



**IMPLEMENTASI LITERASI KIMIA DALAM PEMBELAJARAN:  
*LITERATUR REVIEW***

**Moh. Ismail Sholeh,<sup>1,\*</sup>**

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Kimia, UIN Raden Fatah Palembang.

<sup>\*</sup>[moh.ismailsholeh@radenfatah.ac.id](mailto:moh.ismailsholeh@radenfatah.ac.id)

**Abstrak:** Literasi kimia telah menjadi isu yang penting dalam penelitian Pendidikan kimia 5 tahun terakhir. Tujuan dari kajian literatur ini adalah: a) untuk memetakan topik-topik penelitian literasi kimia 5 tahun terakhir; b) untuk mengetahui peluang implementasi literasi kimia. Metode penelitian yang digunakan adalah sistematik literatur review dari artikel yang diterbitkan pada jurnal terindeks sinta 1-6 yang diperoleh dari database sinta selama 5 tahun terakhir (2021-2016). Pencarian artikel menggunakan judul, abstrak atau kata kunci yang memenuhi (literasi kimia). Populasi penelitian ini sebanyak 198 artikel yang diterbitkan dalam database sinta dan sampel yang digunakan sebanyak 13 artikel. Hasil temuan menunjukkan bahwa: a) tren topik yang membahas literasi kimia yaitu 62% membahas materi kimia SMA; 7% membahas kimia di perguruan tinggi (pengelolaan limbah); 7% membahas topik kimia di SMP; b) Peluang implementasi literasi kimia dalam pembelajaran harus diterapkan menyeluruh pada kegiatan pembelajaran, termasuk diantara kebutuhan buku teks yang terintegrasi literasi kimia, soal-soal evaluasi yang terstandar, video pembelajaran literasi kimia dan media lainnya.

**Kata kunci :** literasi kimia, literature review

**Abstract:** Literacy has been an important issue in chemistry Education research in the last 5 years. The objectives of this literature review are: a) to map the topics of chemical literacy research of the last 5 years; b) to find out the opportunities for the implementation of chemical literacy. The research method used is systematic literature review of articles published in sinta indexed journals 1-6 obtained from the sinta database for the last 5 years (2021-2016). Article searches use titles, abstracts or keywords that meet (chemical literacy). The population of this study was 198 articles published in the sinta database and a sample of 13 articles were used. The findings show that: a) the trend of topics discussing chemical literacy, namely 62% discussing high school chemistry; 7% discuss chemistry in higher education (waste management); 7% discussed the topic of chemistry in junior high school; b) Opportunities for the implementation of chemical literacy in learning must be applied thoroughly to learning activities, including among the needs of textbooks that are integrated with chemical literacy, standardized evaluation questions, chemical literacy learning videos and other media.

**Keywords :** chemical literacy, literature review

## PENDAHULUAN

Siswa di Indonesia memiliki kemampuan literasi sains yang tergolong rendah. Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh PISA. PISA (*Programme for International Student Assessment*) mengukur kemampuan sains, membaca, dan matematika untuk siswa usia 15 tahun. Data laporan PISA menjadi patokan kemampuan literasi sains siswa di berbagai negara. Berikut ini data pencapaian PISA siswa Indonesia.

Tabel 1. Data PISA Indonesia untuk kemampuan Sains (Hewi & Shaleh, 2020)

No	Tahun	Peringkat PISA	Jumlah Negara
1	2006	50	56
2	2009	60	65
3	2012	64	65
4	2015	62	69
5	2018	71	79



Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perkembangan kemampuan sains siswa di Indonesia selama 15 tahun terakhir belum membuahkan hasil yang baik. Hal ini menjadi masalah bersama untuk meningkatkan literasi sains di Indonesia.

Literasi sains merupakan kemampuan untuk menghubungkan isu-isu yang berkaitan dengan sains dan gagasan-gagasan sains sebagai warganegara yang reflektif (OECD, 2016). Literasi sains penting dikuasai dalam kaitannya bagaimana peserta didik dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, dan masalah-masalah lainnya yang bergantung pada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Literasi sains PISA dibagi menjadi 4 aspek yang saling terkait yaitu aspek konten, konteks kompetensi dan sikap sains (OECD, 2014, 2016).

Literasi kimia secara teoritis merupakan bagian dari literasi sains. Literasi kimia merupakan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan mengolah konsep kimia untuk menyelesaikan masalahnya dalam kehidupan sehari-hari dan mengkomunikasikan setiap fenomena kimia yang terjadi di sekitarnya secara ilmiah (Perkasa & Aznam, 2016). Definisi ini memberikan gambaran bahwa siswa yang memiliki kemampuan literasi kimia akan mampu untuk menjelaskan fenomena yang terjadi di sekitarnya secara ilmiah dan mengaplikasikannya untuk mempermudah aktivitas. Misal orang mencari ikan menggunakan alat setrum listrik yang dimasukan ke dalam air sungai. Maka siswa yang memahami literasi kimia akan mampu menjelaskan bahwa penggunaan arus listrik dalam mencari ikan akan menyebabkan baik ikan-ikan besar mati tetapi ikan-ikan kecil dan biota sungai lainnya juga ikut mati. Semua biota yang berada didekat sumber arus mati karena tersengat arus listrik. Hal ini bisa terjadi karena air sungai termasuk ke dalam larutan elektrolit yang mengandung ion-ion seperti  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$  dan  $\text{Cl}^-$  sehingga dapat menghantarkan arus listrik.

Studi literatur mengenai literasi kimia ini penting untuk dilakukan karena dapat menyajikan tinjauan sistematis tentang pemetaan topik-topik penelitian literasi kimia dalam pembelajaran lima tahun terakhir dan peluang implementasi literasi kimia dalam pembelajaran. Fokus dari studi literatur ini adalah memetakan topik-topik penelitian literasi kimia yang telah diimplementasikan dan menganalisis peluang implementasi literasi kimia dalam pembelajaran. Potensial kontribusi yang bisa dihasilkan dari studi review ini adalah dapat memberikan rekomendasi terkait peluang literasi kimia yang tepat untuk diimplementasikan dalam pembelajaran kimia

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *systematic literature review* (SLR). *Systematic literature review* atau tinjauan pustaka sistematis (SLR) adalah tinjauan literatur yang melekat erat pada seperangkat metode ilmiah yang bertujuan untuk membatasi kesalahan sistematis (bias), terutama dengan mencoba mengidentifikasi, menilai dan mensintesis semua studi yang relevan (dari desain apa pun) untuk menjawab pertanyaan tertentu. atau serangkaian pertanyaan (Petticrew & Roberts, 2008). Adapun rincian kegiatannya terdiri dari menentukan strategi pencarian data dan/atau sumber informasi, seleksi studi melalui penilaian kualitas sesuai dengan kriteria eligibilitas serta instrumen penilaian kualitas, data sintesis dan data ekstraksi.

### 1. Sumber informasi

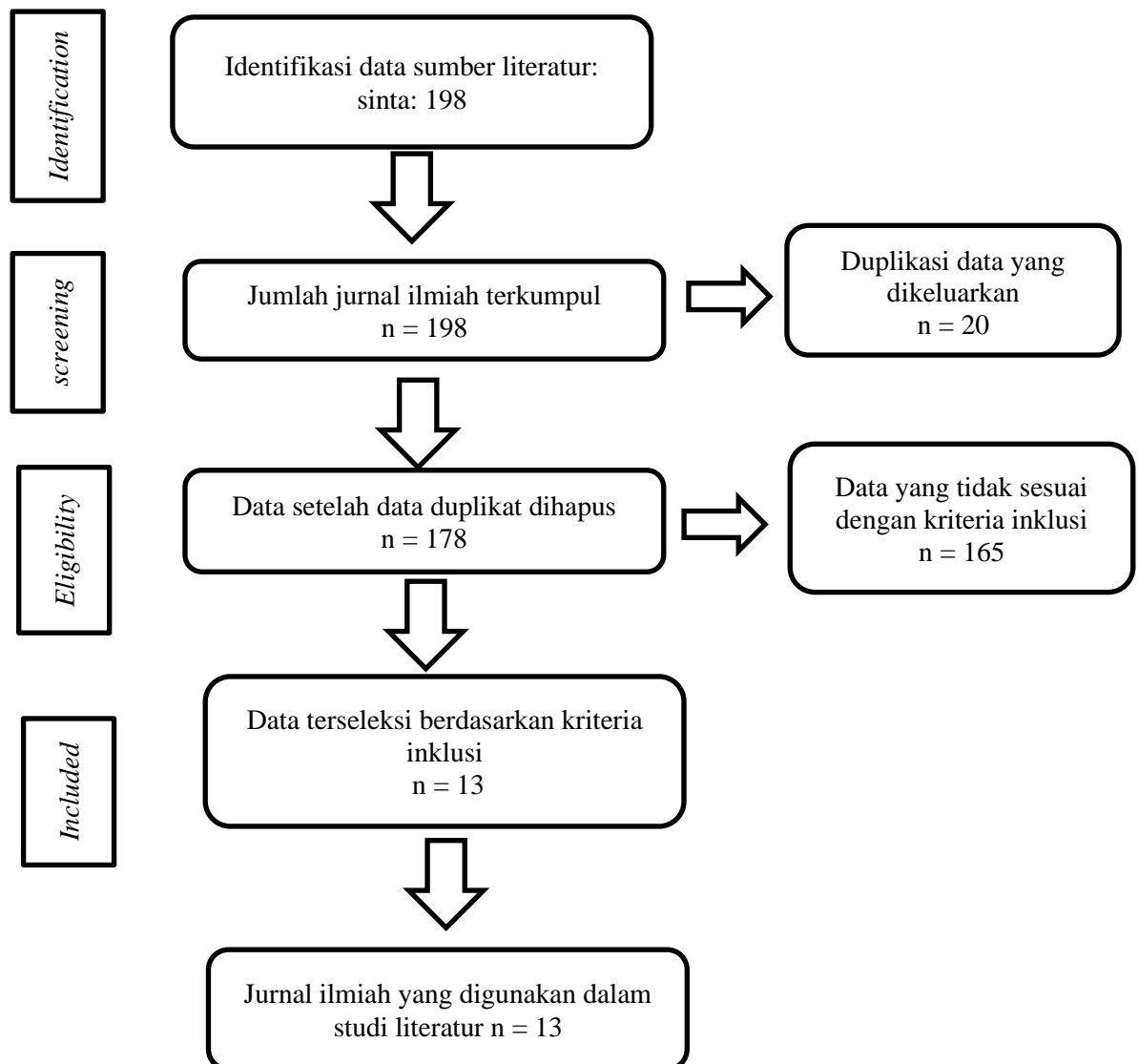
Sumber informasi yang digunakan dalam mencari literature dalam penelitian ini yaitu database sinta

**2. Kriteria eligibilitas**

Kriteria eligibilitas dalam penelitian ini menggunakan kriteria inklusi. Kriteria inklusi pencarian artikel yang dilakukan antara lain: (1) artikel tentang literasi kimia dalam pembelajaran; (2) Publikasi antara 2016-2021; (3) publikasi di jurnal terakreditasi sinta 1- sinta 6; (4) teks lengkap dan akses terbuka.

**3. Penilaian kualitas**

Seleksi literatur menggunakan metode PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*). PRISMA Flow Diagram dalam penelitian ini ditampilkan pada Gambar 1



Gambar 1. Tahapan Pencarian Artikel pada Database Sinta

Berdasarkan metode PRISMA yang telah dilakukan, dapat diperoleh hasil yakni dari total 198 jurnal artikel dan prosiding yang diidentifikasi, 20 diantaranya dikeluarkan karena terjadi duplikasi data, selanjutnya 165 lainnya tidak memenuhi kriteria inklusi. Sehingga hanya 13 jurnal artikel yang digunakan dalam studi literature.



4. Data sintesis  
Proses data sintesis dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan literature yang telah memenuhi penilaian kualitas serta kriteria inklusi dan eksklusi. Data sintesis mengacu pada tujuan penelitian yakni: a) memetakan topik-topik penelitian literasi kimia; b) mengetahui peluang implementasi literasi kimia.
5. Ekstraksi data  
Adapun output ekstraksi data adalah berupa Tabel yang terdiri dari nama peneliti, tahun publikasi, judul penelitian, objek penelitian, desain penelitian, tempat penelitian, dan manfaat penerapan. Berikut disajikan artikel hasil seleksi pada Tabel 2

Tabel 2. Artikel Hasil Seleksi

No	Judul	Nama Jurnal	Sumber Database	Indeks
1	Pelatihan Penguatan Literasi Kimia Bagi Laboran Dan Pengelola Laboratorium IPA	Widya Laksana	Sinta	S3
2	Pengembangan Asesmen Literasi Kimia pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri Kelas X SMA/MA	Edukimia	Sinta	S4
3	Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Berbasis Kontekstual (CBA) terhadap Literasi Kimia Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri Jakarta pada Materi Hidrolisis Garam	Jurnal Riset Pendidikan Kimia (JRPK)	Sinta	S4
4	Literasi Kimia Dalam Konsumsi Pangan Bergizi, Beragam Dan Berimbang Menuju Kehidupan Sehat Dan Sejahtera	EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains	Sinta	S4
5	Perancangan assesmen literasi kimia pada materi laju reaksi kelas XI SMA/MA	Edukimia	Sinta	S4
6	Perancangan Instrumen Tes Literasi Kimia Pada Materi Asam dan Basa	Edukimia	Sinta	S4
7	Pengembangan SSP kimia berbasis pendidikan berkelanjutan untuk meningkatkan literasi kimia dan kesadaran terhadap lingkungan	Jurnal Inovasi Pendidikan IPA	Sinta	S2
8	Strategi Pengembangan Literasi Kimia Bagi Siswa Smp	Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti	Sinta	S4
9	Studi Kemampuan Literasi Kimia Mahasiswa Pendidikan Kimia pada Materi Pengelolaan Limbah	Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia	Sinta	S3
10	Efektivitas Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Kimia Siswa	Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia	Sinta	S5
11	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> Terhadap Literasi Kimia Peserta Didik pada Materi Larutan Penyangga	Jurnal Riset Pendidikan Kimia (JRPK)	Sinta	S4
12	Pengaruh Strategi “REACT” Terhadap Literasi Kimia Peserta Didik Kelas X MIA Pada Pembelajaran Reaksi Redoks	Jurnal Riset Pendidikan Kimia (JRPK)	Sinta	S4
13	Profil Kemampuan Literasi Kimia Siswa Sma Negeri 3 Ambon	Jurnal Kiprah	Sinta	S5



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Pemetaan Topik-Topik Penelitian Literasi Kimia yang telah Diimplementasikan**

Penelitian yang terkait dengan topik literasi kimia telah banyak diteliti di Indonesia. Pencarian dilakukan dalam 5 tahun terakhir (2016-2021) dalam penelitian ini berhasil mengumpulkan 198 artikel terkait topik literasi kimia. Selanjutnya artikel tersebut diseleksi berdasarkan kriteria inklusi diperoleh 13 artikel yang memenuhi syarat. Sebanyak 3 artikel berasal dari Jurnal Edukimia yang terindeks S4, 3 artikel berasal dari Jurnal Riset dan Pendidikan Kimia (JRPK) yang terindeks S4, 1 artikel berasal dari Jurnal Inovasi Pendidikan IPA yang terindeks S2, 1 artikel berasal dari Jurnal Widya Laksana yang terindeks S3, 1 artikel berasal dari EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains yang terindeks S4, 1 artikel berasal dari Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia yang terindeks S4, 1 artikel berasal dari Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti yang terindeks S4, 1 artikel dari Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia yang terindeks S4 dan 1 artikel dari Jurnal Kiprah yang terindeks S5. Berdasarkan indeks, maka sebanyak 62% artikel berasal dari Jurnal terindeks S4, 15% artikel berasal dari Jurnal terindeks S3 dan 8% berasal dari jurnal terindeks S2 dan S5.

Topik literasi kimia selama 5 tahun terakhir (2016-2021) yaitu 62% membahas materi kimia SMA diantaranya: hukum-hukum dasar kimia dan stokiometri, hidrolisis garam, elektrolit dan non elektrolit, larutan penyangga, laju reaksi, asam basa dan redoks; 7% membahas kimia di perguruan tinggi (pengelolaan limbah); 7% membahas topik kimia di SMP.

Tren penelitian terbanyak membahas tentang pengaruh model-model pembelajaran terhadap kemampuan literasi kimia. Beberapa model yang disarankan diantaranya: Guided Inquiry, React, inkuiri (Ade Mutia et al., 2020; Hadinugrahaningsih et al., 2019; Zahara et al., 2019). Ini mengindikasikan bahwa untuk meningkatkan kemampuan literasi kimia harus ditunjang dengan pembelajaran yang menumbuhkan kreatifitas dan keaktifan siswa. Penelitian lainnya mengenai literasi kimia berupa penelitian pengembangan, yaitu berupa pengembangan instrumen tes literasi kimia dan perangkat pembelajaran (Perkasa & Aznam, 2016; Putu & Artini, 2020; Sartika & Yusmaita, 2020), dan penelitian pengabdian/pelatihan yang masih sedikit. Kegiatan pelatihan atau workshop ini bisa menjadi potensi untuk pengembangan kegiatan literasi kimia kedepannya.

### **Peluang Implementasi Literasi Kimia dalam Pembelajaran**

Literasi kimia penting ditanamkan kepada pembelajar kimia. Hal itu disebabkan setiap individu selalu dihadapkan pada fenomena dan permasalahan kimia (Subamia et al., 2019). Literasi kimia merupakan salah satu tolak ukur individu dalam memahami ilmu kimia. Pengembangan literasi kimia dapat dilakukan dengan berbagai cara, diantaranya: melaksanakan pembelajaran yang dilengkapi dengan kegiatan eksperimen, melaksanakan pembelajaran kontekstual aktif dan menyenangkan (Putu & Artini, 2020)

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa kategori literasi kimia siswa sebagian besar pada posisi sedang (Laksono, 1970; Saija, 2019). Hal ini memberikan peluang implementasi literasi kimia dalam pembelajaran harus diterapkan menyeluruh pada kegiatan pembelajaran, termasuk diantara kebutuhan buku teks yang terintegrasi literasi kimia, soal-soal evaluasi yang terstandar, video pembelajaran literasi kimia dan media lainnya. Di sisi lain kesiapan guru untuk menerapkan literasi kimia menjadi poin yang penting, karena guru merupakan



garda terdepan untuk transfer ilmu dan pemahaman kepada peserta didik.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: a) tren topik yang membahas literasi kimia yaitu 62% membahas materi kimia SMA; 7% membahas kimia di perguruan tinggi dan 7% membahas topik kimia di SMP; b) Peluang implementasi literasi kimia dalam pembelajaran harus diterapkan menyeluruh pada kegiatan pembelajaran, termasuk diantara kebutuhan buku teks yang terintegrasi literasi kimia, soal-soal evaluasi yang terstandar, video pembelajaran literasi kimia dan media lainnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ade Mutia, Hadinugrahaningsih, T., & Budi, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Berbasis Kontekstual (CBA) terhadap Literasi Kimia Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri Jakarta pada Materi Hidrolisis Garam. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 10(1), 1–8. <https://doi.org/10.21009/jrpk.101.01>
- Hadinugrahaningsih, T., Rosita, & Kurniadewi, F. (2019). Pengaruh Strategi “REACT” Terhadap Literasi Kimia Peserta Didik Kelas X MIA Pada Pembelajaran Reaksi Redoks. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(1), 14–20. <https://doi.org/10.21009/jrpk.091.02>
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini). *Jurnal Golden Age*, 4(01), 30–41. <https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.2018>
- Laksono, P. J. (1970). Studi Kemampuan Literasi Kimia Mahasiswa Pendidikan Kimia Pada Materi Pengelolaan Limbah. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.19109/ojpk.v2i1.2093>
- OECD. (2014). PISA 2012 Results in Focus: What 15-year-olds know and what they can do with what they know. In *Programme for International Student Assessment*. OECD Publishing.
- OECD. (2016). *Assesing Scientific, Reading and Mathematical Literacy A Framework for PISA 2015*. OECD Publishing.
- Perkasa, M., & Aznam, N. (2016). Pengembangan SSP kimia berbasis pendidikan berkelanjutan untuk meningkatkan literasi kimia dan kesadaran terhadap lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 46. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i1.10269>
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2008). Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide. In *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide*. <https://doi.org/10.1002/9780470754887>
- Putu, N., & Artini. (2020). Strategi Pengembangan Literasi Kimia Bagi Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 7, 100–108.
- Saija, M. (2019). Profil Kemampuan Literasi Kimia Siswa SMA Negeri 3 Ambon. *Jurnal Kiprah*, 7(2), 99–106. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v7i2.1463>
- Sartika, A. Y. M., & Yusmaita, E. (2020). Pengembangan Asesmen Literasi Kimia pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri Kelas X SMA/MA. *Edukimia*, 2(3), 128–133. <https://doi.org/10.24036/ekj.v2.i3.a187>
- Subamia, D. P., Wahyuni, I. G. A. . S., & Widiasih, N. N. (2019). Pelatihan penguatan literasi kimia bagi laboran dan pengelola laboratorium ipa. *Jurnal Widya Laksana*, 8(2), 190–201.



## PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN KIMIA 2022

“DESAIN MERDEKA BELAJAR DALAM PENDIDIKAN KIMIA DAN INOVASI  
PEMBELAJARAN PASCA PANDEMI COVID-19”



Zahara, F., Sofia, E., & Efkar, T. (2019). Efektivitas Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan KPS Terpadu Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 8(1), 1–13.