

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan cepat ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad ke-21 menegaskan perlunya masyarakat memiliki budaya literasi sebagai dasar utama untuk keterampilan hidup modern, yang sebaiknya dikembangkan melalui pendidikan yang menyeluruh dari tingkat keluarga hingga masyarakat secara keseluruhan.¹ Pada abad 21 terjadi perkembangan yang signifikan dalam bidang sains dan teknologi. Konektivitas, interaksi, kecerdasan buatan, serta kemajuan sistem digital menjadi ciri khas zaman ini. Sains dan teknologi pada zaman ini juga menghadapi berbagai masalah yang tidak dapat dipisahkan. Tantangan utama di era ke-21 adalah untuk memberikan individu kemampuan yang kreatif, kritis, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam situasi ini, kemampuan literasi informasi, digital, ilmiah, dan teknologi menjadi krusial.

Dunia pendidikan perlu melakukan penyesuaian untuk menciptakan sumber daya manusia yang unggul. Salah satu bentuk penyesuaian yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pembelajaran yang memiliki fokus yang berbasis teknologi dan sains. Selain itu juga mengembangkan pembelajaran literasi melalui enam literasi dasar, salah satunya adalah literasi digital dan literasi sains.²

Literasi membaca dan menulis, literasi sains, numerasi, literasi digital, literasi keuangan, dan literasi budaya dan kewarganegaraan adalah enam kemampuan literasi yang mendasar. Ketika teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berkembang pesat, kemampuan dalam literasi digital,

¹ Asyti Febliza, "Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau Pengembangan Instrumen Literasi Digital Sekolah Siswa Dan Guru Asyti Febliza *, Oktariani" 5, no. 1 (2020): 1–9.

² Andi Muhamad Yusuf, Saiful Hidayatullah, and Dian Tauhidah, "Hubungan Literasi Digital Dan Saintifik Dengan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa SMA (The Relationship Between Digital and Scientific Literacy with Biology Cognitive Learning Outcomes of High School Students) ARTICLE HISTORY," *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education* 5, no. 1 (2022): 8–16, <https://doi.org/10.17509/aijbe.v5i1.43322>.

informasi, dan teknologi menjadi setara dengan kemampuan dasar lainnya.³ Kemunculan literasi digital dimulai sekitar tahun 1990. Literasi digital adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan kemampuan seseorang untuk memahami dan menerapkan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber digital.⁴ Oleh karena itu, literasi digital melibatkan lebih dari sekadar kemampuan membaca; hal itu memerlukan proses berpikir kritis untuk menilai informasi yang ditemui melalui platform digital yang canggih.⁵ Agar siap menghadapi era revolusi industri 4.0, siswa perlu memiliki keterampilan literasi digital.⁶ Literasi digital berfokus pada pemikiran kritis daripada keterampilan teknis dan kemampuan komunikasi, dan melibatkan kemampuan untuk memahami serta menggunakan suatu informasi dalam berbagai bentuk. Kemajuan dalam teknologi komunikasi dan informasi telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan masyarakat, termasuk pendidikan.⁷ Selain itu, literasi digital mencakup kemampuan untuk menggunakan teknologi komunikasi dan informasi untuk mencari, mengevaluasi, membuat, dan menyebarkan informasi yang diperoleh dari internet.⁸

Proses pembelajaran dipengaruhi oleh kemajuan cepat dalam teknologi informasi dan komunikasi. Kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi sangat memengaruhi sektor akademis. Literasi digital sangat penting untuk meningkatkan proses pengajaran dan pembelajaran siswa dan pendidik.⁹ Selain itu literasi digital berdampak dalam mendukung

³ Karsoni Berta Dinata, "Analisis Kemampuan Literasi Digital Mahasiswa," *Edukasi: Jurnal Pendidikan* 19, no. 1 (2021): 105.

⁴ A. Martin, "Digital_literacy_and_participation_in_on" (2008): 151–176.

⁵ Mustika Nur Faidah, "Persepsi Mahasiswa FTIK Tentang Literasi Digital Pada Sosial Media," *Journal of Instructional and Development Researches* 1, no. 2 (2021): 90–99.

⁶ Dinata, "Analisis Kemampuan Literasi Digital Mahasiswa."

⁷ Yusuf, Hidayatullah, and Tauhidah, "Hubungan Literasi Digital Dan Saintifik Dengan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa SMA (The Relationship Between Digital and Scientific Literacy with Biology Cognitive Learning Outcomes of High School Students) ARTICLE HISTORY."

⁸ Refo Utomo Aftina Nurul Husna, Dwi Yuliani, Titik Rachmawati, Dini Eka Angraini, Rofi Anwar, "Program Literasi Digital Untuk Pengembangan Perpustakaan Berbasis Inklusi Sosial Di Desa Sedayu, Muntilan, Magelang Aftina" 6, no. 2 (2021): 156–166.

⁹ Abdul Latip and Nursida Sutantri, "Profil Literasi Digital Siswa Kelas Xi Pada Pembelajaran Jarak Jauh Mata Pelajaran Kimia," *Jurnal Pendidikan* 22, no. 1 (2021): 35–45.

penggunaan teknologi digital yang cakap dan terarah dalam konteks pembelajaran.¹⁰ Literasi digital menjadi keahlian yang krusial bagi siswa, mengingat di era ini siswa harus mampu menyampaikan gagasan mereka melalui media digital. literasi digital memberikan siswa kesempatan untuk mengembangkan keterampilan yang akan membantu untuk bersiap menghadapi tantangan dan persyaratan yang ada di dunia saat ini. Dengan literasi digital, siswa dapat belajar menggunakan teknologi informasi dan komunikasi secara efektif, sehingga dapat menjadi lebih siap untuk menghadapi masa depan yang berkembang dengan cepat dan menuntut kemampuan digital yang baik.¹¹ Keterampilan literasi digital yang kuat sangat penting untuk berkembang di era global dan tetap mengikuti perkembangan teknologi. Teknologi dan peningkatan pendidikan berbasis internet menjadi begitu penting saat ini untuk meningkatkan pemahaman siswa. Kemajuan ini sangat memengaruhi proses pendidikan.¹²

Kemampuan dalam menggunakan teknologi secara efektif dan cerdas sangatlah luas dalam literasi digital. Tidak hanya terkait dengan sejauh mana siswa dapat mengaplikasikan teknologi sebagai alat pembelajaran atau sumber informasi, tetapi juga tentang bagaimana guru dapat membimbing siswa agar mampu menghadapi banjir informasi yang ada dengan cara yang bijaksana. Ini bertujuan agar siswa dapat menghindari manipulasi informasi yang disengaja oleh pihak tertentu melalui penyebaran berita palsu kepada publik serta penggunaan informasi yang salah untuk memprovokasi orang lain sehingga mereka menghujat dan membenci pihak lawan. Penggunaan teknologi yang tidak bijaksana juga dapat berdampak negatif pada kesejahteraan psikologis seseorang, seperti meningkatnya kasus *cyberbullying* di media sosial di mana seseorang dihina dan diberikan

¹⁰ Siriwatchana Kaeophanuek, Na-Songkhla Jaitip, and Prachyanun Nilsook, "How to Enhance Digital Literacy Skills among Information Sciences Students," *International Journal of Information and Education Technology* 8, no. 4 (2018): 292–297.

¹¹ Tatiana Shopova, "Digital Literacy of Students and Its Improvement at the University," *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science* 7, no. 2 (2014): 26–32.

¹² Nina Nuraini Mabubah, Indah Wigati, and Resti Tri Astuti, "Hubungan Literasi Digital Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid," *Jurnal Al'Ilmi* 11, no. 2 (2022).

komentar negatif karena pandangan mereka dianggap tidak sesuai. Oleh karena itu, penting untuk membangun literasi media, literasi informasi, dan literasi TIK yang baik siswa sebagai langkah pencegahan terhadap dampak negatif yang disebabkan oleh kurangnya literasi dalam bidang tersebut, yang merupakan komponen krusial dalam literasi digital.¹³ Selain dari pentingnya literasi digital pada siswa, literasi sains juga mejadi salah satu literasi dasar yang tidak kalah penting di abad ke 21 ini.¹⁴

PISA mengartikan literasi sains pada tingkat individu melibatkan pemahaman pengetahuan ilmiah dan penggunaannya untuk mengenali pertanyaan, memperoleh informasi, menjelaskan suat fenomena secara ilmiah, dan mendiskusikan isu-isu ilmiah menggunakan bukti seperti hukum, prinsip, dan konsep. Seseorang yang memiliki literasi sains yang baik juga memahami sifat inti dari sains sebagai bentuk pengetahuan manusia dan penelitian ilmiah. Seseorang yang memiliki literasi sains juga menyadari dampak sains dan teknologi pada aspek materi, intelektual, serta aspek budaya dalam kehidupan kita. Selain itu, mereka siap untuk berpartisipasi dalam peristiwa yang berkaitan dengan sains, menyumbangkan gagasan-gagasan ilmiah *reflective citizen*.¹⁵

Tingkat literasi sains di kalangan anak-anak Indonesia tetap sangat kurang. Penilaian ini berasal dari hasil Program PISA internasional yang dilaksanakan di bawah pengawasan Organisasi untuk Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan (OECD). Salah satu faktor beragam yang dievaluasi dalam pemeriksaan ini adalah keahlian literasi sains siswa. Menurut hasil

¹³ Puspa Mawarni, Burhanudin Milama, and Rizqy Nur Sholihat, "Persepsi Calon Guru Kimia Mengenai Literasi Digital Sebagai Keterampilan Abad 21," *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 15, no. 2 (2021): 2849–2863.

¹⁴ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, "Materi Pendukung Literasi Digital," *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan* (2017): 43, <http://gln.kemdikbud.go.id/glnsite/wp-content/uploads/2017/10/literasi-DIGITAL.pdf>.

¹⁵ Sue Thomson, Kylie Hillman, and Lisa De Bortoli, *Programme for International Student Assessment: A Teacher's Guide to PISA Scientific Literacy*, 2013.

PISA 2018, Indonesia tetap berada di peringkat terendah, dengan skor kompetensi sains sebesar 396 untuk periode tersebut.¹⁶

Kemampuan literasi sains bisa dijelaskan sebagai kemampuan individu untuk memisahkan informasi ilmiah dari beragam sumber, memahami dan menilai penggunaan metode penelitian ilmiah, serta keterampilan untuk mengelola, mengevaluasi, dan menginterpretasikan data kuantitatif dan informasi dalam ranah sains.¹⁷ Kemampuan literasi sains dalam ilmu pengetahuan bisa diartikan sebagai pondasi yang diperlukan untuk memahami sains.¹⁸ Tujuan literasi sains diharapkan adalah untuk memberikan panduan dalam perubahan pendidikan sains.¹⁹ Salah satu pembelajaran yang dapat disesuaikan dan diintegrasikan dengan literasi sains adalah pembelajaran kimia.

Bidang studi kimia fokus pada pemahaman tentang materi dan transformasinya. Ilmu kimia memiliki karakteristik unik yang membedakannya dari disiplin ilmu lainnya, di mana ia mempelajari struktur terkecil suatu materi, komposisi materi, fenomena reaksi kimia, serta perubahan energi dan materi yang terjadi selama reaksi kimia. Siswa seringkali merasa bahwa kimia merupakan mata pelajaran yang rumit karena materi yang dipelajari bersifat abstrak dan melibatkan banyak istilah kimia, teori, reaksi kimia, dan perhitungan kimia.²⁰

Walaupun istilah kimia mungkin tidak terlalu dikenal luas, kehidupan pada dasarnya beroperasi dalam lingkungan zat-zat kimia dan proses kimia. Sebagai contoh adalah proses pernafasan yang berlangsung

¹⁶ Djuniar Rahmatunnisa Haristy, Eny Enawaty, and Ira Lestari, "Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Di SMA Negeri 1 Pontianak," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 2, no. 12 (2013): 1–13, <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/4002>.

¹⁷ Cara Gormally, Peggy Brickman, and Mary Lut, "Developing a Test of Scientific Literacy Skills (TOSLS): Measuring Undergraduates' Evaluation of Scientific Information and Arguments," *CBE Life Sciences Education* 11, no. 4 (2012): 364–377.

¹⁸ George E. DeBoer, "Scientific Literacy: Another Look at Its Historical and Contemporary Meanings and Its Relationship to Science Education Reform," *Journal of Research in Science Teaching* 37, no. 6 (2000): 582–601.

¹⁹ Margaret Eisenhart, Elizabeth Finkel, and Scott F. Marion, "Creating the Conditions for Scientific Literacy: A Re-Examination," *American Educational Research Journal* 33, no. 2 (1996): 261–295.

²⁰ Program Studi et al., *ANALISIS LITERASI DIGITAL SISWA PADA*, 2022.

terus menerus, di mana oksigen (O_2) dan karbon dioksida (CO_2) diserap dan dilepaskan ke udara selama bernafas, menunjukkan contoh kecil interaksi kimia dalam kehidupan sehari-hari. Banyak zat kimia ditemukan di dapur, termasuk minyak goreng, mentega, garam, gula, kopi, teh, perisa, pewarna makanan, pengawet, kunyit, jahe, beras, dan tepung yang kaya karbohidrat, serta telur yang mengandung protein, cuka asam asetat 25%, kerosin, dan gas minyak tanah (LPG). Berbagai reaksi kimia terjadi di sekitar kita, memengaruhi tubuh juga. Makanan dicerna melalui proses kimia, menghasilkan energi untuk berbagai aktivitas. Bagaimana LPG bisa menghasilkan api biru? Gas butana (C_4H_{10}) dan gas propana (C_3H_8) adalah komponen utama dari LPG. Saat kompor dinyalakan, gas dari tabung berinteraksi atau bergabung dengan oksigen atmosfer (O_2), menghasilkan uap air (H_2O) dan gas karbon dioksida (CO_2). Selain itu, panas yang dipancarkan oleh api biru yang digunakan untuk memasak juga dihasilkan. Selama proses ini, terjadi reaksi kimia, mengubah satu zat menjadi zat lain dengan sifat yang berbeda.²¹ Dewasa ini pemahaman ilmu kimia dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari dapat digitalisasikan mengingat perkembangan digital yang begitu pesat, baik dalam proses pembelajaran maupun untuk pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.

Saat ini sekolah sesekali diminta untuk mengintegrasikan teknologi digital dalam proses pembelajaran mereka. Pengetahuan merupakan salah satu aspek dari literasi digital yang memungkinkan penggunaan teknologi untuk meningkatkan pengalaman belajar dan mengajar. Pemerintah telah memulai Gerakan Literasi Sekolah (GLS) untuk memperkenalkan literasi digital di sekolah karena siswa kekurangan keterampilan literasi digital. Temuan dari survei menunjukkan bahwa Indonesia masih mendapat skor 3,47 dari 4, menandakan bahwa literasi digital di Indonesia masih berada di bawah standar yang diharapkan.²² Selain itu Gerakan Literasi Sekolah

²¹ Andi Abdul Hamzah, "Kimia Dalam Kehidupan," *Kimia Dasar 1* (2020): 7–8.

²² Kemkominfo, "Survei Literasi Digital Indonesia 2020," *Katadata Insight Center*, no. November (2020): 1–58.

(GLS) juga berfokus pada transformasi sekolah menjadi komunitas pembelajaran dimana seluruh anggotanya memiliki tingkat literasi yang tinggi melalui partisipasi masyarakat secara luas. Salah satu diantaranya adalah peserta didik diharapkan memiliki kemampuan literasi sains yang baik. Hasil penelusuran awal berupa wawancara ke salah satu guru di MAN 1 Nganjuk gerakan literasi sekolah yang dilakukan adalah dengan adanya kewajiban untuk penulisan LKTI, untuk dikelas 10 kegiatan literasi yang di keluarkan dalam bentuk makalah dalam kegiatan proyek. Selain itu selama pembelajaran juga melibatkan digitalisasi dengan akses ke internet sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran dengan alur yang sudah diatur oleh guru kelas hal tersebut dapat meningkatkan komunikasi dan kerjasama dalam proses pembelajaran pada siswa di MAN 1 Nganjuk.

Pentingnya literasi digital dan literasi sains dalam konteks pendidikan yaitu untuk menggali suatu informasi. Secara khusus, literasi digital yang kuat membantu siswa dalam belajar dari konten berkualitas tinggi dalam mata pelajaran tertentu dengan merangsang rasa ingin tahu mereka, meningkatkan kreativitas, dan mengembangkan pola pikir yang lebih luas. Sementara itu, literasi sains diharapkan dapat membantu peserta didik memenuhi berbagai tuntutan zaman, seperti menjadi pemecah masalah yang kompetitif, inovatif, kreatif, kolaboratif, dan memiliki karakter yang kuat. Ini karena penguasaan literasi sains dapat mendukung pengembangan dan penerapan kompetensi yang relevan dengan kebutuhan era ke-21. Dengan kata lain, literasi digital dan literasi sains merupakan keterampilan penting yang tidak hanya membantu siswa dalam belajar, tetapi juga dalam mempersiapkan diri untuk tantangan yang dihadapi dalam masyarakat modern.²³

Kemajuan teknologi digital terhadap pendidikan memiliki dampak yang signifikan. Pertama, memiliki akses internet memungkinkan guru memperoleh keterampilan baru dan meningkatkan prestasi siswa. Kedua,

²³ Yuliati Yuyu, "Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA," *Jurnal Cakrawala Pendas* 3, no. 2 (2017): 257.

penggunaan teknologi informasi dan komunikasi di ruang kelas dapat meningkatkan pembelajaran siswa, mendorong kreativitas dan kemandirian akademik, dan menghasilkan berbagai alat pembelajaran dan pengetahuan baru. Namun, ada juga masalah, seperti siswa cenderung hanya menghafal informasi tanpa memahaminya dan tidak ada motivasi untuk belajar. Ini menunjukkan betapa pentingnya guru memiliki literasi digital dalam konteks pembelajaran digital agar dapat berdampak positif pada hasil belajar siswa.²⁴

Definisi hasil belajar sebagai hasil dari proses pembelajaran yang mencakup perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, sikap, dan keterampilan siswa, dengan tujuan meningkatkan kompetensi mereka.²⁵ Hasil belajar adalah hasil dari interaksi individu dengan lingkungannya, yang menciptakan perubahan positif dalam perilaku, termasuk perubahan dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan.²⁶ Hasil belajar kimia dalam kehidupan sehari-hari menjadi relevan dan penting sebagai pengetahuan yang membekali peserta didik dalam penggunaan bahan dan pemahaman proses kimia dalam kehidupan sehari-hari. Namun, terdapat tantangan dalam proses pembelajaran, dimana peserta didik cenderung hanya menghafal informasi tanpa pemahaman yang mendalam, serta kurang termotivasi dan merasa pembelajaran itu membosankan. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk memahami peran penting literasi digital dalam meningkatkan proses pembelajaran.²⁷

Digitalisasi yang sangat dekat dengan kehidupan peserta didik seyogyanya menjadi perhatian yang sama pentingnya dengan hasil belajar. Selain itu mengingat literasi digital menjadi salah satu budaya literasi yang

²⁴ Maulidin Ahmad Jamil et al., "Analisis Deskriptif Tingkat Kemampuan Literasi Digital Pada Pembelajaran Biologi," *Journal on Teacher Education* 4, no. 2 (2022): 640–648.

²⁵ Mutia Putri, M. Giatman, and Ernawati Ernawati, "Manajemen Kesiswaan Terhadap Hasil Belajar," *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)* 6, no. 2 (2021): 119.

²⁶ Sulihin B Sjukur, "Pengaruh Blended Learning Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Di Tingkat SMK," *Jurnal Pendidikan Vokasi* 2, no. 3 (2013): 368–378.

²⁷ Annisa Nurul Awaliyah, "Literasi Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Seni Budaya Kelas VIII SMPN 27 Makassar," *Journal of Chemical Information and Modeling* 53, no. 9 (2019): 1689–1699.

merupakan prasyarat kecakapan hidup abad ke-21 yang harus dikembangkan melalui pendidikan.²⁸ Penting untuk meneliti hubungan antara literasi digital dan hasil belajar siswa dalam konteks kimia sehari-hari. Hal ini bertujuan untuk memahami bagaimana literasi digital dapat memengaruhi peningkatan hasil belajar siswa dan mendorong partisipasi serta kreativitas peserta didik dalam menggunakan sumber daya pembelajaran digital.

Literasi sains, yang merupakan kemampuan untuk memahami ilmu pengetahuan, menjadi semakin penting bagi setiap individu, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun di tempat kerja. Seseorang yang memahami ilmu pengetahuan dengan baik dapat menggunakan pengetahuan tersebut untuk mengatasi masalah sehari-hari, meningkatkan kinerja dalam pekerjaan penting, dan menciptakan produk yang berguna. Oleh karena itu, literasi sains dianggap sebagai keterampilan yang sangat penting bagi peserta didik.²⁹

Penelitian sebelumnya telah menemukan beberapa hal terkait dengan literasi digital dan literasi sains siswa. Salah satunya adalah bahwa penggunaan platform web Kahoot dalam pembelajaran campuran dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman tentang teknologi.³⁰ Yang kedua, penggunaan animasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi koloid.³¹ Ketiga, Literasi digital dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dan membuat kelas menjadi lebih menarik dan efektif.³² Keempat meskipun korelasi pada penelitian sebelumnya pada kategori sedang, literasi digital dan hasil belajar siswa dalam materi koloid memiliki

²⁸ Febliza, "Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau Pengembangan Instrumen Literasi Digital Sekolah Siswa Dan Guru Asyti Febliza *, Oktariani."

²⁹ Yuyu, "Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa."

³⁰ Jumila Jumila et al., "Analisis Literasi Digital (ICT) Peserta Didik Melalui Pemanfaatan Web Kahoot Dalam Pembelajaran Koloid," *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia* 8, no. 2 (2018): 36–41.

³¹ Awaliyah, "Literasi Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Seni Budaya Kelas VIII SMPN 27 Makassar."

³² Rohaeni Nur Eli and Sari Sari, "Pembelajaran Sistem Koloid Melalui Media Animasi Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa," *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)* 3, no. 2 (2018): 135–144.

korelasi signifikan.³³ Kelima bahwa Literasi sains berdampak positif pada kemampuan kognitif siswa..³⁴ Keenam Pembelajaran yang mengedepankan literasi sains berdampak positif pada peningkatan pencapaian peserta didik, mengindikasikan bahwa kemahiran literasi sains mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.³⁵ Dari beberapa studi sebelumnya masih belum banyak ditemukan informasi terkait hubungan literasi digital dan literasi sains dengan hasil belajar kimia pada materi kimia dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penting dilakukan penelitian yang berjudul “Hubungan Kemampuan Literasi Digital Dan Literasi Sains Dengan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X Materi Kimia Dalam Kehidupan Sehari-Hari”. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang bagaimana literasi digital dan literasi sains berkontribusi terhadap pemahaman materi kimia. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Peningkatan pengguna internet dan sosial media tidak sebanding dengan literasi digital siswa yang masih rendah.
2. Literasi sains siswa yang masih rendah.
3. Upaya peningkatan literasi digital siswa di sekolah belum maksimal.

³³ Mabubah, Wigati, and Astuti, “Hubungan Literasi Digital Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid.”

³⁴ Iing Dwi Lestari, “Pengaruh Literasi Sains Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Konsep Ekosistem,” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNTIRTA* (2017): 103–106.

³⁵ Haristy, Enawaty, and Lestari, “Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Di SMA Negeri 1 Pontianak.”

Berdasarkan uraian di atas, maka batasan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Identifikasi kemampuan literasi digital siswa dilakukan pada siswa kelas X IPA.
2. Materi yang digunakan dalam materi ini adalah kimia dalam kehidupan sehari-hari.
3. Hasil belajar siswa yang diukur adalah pada aspek kognitif.
4. Aspek literasi digital yang dianalisis adalah *Functional skill and beyond, Creativity, Collaboration, Communication, The ability to find and select information* (memilih informasi), *Critical thinking and evaluation* (berpikir kritis dan melakukan evaluasi), *Cultural and social understanding* (pemahaman kultur sosial), dan *E-safety* (keamanan).³⁶
5. Dimensi literasi sains yang dianalisis adalah dimensi konteks, konten atau pengetahuan, kompetensi dan sikap.³⁷

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat kemampuan literasi digital siswa?
2. Bagaimana hasil belajar siswa pada materi kimia dalam kehidupan sehari-hari?
3. Apakah terdapat hubungan literasi digital dengan hasil belajar kimia siswa pada materi kimia dalam kehidupan sehari-hari?
4. Bagaimana literasi sains siswa pada materi kimia dalam kehidupan sehari-hari?
5. Apakah terdapat hubungan literasi sains dengan hasil belajar kimia siswa pada materi kimia dalam kehidupan sehari-hari?

³⁶ Cassie Hague and Sarah Payton, “*Digital Literacy across the Curriculum: A Futurelab Publication*,” *Futurelab* (2010): 1–63.

³⁷ Organisation for Economic Co-operation and Development, “PISA 2015 Science Framework,” *Assessment and analytical framework: Science, reading, mathematics, financial literacy and collaborative problem solving* (2017): 19–48.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk Mendeskripsikan kemampuan literasi digital siswa.
2. Untuk mengetahui kriteria hasil belajar peserta didik pada materi kimia dalam kehidupan sehari-hari.
3. Untuk mengetahui hubungan literasi digital dengan hasil belajar kimia siswa pada materi kimia dalam kehidupan sehari-hari.
4. Untuk mengetahui literasi sains siswa pada materi kimia dalam kehidupan sehari-hari.
5. Untuk mengetahui hubungan literasi sains dengan hasil belajar kimia siswa pada materi kimia dalam kehidupan sehari-hari.

E. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki hubungan antara literasi digital siswa dan hasil belajar mereka dalam konteks materi kimia sehari-hari. Diharapkan bahwa temuan dari penelitian ini akan memberikan wawasan yang berharga bagi para guru dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif, terutama dalam penggunaan media pembelajaran berbasis digital. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana literasi digital memengaruhi pemahaman siswa tentang konsep kimia praktis dalam kehidupan sehari-hari, para pendidik dapat lebih baik mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan pembelajaran di era digital ini.

2. Secara Praktis

a) Bagi Siswa

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana siswa memiliki literasi digital dan literasi sains dalam konteks pembelajaran kimia tentang aplikasi kimia dalam kehidupan sehari-hari. Tujuannya adalah agar para siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar kimia dengan pemahaman yang lebih baik tentang keterkaitan antara materi kimia dan kehidupan sehari-hari mereka, yang diharapkan dapat meningkatkan minat dan partisipasi dalam pembelajaran kimia.

b) Bagi Pendidik

Penelitian ini memiliki potensi untuk memberikan informasi kepada pendidik tentang seberapa baik siswa mereka memiliki literasi digital dan literasi sains dalam konteks pembelajaran kimia. Informasi ini dapat digunakan oleh pendidik sebagai dasar evaluasi untuk menentukan model pembelajaran, materi pelajaran, media pembelajaran, dan pendekatan yang paling sesuai untuk meningkatkan keterampilan digital dan pemahaman kimia siswa mereka. Penelitian bertujuan untuk memberikan informasi kepada pendidik mengenai tingkat literasi digital dan literasi sains kimia siswa mereka. Informasi ini dapat berfungsi sebagai landasan evaluasi bagi pendidik dalam menentukan model pembelajaran, materi ajar, media, dan pendekatan yang paling sesuai untuk meningkatkan keterampilan digital dan pemahaman kimia siswa mereka.

c) Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber evaluasi untuk menentukan kebijakan pembelajaran kimia yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Hasil dari penelitian ini dapat memberikan wawasan yang diperlukan bagi pengambil keputusan di bidang pendidikan untuk merancang kebijakan dan strategi pembelajaran

kimia yang lebih efektif dan berorientasi pada peningkatan kualitas pembelajaran.

d) Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat berfungsi sebagai sumber pengetahuan tambahan tentang keterkaitan antara literasi digital, literasi sains, dan hasil belajar siswa. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan atau referensi bagi penelitian yang akan dilakukan di masa depan dalam memahami lebih lanjut tentang topik tersebut.

F. Penegasan Istilah

Untuk mengklarifikasi setiap istilah yang digunakan dalam judul penelitian untuk mencegah terjadinya kesalahpahaman dalam pemahaman. Hal ini menunjukkan pentingnya definisi yang jelas dalam konteks penelitian untuk memastikan bahwa pembaca memiliki pemahaman yang tepat tentang topik yang akan dibahas yaitu:

1. Definisi Konseptual

a. Literasi Digital

Konsep literasi digital yang meliputi kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi dari berbagai sumber digital. Hal ini menunjukkan bahwa literasi digital melampaui sekadar kemampuan membaca, karena juga melibatkan pemikiran kritis untuk menilai informasi yang ditemukan melalui teknologi modern.³⁸

b. Literasi Sains

Literasi sains dalam konteks PISA adalah kemampuan seseorang untuk memahami pengetahuan ilmiah dan mengaplikasikannya dalam berbagai situasi, termasuk mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan, menjelaskan fenomena ilmiah, serta menguraikan isu-isu

³⁸ Colin Lankshear and Michele Knobel, "Digital Literacy and Digital Literacies :"(2016).

sains dengan menggunakan bukti ilmiah seperti hukum, prinsip, dan konsep.³⁹

c. Hasil Belajar

Hasil belajar merujuk pada berbagai kemampuan, pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan yang diperoleh seseorang setelah mengalami proses pembelajaran. Ini termasuk penguasaan materi pelajaran, pengembangan keterampilan sosial, peningkatan kemampuan kognitif, serta perkembangan sikap dan nilai-nilai yang positif. Hasil belajar dianggap sebagai indikator keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.⁴⁰

d. Kimia dalam Kehidupan Sehari-hari

Kimia memiliki keterkaitan yang erat dengan kehidupan sehari-hari. Banyak bahan kimia dan proses kimia yang terjadi di lingkungan sekitar kita, bahkan dalam tubuh manusia sendiri. Dengan mempelajari kimia, seseorang dapat memahami fenomena alam yang berkaitan dengan kimia serta mengatur perubahan yang terjadi untuk keuntungan manusia dan lingkungan. Ini menyoroti pentingnya pemahaman tentang kimia dalam konteks kehidupan sehari-hari dan kemampuan untuk mengaplikasikannya untuk kebaikan manusia dan lingkungan.⁴¹

2. Definisi Operasional

a. Literasi Digital

Literasi digital adalah kecakapan individu dalam memanfaatkan perangkat komputer untuk mengakses beragam informasi di lingkup digital. Ada delapan aspek utama literasi digital, yaitu keterampilan fungsional dalam menggunakan piranti komputer, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, kemampuan untuk menemukan dan memilih informasi, berpikir kritis dan mengevaluasi, pemahaman budaya dan sosial, serta keamanan digital.

³⁹ A. Hamillon Church, "The Meaning of Scientific Management," *The Contributions of Alexander Hamilton Church to Accounting and Management* 4, no. 3 (2020): 17–21.

⁴⁰ Penerapan Pem et al., "St Team Media Flash" (2010).

⁴¹ Hamzah, "Kimia Dalam Kehidupan."

b. Literasi Sains

Literasi sains adalah kemampuan individu untuk memahami, menggunakan, dan menginterpretasikan pengetahuan ilmiah. Terdapat empat aspek utama dari literasi sains, yaitu aspek konteks, konten atau pengetahuan, kompetensi dan sikap. Ini menunjukkan bahwa literasi sains melibatkan pemahaman tentang istilah dan konsep ilmiah, kemampuan untuk menerapkan pengetahuan tersebut dalam situasi nyata, serta pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep ilmiah yang mendasar.

c. Hasil Belajar

Hasil belajar kognitif adalah pengetahuan yang diperoleh oleh individu setelah mengalami proses pembelajaran. Hasil belajar kognitif melibatkan akuisisi informasi, pemahaman konsep, dan pengembangan kemampuan berpikir yang berkaitan dengan aspek kognitif pembelajaran.

d. Kimia Dalam Kehidupan Sehari-hari

Kimia dalam Kehidupan Sehari-hari adalah bagian dari materi kimia yang termasuk dalam kurikulum pendidikan. Sub bab ini membahas peran kimia dalam kehidupan dan diajarkan pada semester ganjil di kelas X.

G. Sistematika Penulisan

Penelitian yang baik dan mudah dipahami yaitu penelitian yang pembahasannya tersusun secara sistematis. Adapun sistematika penyusunan pada penelitian ini sebagai berikut:

BAB I pendahuluan, merupakan bagian awal yang didalamnya mencakup latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

BAB II landasan teori, yang didalamnya mencakup tentang uraian landasan secara teoritis yang berkaitan dengan penelitian yaitu literasi digital, hasil belajar, karakteristik kimia dalam kehidupan sehari-hari, penelitian terdahulu, dan kerangka berpikir.

BAB III metode penelitian, yang didalamnya menjelaskan tentang metode yang digunakan oleh peneliti, terdiri dari rancangan penelitian, subjek penelitian, kisi-kisi instrumen, instrument penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV hasil penelitian, berisi deskripsi data mengenai identifikasi dari jawaban tes siswa.

BAB V pembahasan, berisi penjelasan tentang literasi digital siswa, hasil belajar siswa materi kimia dalam kehidupan sehari-hari, dan hubungan antara literasi digital dengan hasil belajar siswa materi kimia dalam kehidupan sehari-hari.

BAB VI penutup, berisi tentang kesimpulan dan saran.