cermin yang memiliki permukaan datar dan satu sisi reflektif disebut cermin datar. Pantulan suatu benda pada cermin datar mempunyai ukuran yang sama dengan aslinya.<sup>69</sup>

#### b. Cermin Cekung

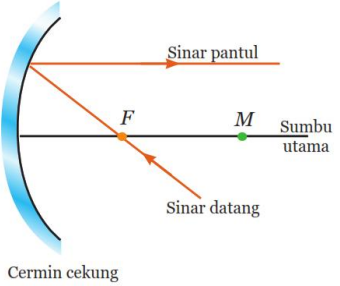
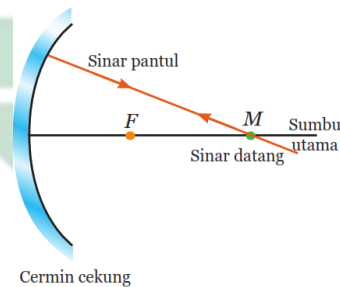
Cermin lengkung yang memantulkan cahaya disebut cermin cekung. Cermin cekung memiliki sinar istimewa dan diagram sinar yang dijelaskan dalam Tabel 2.1 sebagai berikut :

Tabel 2.1 Sinar Istimewa pada Cermin Cekung

Sinar Istimewa	Diagram Sinar
Titik fokus akan memantulkan sinar yang datang sejajar dengan sumbu utama.	 <p style="text-align: center;">Cermin cekung</p>

<sup>68</sup> I Wayan Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, Lia Yuliati et al., *Ilmu Pengetahuan Alam* (Jakarta: Kemendikbud, 2014).

<sup>69</sup> Fransiskus Xaverius Dolo Maria Yuliana Kua, Claudia M M Maing, Yohana Febriana Tabun, Ahmad Jibril, Jan Setiawan, Lalu Heriyanto, Ni Wayan Suparmi, Febri Rismaningsih, *Teori dan Aplikasi Fisika Dasar* (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021).

Sinar Istimewa	Diagram Sinar
Sinar yang masuk ke titik fokus akan dipantulkan sejajar dengan sumbu utama.	 <p>The diagram shows a concave mirror with its principal axis. The focus is labeled 'F' and the center of curvature is labeled 'M'. An incident ray labeled 'Sinar datang' originates from the focus 'F' and reflects off the mirror as a parallel ray labeled 'Sinar pantul'.</p>
Sinar memantulkan kembali cahaya melalui pusat kelengkungan cermin.	 <p>The diagram shows a concave mirror with its principal axis. The focus is labeled 'F' and the center of curvature is labeled 'M'. An incident ray labeled 'Sinar datang' originates from the center of curvature 'M' and reflects off the mirror as a ray labeled 'Sinar pantul' that passes back through the center of curvature 'M'.</p>

Persamaan cermin cekung menyatakan hubungan antara jarak benda ke cermin ( $s$ ), jarak bayangan ke cermin ( $s'$ ), dan panjang fokus ( $f$ ).

keterangan :

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$$

$f$  = Jarak fokus (cm)

$s$  = Jarak benda ke cermin (cm)

$s'$  = Jarak bayangan layar ke cermin (cm)

Selain persamaan tersebut kamu juga harus mengetahui perbesaran bayangan yang dihasilkan oleh cermin cekung. Rumus perbesaran pada cermin cekung sebagai berikut :

$$M = \frac{h'}{h} = \left| \frac{s'}{s} \right|$$

Keterangan :

M = Perbesaran

s = Jarak benda ke cermin

h = Tinggi benda

s' = Jarak bayangan (layar) ke cermin

h' = Tinggi bayangan

Catatan :

h' positif (+) menyatakan bayangan adalah tegak (maya).

h' negatif (-) menyatakan bayangan adalah terbalik (nyata).

Sifat bayangan cermin cekung, antara lain :

1. Tegak (Dekat dari cermin).
2. Semu (Dekat dari cermin).
3. Lebih besar dari bentuk aslinya (Dekat dari cermin).
4. Nyata (Jauh dari cermin).
5. Terbalik (Jauh dari cermin).<sup>70</sup>

c. Cermin Cembung

<sup>70</sup> Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, Lia Yuliati et al., *Ilmu Pengetahuan Alam*.

Pada cermin cembung, berlaku pula hukum-hukum pemantulan, yaitu sudut sinar datang sama dengan besar sudut sinar pantul. Sinar-sinar istimewa pada cermin cembung dapat dilihat pada Tabel 2.2 sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Sinar Istimewa pada Cermin Cembung**

Sinar Istimewa	Diagram Sinar
Sinar yang mengenai sumbu utama yang sejajar dengannya dipantulkan seolah-olah datang dari titik fokus. (F).	<p>The diagram shows a convex mirror with its principal axis. A horizontal line represents the principal axis, with a green dot labeled 'M' (center of curvature) and an orange dot labeled 'F' (focus). A dashed line extends from 'F' through the mirror. A blue curved line represents the mirror surface. A horizontal red arrow labeled 'Sinar datang' (incident ray) points towards the mirror. A red arrow labeled 'Sinar pantul' (reflected ray) points away from the mirror, diverging from the principal axis. A vertical line is drawn from the point of incidence to the principal axis, and a dashed line is drawn from that point to 'F', illustrating that the angle of incidence equals the angle of reflection.</p>
Sinar yang menuju titik fokus (F) dipantulkan tegak lurus sumbu utama.	<p>The diagram shows a convex mirror with its principal axis. A horizontal line represents the principal axis, with a green dot labeled 'M' (center of curvature) and an orange dot labeled 'F' (focus). A dashed line extends from 'F' through the mirror. A blue curved line represents the mirror surface. A red arrow labeled 'Sinar datang' (incident ray) points towards the mirror, passing through 'F'. A horizontal red arrow labeled 'Sinar pantul' (reflected ray) points away from the mirror, parallel to the principal axis. A vertical line is drawn from the point of incidence to the principal axis, and a dashed line is drawn from that point to 'F', illustrating that the angle of incidence equals the angle of reflection.</p>
Titik pusat kelengkungan cermin memantulkan sinar yang bergerak ke arah sinar datang.	<p>The diagram shows a convex mirror with its principal axis. A horizontal line represents the principal axis, with a green dot labeled 'M' (center of curvature) and an orange dot labeled 'F' (focus). A dashed line extends from 'M' through the mirror. A blue curved line represents the mirror surface. A blue arrow labeled 'Sinar datang' (incident ray) points towards the mirror, passing through 'M'. A blue arrow labeled 'Sinar pantul' (reflected ray) points away from the mirror, back along the same path. A vertical line is drawn from the point of incidence to the principal axis, and a dashed line is drawn from that point to 'M', illustrating that the angle of incidence equals the angle of reflection.</p>

Rumus jarak bayangan cermin cembung :

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$$



keterangan :

$f$  = Jarak fokus (cm)

$s$  = Jarak benda ke cermin (cm)

$s'$  = Jarak bayangan layar ke cermin (cm)

Rumus Perbesaran Bayangan :

$$M = \frac{h'}{h} = \left| \frac{s'}{s} \right|$$

Keterangan :

$M$  = Perbesaran

$s$  = Jarak benda ke cermin

$h$  = Tinggi benda

$s'$  = Jarak bayangan (layar) ke cermin

$h'$  = Tinggi bayangan

Sifat Bayangan Cermin Cembung, antara lain :

1. Bayangan tegak pada cermin
  2. Lebih kecil dari bentuk aslinya
  3. Bayangan bersifat maya
2. Lensa

Sinar-sinar istimewa yang dibiaskan pada lensa cembung adalah sebagai berikut :

a. Lensa Cembung

Bagian tengah lensa cembung (cembung) lebih tebal dari bagian tepinya.<sup>71</sup> Pada lensa cembung, sinar yang dibiaskan mengumpul (konvergen).<sup>72</sup> Lensa cembung memiliki sinar istimewa yang dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut :

**Tabel 2.3 Sinar Istimewa pada Lensa Cembung**

Sinar Istimewa	Diagram Sinar
Titik fokus aktif (F1) di belakang lensa akan menjadi tujuan sinar datang yang dibiaskan sejajar sumbu utama lensa.	
Ketika sinar memasuki titik fokus pasif (F2) di depan lensa, sinar itu akan dibiaskan dalam garis tegak lurus sumbu utama.	
Sinar yang melewati pusat optik lensa (O) tidak akan dibiaskan.	

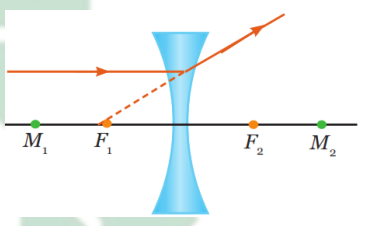
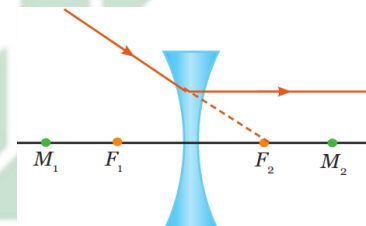
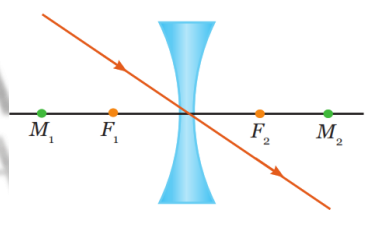
<sup>71</sup> Nur Soma, *Mari Belajar Cahaya, Cermin, dan Lensa*, ed. Moh Nasrudin (Pekalongan: PT Nasya Expanding Management, 2023).

<sup>72</sup> Ibid.

b. Lensa Cekung

Bagian tengah lensa cekung (cekung) lebih tipis dari bagian tepinya.<sup>73</sup> Lensa cekung menyebarkan sinarnya (divergen).<sup>74</sup> Sinar-sinar istimewa pada lensa cekung dijelaskan dalam Tabel 2.4 sebagai berikut :

**Tabel 2.4 Sinar Istimewa pada Lensa Cekung**

Sinar Istimewa	Diagram Sinar
Titik fokus aktif (F) di depan lensa tampak dibiaskan ketika sinar datang sejajar dengan sumbu utama lensa.	
Titik fokus pasif (F) di depan lensa, yang akan dibiaskan sejajar dengan sumbu utama, tampaknya menjadi tujuan cahaya yang masuk.	
Sinar yang memasuki pusat optik lensa (O) tidak akan dibiaskan dan malah diteruskan.	

<sup>73</sup> Ibid.

<sup>74</sup> Ibid.

c. Persamaan pada Lensa

Jarak fokus ( $f$ ), jarak bayangan ( $s'$ ) dan jarak benda ( $s$ ) berlaku hubungan sebagai berikut:

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'} \quad (3)$$

Sedangkan perbesaran yang berlaku adalah:

$$M = \left| \frac{s'}{s} \right| = \left| \frac{h'}{h} \right| \quad (4)$$

Lensa cembung memiliki titik fokus yang bernilai positif, sedangkan lensa cekung memiliki titik fokus bernilai negatif. Kemampuan lensa dalam mengumpulkan atau menyebarkan sinar disebut sebagai kuat lensa ( $D$ ) dengan satuan dioptri. Kuat lensa dapat diperoleh dari persamaan:

$$D \text{ (dalam meter)} = \frac{1}{f} \text{ atau } D \text{ (dalam cm)} = \frac{100}{f} \quad (5)$$

**E. Penelitian yang Relevan**

Adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Jurnal oleh Edimuslim, Sofia Edriati, dan Ainil Mardiyah yang berjudul “Analisis Kemampuan Literasi Matematika ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA”. Penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik dengan gaya belajar visual dan gaya belajar auditorial mampu menyelesaikan soal hingga level 2 dan peserta didik dengan gaya belajar kinestetik hanya

- mampu menyelesaikan soal level 1. Gaya belajar yang dominan pada penelitian tersebut adalah gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.<sup>75</sup>
2. Jurnal oleh Risma Masfufah, dan Ekasatya Aldila Afriansyah yang berjudul “Analisis Kemampuan Literasi Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMP pada Pembelajaran Daring”. Penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik dengan gaya belajar visual hanya mampu menyelesaikan soal kemampuan literasi dari rendah hingga sedang, peserta didik dengan gaya belajar auditorial dan kinestetik mampu menyelesaikan soal kemampuan literasi dari sedang hingga tinggi. Penelitian ini juga menyampaikan bahwa gaya belajar mempengaruhi kemampuan literasi peserta didik.<sup>76</sup>
  3. Jurnal oleh Allinda Hamidah yang berjudul “Analisis Kemampuan Literasi Matematis ditinjau dari Gaya Belajar”. Penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik dengan gaya belajar visual dan auditorial mampu menyelesaikan soal hingga level 5. Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik mampi menyelesaikan soal hingga level 4.<sup>77</sup>
  4. Jurnal oleh Indah Wahyuni yang berjudul “Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Berdasarkan Gaya Belajar pada Anak Usia Dini”. Penelitian ini menunjukkan bahwa bahwa peserta didik dengan gaya belajar visual

---

<sup>75</sup> Sofia Edriati dan Ainil Mardiyah, “Analisis Kemampuan Literasi Matematika ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA,” *Journal of Mathematics Education* 5, no. 2 (2019): 95–110.

<sup>76</sup> Risma Masfufah dan Eka Aldila Afriansyah, “ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA SMP PADA PEMBELAJARAN DARING,” *Jurnal Perisai* Vol 1 No. (2022).

<sup>77</sup> Allinda Hamidah, “Analisis kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar,” *Jurnal Cendekia* 10, no. 02 (2018): 157–162.

langsung merespon dengan cepat, peserta didik dengan gaya belajar auditorial tidak secara langsung merespon, dan peserta didik dengan gaya belajar kinestetik lebih suka melakukan aktivitas daripada merespon informasi yang diterima.<sup>78</sup>

5. Jurnal oleh Ahmad Alfian Rosidi, Mamluatin Nimah, Eka Rahayu yang berjudul “Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP Ditinjau dari Gaya Belajar”. Penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar paling baik secara visual dapat menjawab masalah hingga level 3. Peserta didik yang belajar paling baik melalui cara auditorial dapat menjawab pertanyaan hingga level 6. Gaya belajar kinestetik mampu menjawab pertanyaan hingga level 3.<sup>79</sup>

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang relevan adalah penelitian yang dilakukan menggunakan variabel kemampuan literasi sains.

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

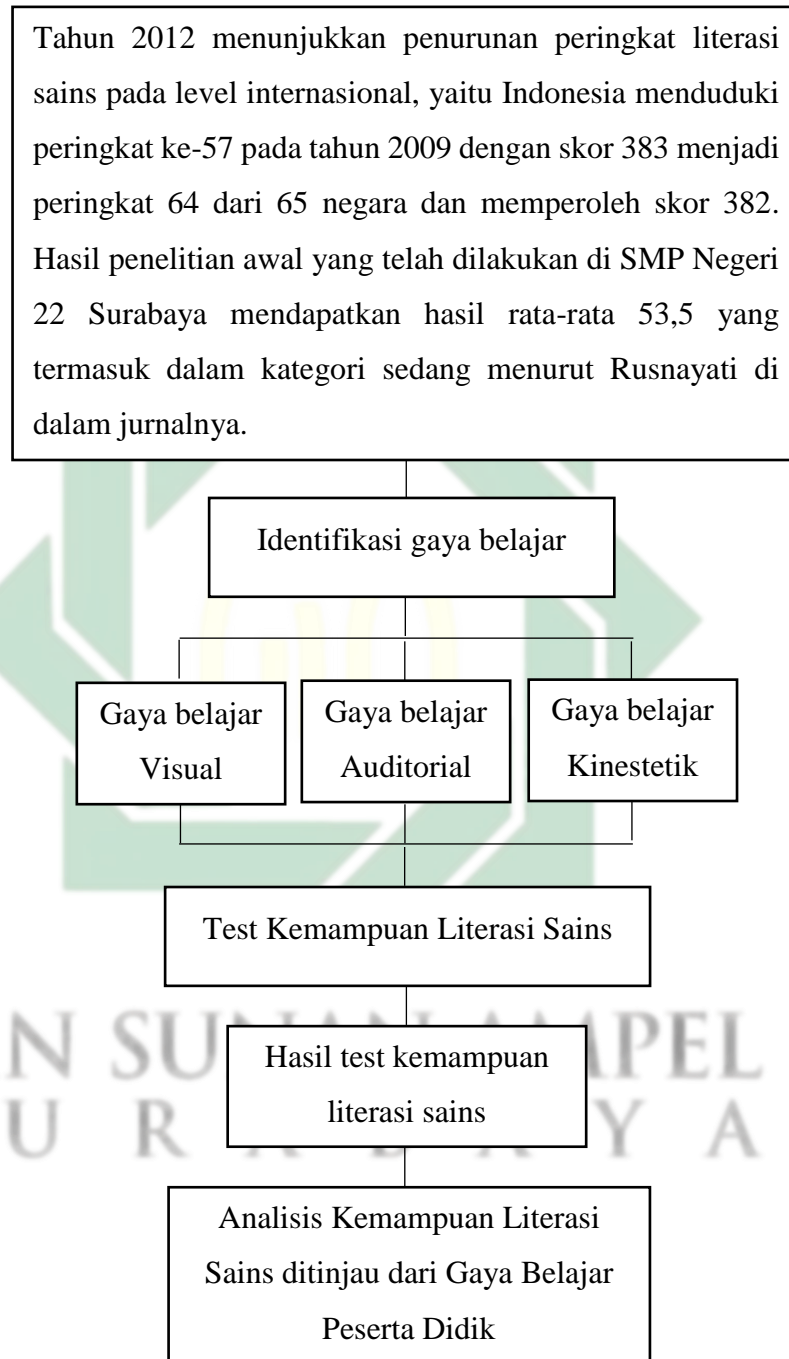
---

<sup>78</sup> Wahyuni, “Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Berdasarkan Gaya Belajar pada Anak Usia Dini.”

<sup>79</sup> Ahmad Alfian, Rosidi Mamluatin, dan Nimah Eka, “Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP Ditinjau dari Gaya Belajar” 6, no. 2 (2022): 3303–3315.



## F. Kerangka Konseptual



**Gambar 2.2 Kerangka Konseptual**

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian analitik observasional merupakan penelitian yang meneliti mengkaji hubungan antara dua variabel ataupun lebih dan peneliti cukup hanya mengamati tanpa melakukan intervensi pada subjek penelitian. Pendekatan *cross sectional* merupakan jenis penelitian yang hanya melakukan pengukuran data pengamatan subjek penelitian sebanyak satu kali.<sup>80</sup>

Penelitian ini melakukan identifikasi gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik peserta didik menggunakan angket. Peserta didik di masing-masing kelompok diberikan soal kemampuan literasi sains berdasarkan tiga indikator untuk menganalisa kemampuan literasi sains peserta didik. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui kemampuan literasi sains peserta didik ditinjau dari gaya belajar di SMP Negeri 22 Surabaya.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 22 Surabaya di Jl Gayungsari Barat X/38 Gayungan Surabaya Jawa Timur. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 22

---

<sup>80</sup> Nindynar Rikatsih et al., *Metode Penelitian di Berbagai Bidang* (Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2021).

Surabaya, karena sekolah tersebut merupakan tempat PLP II. Penelitian ini diselenggarakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi

Populasi merupakan kumpulan data yang sesuai dengan kondisi dan karakteristik yang peneliti identifikasi untuk dikaji dan dicari kesimpulannya<sup>81</sup>. Populasi yang diambil pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 22 Surabaya yang telah diacak oleh pihak sekolah sehingga terbentuk 9 kelas sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Jumlah Peserta Didik Kelas VIII SMPN 22 Surabaya**

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		L	P	
1	VIII A	17	17	34
2	VIII B	17	17	34
3	VIII C	13	19	32
4	VIII D	15	18	33
5	VIII E	15	19	34
6	VIII F	18	14	32
7	VIII G	20	13	33
8	VIII H	17	15	32
9	VIII I	19	14	33
Jumlah		151	146	297

Sumber data : SMP Negeri 22 Surabaya Tahun Ajaran 2022/2023

#### 2. Sampel

Menurut Sugiyono yang dalam bukunya menyatakan bahwa sampel adalah sebagian anggota yang sifat-sifatnya merupakan akibat substitusi dari populasi, sampel adalah sebagian dari populasi.<sup>82</sup> Teknik sampling yang

<sup>81</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.

<sup>82</sup> Ibid.

digunakan adalah *Purposive sampling* sebagai teknik pengambilan sampel. Alasan penggunaan *Purposive Sampling* karena penelitian yang dilakukan terlebih dahulu dilakukan survei gaya belajar terhadap populasi. *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan penelitian.<sup>83</sup> Sampel diambil sebanyak masing-masing 30 sampel peserta didik yang memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Total sampel yang digunakan adalah sebanyak 90 orang peserta didik

#### **D. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### 1. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang pengaruhnya diuji terhadap variabel yang lain.<sup>84</sup> Variabel bebas dalam penelitian ini adalah gaya belajar peserta didik. Gaya belajar yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik.

##### 2. Variabel terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi hasil karena adanya variabel bebas.<sup>85</sup> Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi sains peserta didik. Literasi sains peserta didik menggunakan 3 indikator, meliputi mengidentifikasi masalah ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menarik kesimpulan.

---

<sup>83</sup> Bagus Sumargo, *Teknik Sampling* (Jakarta: UNJ Press, 2020).

<sup>84</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.

<sup>85</sup> Ibid.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Demi hasil yang valid, penelitian menggunakan beberapa teknik untuk pengumpulan data, yang selanjutnya diolah menjadi data statistik. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

### 1. Angket

Angket menurut Widyoko dalam Puji Purnomo adalah suatu cara pengumpulan data dengan menggunakan formulir tertulis dengan pertanyaan-pertanyaan yang dikirimkan kepada seseorang atau sekelompok orang untuk memperoleh tanggapan dan data yang peneliti butuhkan.<sup>86</sup> Penelitian ini menggunakan kuesioner, daftar pertanyaan dibuat secara berstruktur dengan skala guttman dalam bentuk pernyataan “iya” atau “tidak”. Angket yang digunakan dalam penelitian ini merupakan angket adaptasi dari skripsi penelitian orang lain. Angket digunakan untuk mengidentifikasi gaya belajar peserta didik yang terdiri dari gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik dalam bentuk google formulir.

### 2. Tes

Arikunto mengklaim dalam jurnal Nurhasanah bahwa tes adalah suatu alat atau proses yang digunakan untuk memastikan atau mengukur sesuatu sesuai dengan pedoman yang telah ditetapkan.<sup>87</sup> Tes yang akan

<sup>86</sup> Puji Purnomo dan Maria Sekar Palupi, “Pengembangan Tes Hasil Belajar Matematika Materi Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Waktu, Jarak, dan Kecepatan untuk Siswa kelas V,” *Jurnal Penelitian (Edisi Khusus PGSD)* (2016).

<sup>87</sup> Nurhasanah, “Pengembangan Tes untuk mengukur Kemampuan Penalaran Mahasiswa Mata Kuliah Geometri,” *Jurnal Pendidikan PEPATUDZU* 14, no. 1 (2018): 62–73.

digunakan dalam penelitian ini yaitu tes tertulis yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi sains pada materi cahaya dan optik. Tes yang dibuat merupakan soal yang pertanyaan yang berdasarkan 3 indikator komponen proses sains dalam penilaian literasi sains menurut PISA. Instrument tes yang digunakan adalah instrumen yang telah dinyatakan valid dan reliabel.

Pengukuran kemampuan literasi sains peserta didik dilakukan dengan menggunakan instrumen soal kemampuan literasi sains yang terdiri dari 5 soal pilihan ganda dan 5 uraian berdasarkan tiga indikator dari PISA. Skala pengukuran yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi sains menggunakan Skala Likert. Penilaian dari instrumen soal pilihan ganda adalah dengan memberikan skor 2 untuk jawaban yang benar dan skor 1 untuk jawaban yang salah. Penilaian dari instrument soal uraian adalah dengan memberikan kriteria penilaian dari skor 4 hingga skor 1 untuk jawaban salah. Berikut merupakan cara untuk memberikan nilai kemampuan literasi sains peserta didik sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh peserta didik}}{21} \times 100$$

Kriteria penilaian kemampuan literasi sains dinyatakan dalam Tabel 3.2 berikut<sup>88</sup> :

**Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Kemampuan Literasi Sains**

<b>Skor Nilai</b>	<b>Kategori</b>
Nilai > 60	Tinggi
40 < Nilai < 60	Sedang
Nilai < 40	Rendah

### 3. Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu pengumpulan data dimana peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti foto, dan video.<sup>89</sup> Dokumentasi digunakan untuk mendokumentasikan penelitian yang dilakukan dengan judul analisis kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar di SMP Negeri 22 Surabaya dari awal hingga akhir penelitian berakhir.

### 4. Wawancara

Wawancara dapat dilihat sebagai pertemuan dua orang ketika informasi dan ide dipertukarkan melalui pertanyaan dan tanggapan untuk memberikan data tertentu. Wawancara dipergunakan sebagai penyelidikan awal untuk mengidentifikasi topik yang akan diteliti, dan wawancara digunakan untuk mengumpulkan data pendukung.<sup>90</sup> Wawancara dilakukan dengan cara berdialog bersama narasumber yang ditentukan, yaitu guru mata pelajaran IPA, serta beberapa siswa kelas VIII di SMP Negeri 22

<sup>88</sup> Rusnayati, Herviana, dan Sari, "Analysis of scientific literacy-based junior high school physics teaching materials readability on students increasing scientific literacy skills."

<sup>89</sup> Ardhana Januar, *Metode Penelitian Kualitatif*, ed. Fatma Sukmawati (Pradina Pustaka, 2022).

<sup>90</sup> Ifit Novita Sari et al., *Metode Penelitian Kualitatif*, ed. Hayat (Malang: Unisma Press, 2022).

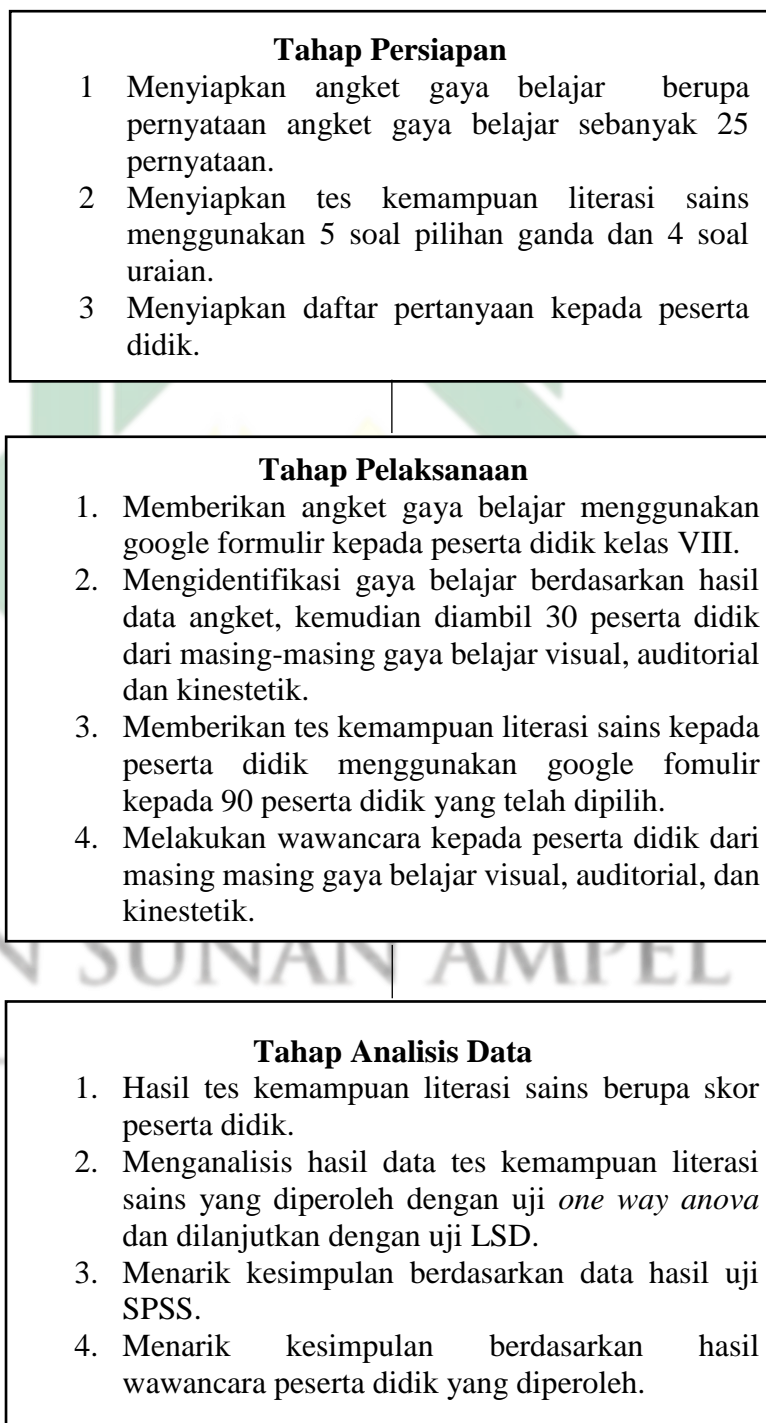


Surabaya. Hasil wawancara dicatat dan diperoleh data yang kemudian direduksi untuk menentukan intisari dari hasil wawancara sesuai dengan yang dibutuhkan.



## F. Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian ini akan dilaksanakan dengan berdasarkan langkah atau tahap-tahap penelitian sebagai berikut :



**Gambar 3.1 Prosedur Pengumpulan Data**

## G. Uji Instrumen

### a. Validitas

Uji validitas soal tes dilakukan dengan menghitung validitas soal menggunakan SPSS.<sup>91</sup> Penelitian ini menggunakan uji pearson product moment dengan tujuan untuk menguji kevalidan butir soal. Pengujian validitas dapat dilakukan dengan menggunakan Pearson *product moment* pada aplikasi SPSS.

Instrumen dinyatakan valid atau tidak valid maka dapat dilakukan dengan dua cara yaitu:

1. Dilihat pada nilai signifikansi. Jika signifikansi kurang dari 0,05 maka item valid, tetapi jika signifikan lebih dari 0,05 maka item tidak valid.
2. Membandingkan r hitung (nilai pearson correlation) dengan r table (didapat dari tabel r ). Jika nilai positif dan r hitung  $>$  r tabel, maka item dapat dinyatakan valid. Jika r hitung  $\leq$  r tabel, maka item dinyatakan tidak valid, r tabel pada tingkat signifikansi 0,05.

### b. Reliabilitas

Menurut Sholihah, reliabilitas adalah tingkat konsisten terhadap hasil yang dapat dicapai dengan menggunakan alat ukur, meskipun telah dipakai berulang-ulang pada responden yang berbeda maupun responden

---

<sup>91</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.

yang sama.<sup>92</sup> Uji reliabilitas dalam penelitian ini digunakan untuk menguji instrument tes, apakah soal yang diberikan pada siswa sudah reliabel atau belum. Hanya item yang valid yang akan dianalisa reliabilitasnya.<sup>93</sup> Penelitian ini menggunakan uji Cornbach's Alpha yang diuji dengan SPSS. Pengujian reliabilitas dapat dilakukan dengan menggunakan *Cronbach's Alpha* dalam aplikasi SPSS.

Berdasarkan uji reliabilitas, keputusan uji dapat diambil menurut kriteria sebagai berikut.

$0,80 < r_i < 1,00$ , maka instrumen memiliki reliabilitas sangat tinggi.

$0,60 < r_i < 0,80$ , maka instrumen memiliki reliabilitas tinggi.

$0,40 < r_i < 0,60$ , maka instrumen memiliki reliabilitas sedang.

$0,20 < r_i < 0,40$ , maka instrumen memiliki reliabilitas rendah.

$-1,00 \leq r_i \leq 0,20$ , maka instrumen memiliki reliabilitas sangat rendah (tidak reliabel).

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Data Hasil Angket Gaya Belajar

Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis sesuai dengan kecenderungan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Angket gaya belajar digunakan untuk mengidentifikasi gaya belajar peserta didik. Hasil angket gaya belajar kemudian dihitung jumlah pernyataan yang menjawab “iya” di masing-masing pernyataan gaya belajar visual, auditorial, dan

<sup>92</sup> Sholihah, *Pengantar Metodologi Penelitian* (Malang: Universitas Brawijaya Press, 2020).

<sup>93</sup> Ibid.

kinestetik. Cara menganalisis hasil angket gaya belajar adalah jawaban pernyataan “iya” paling banyak diantara gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik merupakan gaya belajar peserta didik.

## 2. Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Literasi Sains

Data hasil tes terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat untuk menentukan uji hipotesis yang digunakan. Uji prasyarat dan Hipotesis dijelaskan sebagai berikut :

### a. Uji Prasyarat

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilaksanakan guna mempelajari apakah terpilihnya sampel asalnya dari distribusi populasi normal sehingga dapat dipakai dalam statistic.<sup>94</sup> Pemakaian uji normalitas pada penelitian ini yaitu uji Kholmogorov-Smirnov, karena sampel yang digunakan lebih dari 50 sampel. Syarat diterimanya data tersebut terdistribusi normal apabila  $p\ value > 0,05$ , dan apabila  $p\ value < 0,05$  maka data tidak terdistribusi normal.

#### 2) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama.<sup>95</sup> Uji homogenitas dalam penelitian ini, yaitu uji levene. Data dinyatakan homogen apabila  $p$

<sup>94</sup> Diah Wijayanti Sutha, *Biostatistika*, ed. Amirulah (Malang: Media Nusa Creative, 2021).

<sup>95</sup> Nuryadi et al., *Dasar-Dasar Statistik Penelitian* (Yogyakarta: Sibuku Media, 2017).

$value > 0,05$  dan jika data dengan  $p\ value < 0,05$  maka data tidak homogen.

#### I. b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis parametrik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji one way anova. Uji ini digunakan karena penelitian ini dimaksudkan untuk melihat perbedaan kemampuan literasi sains diantara gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Uji lanjutan yang digunakan adalah uji LSD (*Least Significant Difference*). Uji lanjutan dimaksudkan untuk melihat gaya belajar yang memiliki kemampuan literasi sains yang paling tinggi di antara gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Langkah-langkah menggunakan uji one way anova secara manual adalah sebagai berikut :

1. Membuat hipotesis awal untuk keputusan uji ( $H_a$  dan  $H_0$ ) dalam bentuk kalimat dan statistik.
2. Membuat daftar statistik induk.
3. Menghitung jumlah kuadrat antar grup ( $JK_A$ ) dengan rumus :

$$JK_A = \sum \frac{(X_{Ai})^2}{n_{Ai}} - \frac{(\sum X_{\tau})^2}{N}$$

$$= \left( \frac{(\sum X_{A1})^2}{n_{A1}} + \frac{(\sum X_{A2})^2}{n_{A2}} + \frac{(\sum X_{A3})^2}{n_{A3}} \right) - \frac{(\sum X_{\tau})^2}{N}$$

4. Menghitung derajat bebas antar grup dengan rumus :  $db_a = A - 1$ .
5. Menghitung kuadrat rata-rata antar grup ( $KR_A$ ) dengan rumus :  $KR_A = \frac{JK_A}{db_A}$ .
6. Menghitung jumlah kuadrat dalam antar grup ( $JK_D$ ) dengan rumus :

$$\begin{aligned}
 JK_d &= (\sum X_{\tau})^2 - \sum \frac{(\sum X_{Ai})^2}{n_{Ai}} \\
 &= \sum X_{A1}^2 + \sum X_{A2}^2 + \sum X_{A3}^2 \\
 &= \sum X_{A123}^2 - \left( \frac{(\sum X_{A1})^2}{n_{A1}} + \frac{(\sum X_{A2})^2}{n_{A2}} + \frac{(\sum X_{A3})^2}{n_{A3}} \right).
 \end{aligned}$$

7. Menghitung derajat bebas dalam grup dengan rumus :

$$db_d = N - A.$$

8. Menghitung kuadrat rata-rata dalam grup ( $KR_D$ ) dengan

$$\text{rumus : } KR_D = \frac{JK_D}{db_D}.$$

9. Mencari  $F_{hitung}$  dengan rumus :  $F_{hitung} = \frac{KR_A}{KR_D}$ .

10. Menentukan taraf signifikansi ( $\alpha$ ).

11. Mencari  $F_{tabel}$  dengan rumus :  $F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(db_A db_D)}$ .

12. Membuat table ringkasan Anova.

13. Membuat kriteria pengujian : jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  signifikan dan mengkonsultasi antara  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  kemudian dibandingkan.

14. Membuat kesimpulan.<sup>96</sup>

Langkah-langkah menggunakan uji anova one way dan uji lanjutan Post

Hoc dengan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut :

1. Memberikan keterangan data dengan menggunakan *variable view*.

2. Memasukkan data yang telah diperoleh.

<sup>96</sup> Kuku Setiawan, "Buku Ajar Metodologi Penelitian," *Jurusan Ergonomi Dan Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Lampung* (2019): 186, [www.penapersada.com](http://www.penapersada.com).



3. Melakukan analisis dengan menggunakan menu *Analyze* → *Compare Means* → *One Way Anova*.
4. Memasukkan variabel ke *Dependent List*.
5. klik tombol *Post Hoc* → *LSD (Least Significant Difference)* → *Continue*.
6. Klik tombol *Options* → *Descriptive* → *Homogeneity of Variances Test* → *Continue*.
7. Klik *OK*<sup>97</sup>.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

---

<sup>97</sup> Ali Muhson, "Pedoman Praktikum Analisis Statistik," *Universitas Negeri Yogyakarta* 53, no. 9 (2016): 5–76.

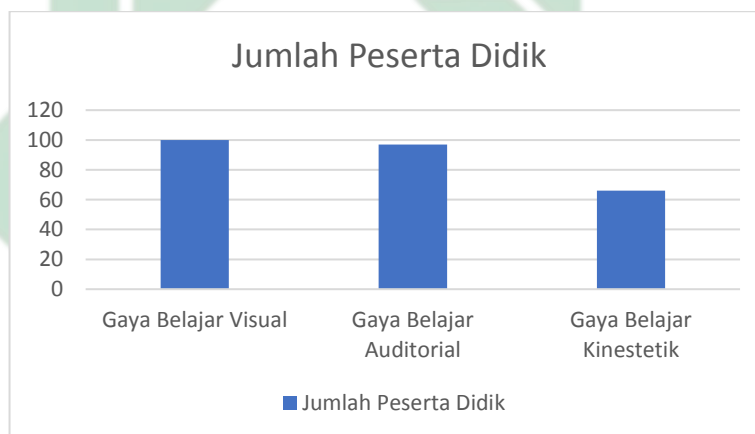
## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Hasil Identifikasi Gaya Belajar

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penyebaran angket gaya belajar peserta didik dari kelas VIII B sampai VIII I dengan jumlah 263 peserta didik memperoleh hasil sebagai berikut :



**Gambar 4.1 Data Jumlah Peserta Didik**

Peserta didik yang memiliki gaya belajar visual sebanyak 100 peserta didik, peserta didik yang memiliki gaya belajar auditorial sebanyak 97 peserta didik, dan peserta didik dengan gaya belajar kinestetik sebanyak 66 peserta didik.

##### 2. Uji Instrumen

###### a. Hasil Uji Validitas

Berdasarkan hasil SPSS yang telah dilakukan peneliti memperoleh hasil uji validitas sebagai berikut :

**Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Butir Pernyataan Angket**

Jumlah pernyataan	Keterangan
25	Valid
5	Invalid

Kriteria validnya angket gaya belajar yang telah ditentukan yaitu jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrumen dapat dinyatakan valid. Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrumen dapat dinyatakan tidak valid. Pada instrumen angket gaya belajar, didapatkan hasil uji instrumen dari 30 angket gaya belajar bahwa terdapat 25 pernyataan angket gaya belajar yang dinyatakan valid dengan  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $r_{hitung} > 0,361$  dan terdapat 5 pernyataan angket gaya belajar dinyatakan tidak valid dengan  $r_{hitung} < 0,361$ .

**Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Butir Soal**

Nomor Soal	$r_{hitung}$	Keterangan
1	0,504	Valid
2	0,437	Valid
3	0,606	Valid
4	0,386	Valid
5	0,394	Valid
6	0,590	Valid
7	0,724	Valid
8	0,510	Valid
9	0,475	Valid
10	0,355	Invalid

Kriteria validnya soal kemampuan literasi sains yang telah ditentukan yaitu jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrumen dapat dinyatakan valid. Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrumen dapat dinyatakan tidak

valid. Pada instrumen soal kemampuan literasi sains, didapatkan hasil uji instrumen dari 10 soal kemampuan literasi sains bahwa terdapat 9 soal kemampuan literasi sains yang dinyatakan valid dengan  $r$  hitung  $> r$  tabel atau  $r$  hitung  $> 0,361$  dan terdapat 1 soal kemampuan literasi sains dinyatakan tidak valid dengan  $r$  hitung  $< 0,361$ . Angket gaya belajar dan soal kemampuan literasi sains juga telah divalidasi oleh validator ahli dan validator praktisi pendidikan dengan hasil sebagai berikut :

**Tabel 4.3 Hasil Validitas Ahli**

Nama Validator	Keterangan	Hasil Validasi
Wahyuni Fajar Arum, M. Pd,	Ahli Materi	Instrumen dapat digunakan dengan sedikit revisi
Dra. Siti Rohmah	Ahli Praktiksi Pendidikan	Instrumen dapat digunakan dengan sedikit revisi

b. Hasil Uji Reliabilitas

Berdasarkan pada tabel 3.5 dari uji reliabilitas angket gaya belajar didapatkan hasil bahwa angket pernyataan gaya belajar dinyatakan reliabel. Angket yang disebarkan kepada peserta didik didapatkan hasil bahwa nilai yang diperoleh dari uji *Cronbach's Alpha* adalah 0,903 dan dapat disimpulkan bahwa instrumen memiliki reliabilitas yang sangat tinggi.

**Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Pernyataan Angket Gaya Belajar**

Cronbach's Alpha	N of Items
0,903	30

Hasil dari uji reliabilitas soal kemampuan literasi sains didapatkan hasil bahwa soal kemampuan literasi sains dinyatakan reliabel. Soal kemampuan literasi sains yang disebarakan kepada peserta didik didapatkan hasil bahwa nilai yang diperoleh dari uji *Cronbach's Alpha* adalah 0,739 untuk soal pilihan ganda dan 0,742 untuk soal uraian. Soal kemampuan literasi sains dapat disimpulkan bahwa instrumen memiliki reliabilitas yang tinggi.

**Tabel 4.5 Hasil Uji Reliabilitas Soal**

Kategori	Cronbach's Alpha	N of Items
Soal Pilihan Ganda	0,739	6
Soal Uraian	0,742	6

### 3. Analisis Data Tes

#### a. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada SPSS dengan penggunaan uji Kolmogorov-Smirnov. Syarat diterimanya data tersebut terdistribusi normal apabila nilai signifikansi  $> 0,05$  dan apabila nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak terdistribusi normal.

**Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Soal**

	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro Wilk
	Signifikansi	Signifikansi
Soal Kemampuan Literasi	0,200	0,121

Berdasarkan tabel 4.6 hasil uji normalitas diketahui bahwa soal kemampuan literasi sains memiliki nilai signifikansi  $> 0,05$  sehingga berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dari soal kemampuan literasi sains menunjukkan berdistribusi normal sehingga uji yang akan dipilih dalam uji hipotesis adalah uji parametrik. Uji parametrik yang digunakan adalah uji *one way anova*.

b. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui sampel penelitian memiliki variasi yang sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan pada program SPSS. Uji homogenitas dalam penelitian ini, yaitu uji levene. Data dinyatakan homogen apabila *p value*  $> 0,05$  dan jika data dengan *p value*  $< 0,05$  maka data tidak homogen.

**Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Soal**

Hasil Soal Kemampuan Literasi Sains	Signifikansi
Levene	0,141

Berdasarkan hasil output diketahui bahwa nilai signifikansi (Sig.) adalah 0,141, artinya  $0,141 > 0,05$  sehingga disimpulkan bahwa data yang diperoleh adalah homogen. Jadi, sampel berasal dari populasi yang homogen.

c. Hasil Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan agar dapat mengetahui perbedaan kemampuan literasi sains. Hipotesis pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar peserta didik di SMP Negeri 22 Surabaya.

$H_1$  = Terdapat perbedaan kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar peserta didik di SMP Negeri 22 Surabaya.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *one way anova*. Uji ini digunakan karena penelitian ini dimaksudkan untuk melihat perbedaan kemampuan literasi sains diantara gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Uji *one way anova* merupakan tes parametrik untuk mengetahui kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar peserta didik. Uji *one way anova* dipilih karena pada uji normalitas dan homogenitas memenuhi uji asumsi. Dasar pengambilan keputusan hipotesis pada uji *one way anova*, yaitu :

- a. Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan secara signifikan.
- b. Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka tidak ada perbedaan secara signifikan.



**Tabel 4.8 Hasil Uji Hipotesis**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sign
<i>Between Groups</i>	667.022	2	333.511	112.813	0.000
<i>Within groups</i>	257.200	87	2.956		
<i>Total</i>	924.222	89			

Berdasarkan tabel 4.8 diperoleh nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  yang artinya terdapat perbedaan kemampuan literasi sains. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar di SMP Negeri 22 Surabaya atau  $H_1$  diterima. Kemudian dilanjutkan dengan uji lanjutan yang memperoleh hasil output spss sebagai berikut :

**Tabel 4.9 Hasil Uji Lanjutan**

(I) GB	(J) GB	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Visual	Audio	3,467	0,444	0,000	2,584	4,349
	Kinestetik	6,667	0,444	0,000	5,784	7,549
Audio	Visual	-3,467	0,444	0,000	-4,349	-2,584
	Kinestetik	3,200	0,444	0,000	2,318	4,082
Kinestetik	Visual	-6,667	0,444	0,000	-7,549	-5,784
	Audio	-3,200	0,444	0,000	-4,082	-2,318

Berdasarkan tabel 4.9 hasil uji LSD (*Least Significant Difference*) memperlihatkan gaya belajar visual memiliki kemampuan literasi sains yang paling tinggi diikuti dengan gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik. Adapun rata-rata dari gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik sebagai berikut :

**Tabel 4.10 Mean Gaya Belajar**

	N	Mean
Visual	30	17,93
Audio	30	14,47
Kinestetik	30	11,27
Total	90	14,56

## B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data dapat terlihat bahwa gaya belajar yang dimiliki peserta didik bermacam-macam gaya belajarnya, hal ini sesuai dengan jurnal yang dilakukan oleh Edriati dan Mardiyah.<sup>98</sup> Gaya belajar yang paling dominan di kelas VIII adalah gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Peserta didik yang telah diketahui gaya belajarnya kemudian diambil 30 peserta didik dari masing-masing gaya belajar, sehingga total peserta didik yang digunakan adalah 90 peserta didik untuk dilakukan pemberian soal kemampuan literasi sains. Berdasarkan analisis data yang dilakukan peneliti terdapat perbedaan kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar di SMP Negeri 22 Surabaya. Penelitian ini kemudian dilanjutkan dengan uji lanjutan, yaitu uji LSD (*Least Significant Difference*) dan memperoleh hasil bahwa gaya belajar memiliki perbedaan secara signifikan terhadap gaya belajar lainnya.

Gaya belajar visual merupakan gaya belajar yang memiliki kemampuan literasi sains yang paling tinggi dengan rata-rata kemampuan literasi sains 82,9

<sup>98</sup> Edriati dan Mardiyah, "Analisis Kemampuan Literasi Matematika ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA."

karena peserta didik dipengaruhi oleh faktor psikologis sehingga peserta didik memiliki kebiasaan belajar setiap hari dimanapun peserta didik berada yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh jufrida.<sup>99</sup> Gaya belajar auditorial memiliki kemampuan literasi sains dengan rata-rata 68,9 yang masuk dalam kategori tinggi karena peserta didik memiliki kebiasaan belajar dengan mendengarkan yang dipengaruhi oleh faktor psikologis, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh jufrida.<sup>100</sup> Gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan literasi sains yang tinggi dengan nilai rata-rata 53,7 karena peserta didik dipengaruhi oleh faktor psikologis sehingga peserta didik memiliki kebiasaan belajar dengan melakukan diskusi atau praktek secara langsung yang sesuai dengan penelitian oleh jufrida.<sup>101</sup> Soal kemampuan literasi sains yang dipergunakan merupakan literasi sains tingkat konseptual (*Conceptual scientific literacy*) karena soal berdasarkan aktivitas peserta didik yang dilakukan setiap hari.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti dapat diperoleh bahwa gaya belajar peserta didik mempengaruhi kemampuan literasi sains dari peserta didik. Peserta didik dengan gaya belajar visual nyaman belajar di sekolah dan di rumah, karena peserta didik dengan gaya belajar visual tidak terganggu dengan suara berisik, hal ini sesuai dengan buku yang ditulis oleh Sugiarti.<sup>102</sup> Peserta didik dengan gaya belajar visual memiliki cara belajar dengan mempelajari materi cahaya dan optik setelah pulang dari sekolah dan

---

<sup>99</sup> Jufrida et al., "Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Ipa Dan Literasi Sains."

<sup>100</sup> Ibid.

<sup>101</sup> Ibid.

<sup>102</sup> Sugiarti, *Cara Cetar agar Anak Sadar Belajar*.

peserta didik dengan gaya belajar visual belajar setiap hari. Peserta didik dengan gaya belajar visual menyukai pembelajaran melalui youtube dengan channel portal edukasi, channel Le GuruLes, dan channel sigma smart study. Peserta didik dengan gaya belajar visual juga menyukai belajar dengan media aplikasi Tiktok karena membantu proses pembelajaran dari peserta didik yang sesuai dengan jurnal yang ditulis oleh charlis.<sup>103</sup>

Peserta didik dengan gaya belajar auditorial lebih nyaman belajar ketika di rumah, karena tidak terganggu oleh suara berisik dan lebih tenang, hal ini sesuai dengan buku yang ditulis Sugiarti.<sup>104</sup> peserta didik dengan gaya belajar auditorial memiliki cara belajar dengan mempelajari materi cahaya dan optik di waktu malam hari karena lebih tenang dan jauh dari suara berisik. Peserta didik dengan gaya belajar auditorial belajar ketika ada tugas dan sebelum ulangan. Gaya belajar auditorial menduduki peringkat kedua yang memiliki kemampuan literasi sains paling tinggi setelah gaya belajar visual. Gaya belajar auditorial menduduki peringkat kedua, karena peserta didik dengan gaya belajar auditorial memahami informasi pembelajaran yang mengandalkan penjelasan dari guru.

Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik lebih nyaman belajar di sekolah, karena di sekolah memiliki banyak teman untuk diajak berdiskusi. Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik memiliki cara belajar dengan mempelajari materi cahaya dan optik bersama dengan teman. Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan literasi sains yang tinggi,

---

<sup>103</sup> Charlis Sangap Martahan Hutajulu, Sherly Sherly, dan Herman Herman, "Peran Aplikasi Tiktok Terhadap Minat Belajar Siswa SMA," *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan* 4, no. 2 (2022): 3002–3010.

<sup>104</sup> Sugiarti, *Cara Cetar agar Anak Sadar Belajar*.

karena peserta didik dengan gaya belajar kinestetik hanya belajar sebelum ulangan dan peserta didik dengan gaya belajar kinestetik hanya dapat memahami informasi pembelajaran terutama literasi sains melalui praktek secara langsung, hal ini sesuai dengan indikator peserta didik dengan gaya belajar kinestetik di dalam buku yang ditulis oleh Sugiarti.<sup>105</sup>



---

<sup>105</sup> Ibid.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar di SMP Negeri 22 Surabaya. Urutan Kemampuan literasi sains peserta didik berdasarkan gaya belajarnya yaitu gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar di SMP Negeri 22 Surabaya, maka peneliti memberi saran sebagai berikut :

1. Bagi peserta didik, diharapkan mampu mengenali gaya belajar yang dimiliki serta dapat mengintegrasikan dalam pembelajaran sehingga dapat memperluas dan memperbanyak kemampuan literasi sains.
2. Bagi guru, sekolah, dan orang tua diharapkan dapat memahami gaya belajar dari peserta didik dan membantu untuk memperluas kemampuan literasi sains dari peserta didik.
3. Bagi peneliti selanjutnya dapat menggali faktor-faktor lain yang dapat dikaitkan dengan gaya belajar peserta didik selain dari faktor kemampuan literasi sains dari peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfan, Ahmad, Rosidi Mamluatun, dan Nimah Eka. “Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP Ditinjau dari Gaya Belajar” 6, no. 2 (2022): 3303–3315.
- Angraini, Gustia. “Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA Kelas X Di Kota Solok” (2014).
- Ardhana Januar. *Metode Penelitian Kualitatif*. Diedit oleh Fatma Sukmawati. Pradina Pustaka, 2022.
- Darman, Flavianus. *Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional & Undang-undang No.14 th 2005 tentang Guru & dosen*. Jakarta. J: Visimedia, 2007.
- Dra Siti Rohmah. “Wawancara studi awal di SMP Negeri 22 Surabaya.” SMP Negeri 22 Surabaya, n.d.
- Edriati, Sofia, dan Ainil Mardiyah. “Analisis Kemampuan Literasi Matematika ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA.” *Journal of Mathematics Education* 5, no. 2 (2019): 95–110.
- Fitriah, Maria. *Komunikasi Pemasaran Melalui Desain Visual*. Yogyakarta: CV Budhi Utama, 2018.
- Hamidah, Allinda. “Analisis kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar.” *Jurnal Cendekia* 10, no. 02 (2018): 157–162.
- Hendri, Silviana, dan M Hasriani. “Identifikasi Literasi Sains Mahasiswa ( Studi Kasus Mahasiswa STISIP Amal Ilmiah Yapis Wamena )” 2, no. 1 (2019): 95–104.
- Hutajulu, Charlis Sangap Martahan, Sherly Sherly, dan Herman Herman. “Peran Aplikasi Tiktok Terhadap Minat Belajar Siswa SMA.” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4, no. 2 (2022): 3002–3010.
- Jufrida, Fibrika Rahmat Basuki, Miko Danu Pangestu, Nugroho Asmara, dan Djati Prasetya. “Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Ipa Dan Literasi Sains.” *Jurnal Pendidikan Fisika* 4, no. 2 (2019): 31–38.
- Mahmood, Mohammad Danish, Bareq Raad Raheem, dan Raashid Nehal. “Developing Multiple Intelligences through Different Learning Styles: An Integrated Approach to Learner-centered Pedagogy.” *Journal La Edusci* 3, no. 1 (2022): 13–17.
- Maria Yuliana Kua, Claudia M M Maing, Yohana Febriana Tabun, Ahmad Jibril, Jan Setiawan, Lalu Heriyanto, Ni Wayan Suparmi, Febri Rismaningsih, Fransiskus Xaverius Dolo. *Teori dan Aplikasi Fisika Dasar*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021.
- Maryani, Eka, Laila Fatmawati, dan Dkk. *Model Intervensi Gangguan Kesulitan Belajar*, 2018.
- Masfufah, Risma, dan Eka Aldila Afriansyah. “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMP Pada Pembelajaran Daring.” *Jurnal Perisai* Vol 1 No. (2022).
- Maulita, Ika. “Analisis Kelayakan Bahan Ajar Berbasis Literasi Sains Pada Tema GayA” 3, no. 1 (2023): 84–90.
- Muhson, Ali. “Pedoman Praktikum Analisis Statistik.” *Universitas Negeri*



- Yogyakarta* 53, no. 9 (2016): 5–76.
- Narut, Yosef Firman, dan Kansius Supradi. “Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA di Indonesia.” *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar* 3, no. 1 (2019): 61–69.
- Nurhasanah. “Pengembangan Tes untuk mengukur Kemampuan Penalaran Mahasiswa Mata Kuliah Geometri.” *Jurnal Pendidikan PEPATUDZU* 14, no. 1 (2018): 62–73.
- Nuryadi, Astuti Tutut Dewi, Utami Endang Sri, dan Budiantara M. *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media, 2017.
- Purnomo, Puji, dan Maria Sekar Palupi. “Pengembangan Tes Hasil Belajar Matematika Materi Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Waktu, Jarak, dan Kecepatan untuk Siswa kelas V.” *Jurnal Penelitian (Edisi Khusus PGSD)* (2016).
- Putri, Tiya Ruslina, Masriani Masriani\*, Rahmat Rasmawan, Hairida Hairida, dan Erlina Erlina. “Analisis Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Pendidikan Kimia di Universitas Tanjungpura.” *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA* 6, no. 2 (2022): 164–179.
- Rahmah, Nur Lailatur. “Analisis gaya belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas IV SD.” *Nautical : Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia* 1, no. 1 (2022): 9–14.
- Raleiras, Monica, Amir Hossein Nabizadeh, dan Fernando A. Costa. *Automatic learning styles prediction: a survey of the State-of-the-Art (2006–2021)*. *Journal of Computers in Education*. Vol. 9. Springer Berlin Heidelberg, 2022. <https://doi.org/10.1007/s40692-021-00215-7>.
- Rikatsih, Nindynar, Ria Wuri Andary, Muhammad Shaleh, Lila Pangestu Hadiningrum, dan Dll. *Metode Penelitian di Berbagai Bidang*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2021.
- Rusnayati, H., G. Herviana, dan I. M. Sari. “Analysis of scientific literacy-based junior high school physics teaching materials readability on students increasing scientific literacy skills.” *Journal of Physics: Conference Series* 1280, no. 5 (2019).
- Sari, Ifit Novita, Lila Puji Lestari, Dedy Wijaya Kusuma, dan Dll. *Metode Penelitian Kualitatif*. Diedit oleh Hayat. Malang: Unisma Press, 2022.
- Setiawan, Kukuh. “Buku Ajar Metodologi Penelitian.” *Jurusan Argonomi Dan Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Lampung* (2019): 186. [www.penapersada.com](http://www.penapersada.com).
- Shafhira, Maya, Lusiani, Gideon Samuel, Indra Jaya, dan Dll. *Fisika Optik Umum dan Mata*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2021.
- Shihab, M Quraish. *Al-Qur'an dan Maknanya*. Tangerang: Lentera Hati, 2020.
- Sholihah. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Malang: Universitas Brawijaya Press, 2020.
- Sihotang, Puspita Sari, Andriono Manalu, Mula Sigiro, dan Mia Agustine Carolina Sianturi. “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep IPA (Fisika) pada Materi Hukum Newton Berdasarkan Gaya Belajar” 4 (2022): 1707–1715.
- Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, Lia Yuliati, I Wayan, Dyne R. Puspitasari Dasna, Ardian A. Pangestuti, Zenia L. Hamim T. Mahfudhillah, Alifa Robitah, dan dan Mar'atus Sholihah. Kurniawati, Fatia Rosyida. *Ilmu Pengetahuan Alam*.

- Jakarta: Kemendikbud, 2014.
- Soma, Nur. *Mari Belajar Cahaya, Cermin, dan Lensa*. Diedit oleh Moh Nasrudin. Pekalongan: PT Nasya Expanding Management, 2023.
- Sugiarti. *Cara Cetar agar Anak Sadar Belajar*. Diedit oleh Triamiyati. Lampung: CV Laduny Alifatama, 2021.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Sumargo, Bagus. *Teknik Sampling*. Jakarta: UNJ Press, 2020.
- Supuwingsih, Ni Nyoman. *E-Learning untuk Pembelajaran Abad 21 dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0*. Diedit oleh Rintho Rante Rerung. Bandung: CV Media Sains Indonesia, 2020.
- Sutha, Diah Wijayanti. *Biostatistika*. Diedit oleh Amirulah. Malang: Media Nusa Creative, 2021.
- Tim Musyawarah Guru Bimbingan dan Konseling, Provinsi Jakarta. *Bahan Dasar untuk Pelayanan Konseling pada Satuan Pendidikan Menengah Jilid 1*. Jakarta: Grasindo, 2021.
- Trisilvia, Rahmah, Rudi Setiawan, Fatmawati, dan Asep Ahmad Sopandi. *Asesmen Gaya Belajar Anak Gangguan Spektrum Autisme*. UNP Press, 2021.
- Wahyuni, Indah. "Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Berdasarkan Gaya Belajar pada Anak Usia Dini." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6, no. 6 (2022): 5840–5849.
- Wakhidah, N, dan D Wahyuni. "Distingsi Hasil Belajar Biologi Sistem Daring dan Luring: Studi di SMUN 1 Bojonegoro." *Jurnal Bioeducation* 9, no. 117 (2022): 8–15.  
<http://openjurnal.unmuhpnk.ac.id/index.php/bioed/article/view/3481>.
- Wakhidah, Nur. "Pembelajaran Sains dengan Pendekatan Saintifik dan Literasi Sains" (2015).
- Wakhidah, Nur, dan Iseu Laelasari. "Observing Skills And Questioning Skills : Are They Correlated In The Learning Process ?" *Thabiea: Jurnal Pengajaran Ilmu Pengetahuan Alam* 5, no. 2 (2022): 131–144.
- Werdiningsih, Dyah. *Literasi Sains dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia*. Diedit oleh Fahrul Andriansyah dan Hasan Almuntaza. Malang: CV Literasi Nusantara Abadi, 2021.
- Yuliaty, Yuyu. "Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa." *Jurnal Cakrawala Pendas* 3, no. 1 (2017): 274–282.