



## Potensi Pengembangan Model *Blended Learning* untuk Memfasilitasi Pengembangan Literasi Sains dan Literasi Digital Peserta Didik SMA Fase E Kurikulum Merdeka

Elsa Sriwahyuni<sup>1</sup>, Indyah Sulisty Arty<sup>2</sup>, Jaslin Ikhsan<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Kimia<sup>1</sup>, Program Studi Kimia<sup>2,3</sup>

Universitas Khairun<sup>1</sup>, Universitas Negeri Yogyakarta<sup>2,3</sup>

e-mail: [elsasriwahyuni@unkhair.ac.id](mailto:elsasriwahyuni@unkhair.ac.id)

### Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengembangan literasi sains, pengembangan literasi digital, dan strategi penerapan *blended learning* yang pernah dilakukan pada pembelajaran kimia. Subjek pada penelitian ini adalah 4 orang guru kimia SMA yang telah menerapkan kurikulum merdeka di Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Metode yang digunakan adalah metode kualitatif deskriptif. Data diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur dengan menggunakan instrumen berupa pedoman wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama ini dalam pembelajaran kimia, literasi sains tidak pernah menjadi tujuan pembelajaran, karena tidak eksplisit dalam kurikulum. Pengembangan literasi digital secara implisit telah dilakukan, dengan memanfaatkan media *whatsapp* dalam mendistribusikan materi dan tugas belajar, serta pemberian tugas yang mengarahkan peserta didik untuk memperoleh sumber belajar dari internet. Strategi *blended learning* yang pernah dilakukan selama PPKM pada masa pandemi Covid-19 adalah dengan strategi *Off-On*, yaitu menjelaskan materi pelajaran esensial melalui tatap muka (*offline*), kemudian memberikan sumber belajar dan tugas/latihan melalui media digital (*online*).

**Kata Kunci:** *Literasi Sains, Literasi Digital, Blended Learning.*

### Abstract

The aim of this research is to find out the development of scientific literacy, the development of digital literacy, and strategies for implementing blended learning that have been used in chemistry learning. The subjects in this research were 4 high school chemistry teachers who had implemented the independent curriculum in Takalar Regency, South Sulawesi. The method used is a descriptive qualitative method. Data was obtained through semi-structured interviews using an instrument in the form of an interview guide. The research results show that so far in chemistry learning, scientific literacy has never been a learning goal, because it is not explicit in the curriculum. Implicit development of digital literacy has been carried out, by utilizing WhatsApp media in distributing learning materials and assignments, as well as providing assignments that direct students to obtain learning resources from the internet. The blended learning strategy that was implemented during PPKM during the Covid-19 pandemic was the Off-On strategy, namely explaining essential learning material face-to-face (*offline*), then providing learning resources and assignments/exercises via digital media (*online*).

**Keywords:** *Scientific Literacy, Digital Literacy, Blended Learning.*

### PENDAHULUAN

Pada tahun 2015, Forum Ekonomi Dunia (WEF, *World Economic Forum*) meyakini enam literasi dasar sebagai kecakapan hidup pada abad 21 yang harus dikuasai oleh masyarakat (Nudiati and Sudiapermana 2020). Enam literasi dasar itu adalah literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi sains, literasi digital, literasi finansial, dan literasi budaya dan kewargaan (Dalimunthe 2019; Iman 2022; Nudiati and Sudiapermana 2020). Keenam literasi dasar tersebut penting untuk dikembangkan dalam setiap proses pembelajaran di sekolah dalam rangka mempersiapkan peserta didik menjadi warga dunia di abad 21.

Pada pembelajaran kimia misalnya, dari enam literasi dasar dapat fokus dalam mengembangkan literasi sains. Alasannya karena kimia merupakan bagian dari sains, sehingga diharapkan dalam pembelajaran kimia dapat mengembangkan literasi sains peserta didik. Namun harapan tersebut masih harus diupayakan pencapaiannya, karena pencapaian literasi sains Indonesia masih jauh dari harapan. Hal ini dapat diketahui dari laporan OECD yang menunjukkan skor tes PISA literasi sains peserta didik Indonesia rendah. Diketahui bahwa dari awal Indonesia menjadi negara peserta tes PISA yaitu tahun 2000 hingga tes PISA terakhir tahun 2018, Indonesia belum pernah mencapai skor standar yang ditetapkan PISA (Yusmar and Adilah 2023). Ini berarti perhatian kepada pengembangan literasi sains dalam pembelajaran sains yang salah satunya yaitu pembelajaran kimia harus terus menjadi fokus utama.

Selain literasi sains, dalam pembelajaran kimia juga dapat dikembangkan literasi digital, karena saat ini hampir semua peserta didik menggunakan teknologi digital seperti *smartphone* atau *gadget* dalam kesehariannya. Suatu penelitian menyampaikan bahwa peserta didik memiliki ketergantungan dengan *smartphone* atau *gadget*, sehingga jika mereka tidak menggunakannya bahkan saat disekolah, akan ada perasaan malas dalam melakukan aktivitas yang lain (Marwinda and Fitriani 2022). Adanya fenomena tersebut hendaknya menjadi perhatian bagi pendidik agar *smartphone* atau *gadget* tidak menjadi hal yang menghalangi peserta didik untuk fokus dalam pembelajaran, namun sebaliknya. Pendidik diharapkan dapat memanfaatkan *smartphone* atau *gadget* sebagai media untuk menunjang pembelajaran. Hal ini berarti peserta didik perlu dibekali literasi digital yang memadai agar mereka dapat memanfaatkan teknologi digital untuk menunjang kegiatan pembelajaran.

Upaya pengembangan literasi sains dan literasi digital dalam pembelajaran kimia tentunya membutuhkan sebuah model pembelajaran tertentu untuk mewujudkannya. Berdasarkan hasil analisis literatur, model yang relevan dengan maksud tersebut adalah menggunakan model *blended learning* (Setiadi, Alia, and Nugraha 2022). Alasannya, karena dalam model *blended learning* terdapat aktivitas yang akan memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan literasi digitalnya. Begitu juga dengan literasi sains, dalam model *blended learning* dapat difasilitasi pengembangannya lewat aktifitas pembelajaran *offline* maupun *online*.

## **METODE**

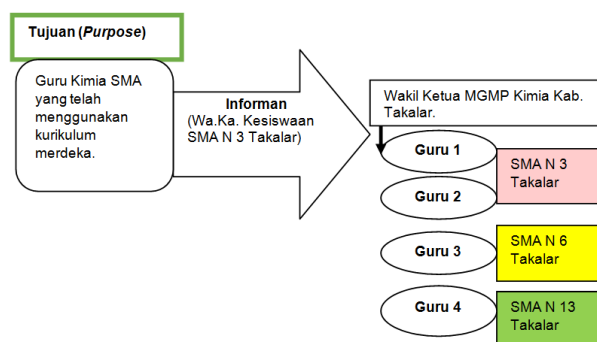
Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Metode ini digunakan dengan maksud untuk mengklarifikasi kenyataan yang ada (Syahrizal and Jailani 2023) berkaitan dengan literasi sains, literasi digital dan *blended learning* dalam pembelajaran kimia di SMA. Pengumpulan data dilakukan dengan triangulasi teknik, yaitu wawancara, observasi dan dokumentasi (Abdussamad 2021, p.157). Analisis data selama di lapangan menggunakan model Miles dan Huberman, yang meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (Abdussamad 2021, p.160).

Subjek pada penelitian ini adalah 4 orang guru kimia SMA di Kab. Takalar, Sulawesi Selatan. Subjek penelitian dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu dengan kriteria guru kimia SMA yang memiliki pengalaman menerapkan kurikulum merdeka pada fase E. Atas pertimbangan tersebut, maka subjek penelitian ini terdiri dari 2 orang guru berasal dari SMA N 3 Takalar, 1 orang guru berasal dari SMA N 6 Takalar dan 1 orang guru berasal dari SMA N 13 Takalar. Masing-masing guru diberi kode seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kode Subjek Penelitian

No.	Kode Guru	UPT Asal
1.	Guru 1	SMA Negeri 3 Takalar
2.	Guru 2	
3.	Guru 3	SMA Negeri 6 Takalar
4.	Guru 4	SMA Negeri 13 Takalar

Penelitian ini dilakukan selama tiga bulan yaitu dari bulan Juli s/d September 2022. Informan yang ikut membantu menghubungkan peneliti kepada Subjek penelitian adalah Wakil Kepala bagian Kesiswaan dari SMA N 3 Takalar. Melalui informan tersebut, peneliti bertemu dengan Guru 1. Guru 1 merupakan wakil ketua MGMP Kimia Kabupaten Takalar, sehingga melalui Guru 1 peneliti direkomendasikan untuk menghubungi Guru 2 hingga Guru 4 yang merupakan rekan sejawat Guru 1 yang sesuai dengan kriteria yang peneliti harapkan. Gambar 1 menyajikan proses pemilihan subjek pada penelitian ini.



Gambar 1. Proses pemilihan subjek penelitian

Adapun proses pengumpulan data dilaksanakan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2. Pada penelitian ini, keabsahan hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan uji kredibilitas data melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik (Mekarisce 2020).

Tabel 2. Kegiatan pengumpulan data dari triangulasi teknik pengumpulan data

Teknik	Wawancara	Dokumentasi	Observasi

<b>Kegiatan</b>	Melakukan wawancara semi-terstruktur secara <i>face-to-face</i> kepada masing-masing subjek penelitian menggunakan pedoman wawancara.	Menggunakan modul ajar masing-masing subjek penelitian yang memuat rencana pelaksanaan pembelajaran.	Melakukan observasi langsung dikelas saat subjek penelitian mengajar, dan melakukan observasi kegiatan pembelajaran pada WA grup.
-----------------	---	--	---

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Literasi Sains

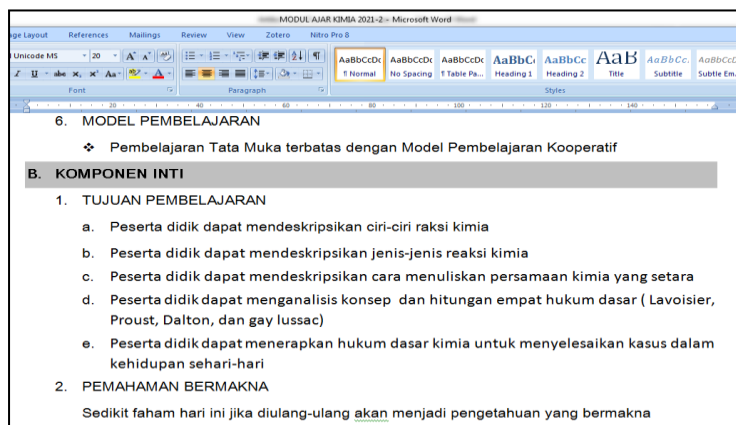
Hasil wawancara dengan empat orang guru kimia SMA yang telah menerapkan kurikulum merdeka pada pembelajaran kimia fase E, memberi informasi sebagai berikut mengenai literasi sains.

Pertanyaan pembuka yang diajukan kepada guru adalah apakah dalam pembelajaran kimia guru merumuskan tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan literasi sains. Keempat guru memberikan jawaban yang senada yaitu “tidak pernah merumuskan tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan literasi sains. Fokus tujuan pembelajaran hanya kepada capaian pembelajaran yang dituangkan dalam kurikulum, baik saat menggunakan kurikulum KTSP, K13, maupun kurikulum merdeka yang baru sekarang”. Informasi lebih lanjut digali untuk memastikan bahwa guru mengetahui aspek literasi sains menurut PISA. Jawaban yang diberikan juga senada yaitu bahwa “belum pernah mendalami literasi sains, jadi belum tau apa saja aspek-aspeknya menurut PISA”.

Berdasarkan jawaban-jawaban yang diberikan pada kedua pertanyaan diatas, peneliti mencoba menggali pemahaman guru mengenai tujuan pembelajaran yang terdapat dalam kurikulum merdeka. Ada kemungkinan guru tidak akrab dengan aspek-aspek literasi sains menurut PISA, namun secara implisit telah menggunakannya dalam merumuskan tujuan pembelajaran. Masing-masing guru memberikan jawaban dengan poin yang berbeda, yaitu menurut Guru 2 “Pada kurikulum merdeka fase E untuk kimia terdapat dua aspek yang ingin dicapai, yaitu elemen pemahaman dan elemen keterampilan proses.”; Guru 3 menambahkan “saya juga harus mengembangkan profil pelajar pancasila”, Guru 4 menjelaskan “Pada kurikulum merdeka, saya memiliki kebebasan dalam menentukan alur tujuan pembelajaran dengan tetap mempedomani capaian pembelajaran pada setiap fasenya. Jadi saya masih mengambil acuan tujuan pembelajaran dari kurikulum 2013 yang relevan”. Guru 1 juga memiliki penjelasan yang sama dengan Guru 4. Berdasarkan jawaban-jawaban tersebut diketahui bahwa literasi sains belum terintegrasi dalam tujuan pembelajaran.

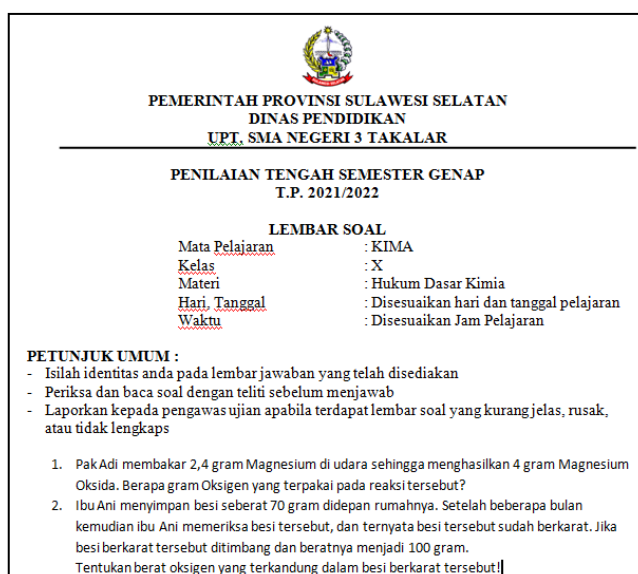
Merujuk kepada jawaban yang diberikan oleh masing-masing guru mengenai literasi sains menunjukkan bahwa selama ini harapan merubah kurikulum untuk meningkatkan literasi sains peserta didik belum terlaksana sesuai harapan. Literasi sains menjadi fokus variabel bagi para peneliti dibidang pendidikan, namun tidak dengan guru IPA pada umumnya. Hal ini terjadi karena dalam setiap perubahan kurikulum aspek literasi sains belum dijelaskan secara eksplisit dalam dokumennya.

Data mengenai kondisi penerapan literasi sains dalam pembelajaran kimia yang diperoleh melalui wawancara, dikonfirmasi menggunakan dokumen modul ajar para guru kimia yang menjadi subjek penelitian. Dokumen modul ajar tersebut peneliti fokuskan pada rumusan tujuan pembelajaran yang telah dibuat, seperti ditunjukkan Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Cuplikan tujuan pembelajaran kimia fase E pada awal semester 1

Modul ajar Guru 1 secara umum sama dengan Guru 2, Guru 3 dan Guru 4, karena tujuan pembelajaran tersebut dirumuskan dalam diskusi kelompok guru kimia yang mengimplementasikan kurikulum merdeka. Dokumen lain selain modul ajar yang diberikan oleh Guru 1 adalah dokumen soal ujian akhir semester seperti ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Cuplikan soal ujian akhir semester

Dari dokumen ujian akhir semester tersebut, dapat diketahui bahwa bentuk soal yang diberikan kepada peserta didik adalah soal cerita. Bentuk soal cerita ini merupakan salah satu karakter soal literasi sains, namun jika ditinjau dari konten ceritanya belum memenuhi kriteria sebagai instrumen penilaian literasi sains, karena belum menyangkut konteks kehidupan nyata, baik pribadi, lokal/nasional, ataupun global (Rahayu 2017). Guru 2, Guru 3 dan Guru 4 juga menyediakan bentuk soal yang serupa dengan Guru 1.

Selain dari wawancara dan dokumen (modul ajar dan soal ujian akhir semester), peneliti juga diberi kesempatan untuk mengamati proses pembelajaran dikelas secara langsung. Hasil observasi yang dilakukan pada Guru 1 dengan durasi pertemuan dikelas selama 90 menit dirangkum pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Observasi Kegiatan Pembelajaran Kimia Guru 1

No.	Kegiatan	Durasi Waktu
1	Guru membuka pembelajaran dengan meminta peserta didik membaca doa, kemudian mengecek kehadiran peserta didik.	10 menit
2	Guru meminta peserta didik untuk mengingat kembali mengenai materi pelajaran yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya, kemudian menanyakan perihal tugas mandiri yang telah diberikan.	10 menit
3	Ada empat orang peserta didik yang maju secara bergiliran untuk menuliskan hasil kerja mandiri mereka dalam menyelesaikan soal-soal yang telah ditugaskan oleh Guru.	10 menit
4	Guru kemudian membahas bersama hasil tugas yang telah dituliskan oleh masing-masing peserta didik.	20 menit
5	Dari empat orang peserta didik yang menuliskan hasil tugas mandiri dipapan tulis, ada satu orang yang masih kurang tepat dalam menjawab soal. Kemudian Guru menuntun peserta didik tersebut untuk menghubungkan konsep dan rumus pada materi "Hukum-Hukum Dasar Kimia" untuk mengoreksi hasil pekerjaan peserta didik. Peserta didik lain juga ikut mengoreksi bersama langkah demi langkah sampai jawaban yang tepat didapatkan.	15 menit
6	Setelah itu, Guru melanjutkan aktivitas pembelajaran dengan menginformasikan kepada peserta didik tujuan pembelajaran yang diharapkan tercapai beserta materi yang akan dibahas.	20 menit
8	Aktivitas pendalaman materi tidak terlaksana dengan tuntas, sehingga Guru memberikan bahan ajar yang dibutuhkan beserta tugas atau latihan melalui whatsapp grup.	
9	Aktivitas pembelajaran ditutup dengan membaca doa bersama.	5 menit
<b>TOTAL WAKTU</b>		<b>90 menit</b>

Observasi yang peneliti lakukan pada Guru 2, Guru 3, dan Guru 4 juga menunjukkan aktivitas yang sama, yaitu: 1) membuka pembelajaran dengan berdoa, mengecek kehadiran peserta didik, 2) mereview materi pelajaran sebelumnya, 3) meminta peserta didik secara acak untuk menuliskan hasil kerja mandiri mereka ke papan tulis untuk dikoreksi bersama, 4) melanjutkan materi pelajaran, 5) memberikan materi yang relevan beserta tugas pendukung pada *whatsapp* grup, 6) menutup aktivitas pembelajaran. Berdasarkan aktivitas pembelajaran yang telah diobservasi, peneliti mendapatkan konfirmasi bahwa memang dalam pembelajaran kimia tujuan pembelajaran belum mengarah kepada literasi sains. Alasannya karena guru belum memasukkan literasi kimia dalam desain pembelajarannya, baik ditinjau dari dokumen modul ajar (tujuan pembelajaran), instrumen penilaian yang digunakan, maupun aktivitas pembelajaran. Padahal untuk mencapai pengembangan literasi sains yang sesuai harapan, guru harus mampu mendesain dan melakukan penilaian yang berorientasi pada literasi sains (Rahayu 2017).

Berdasarkan triangulasi teknik dan sumber, dapat diketahui bahwa literasi sains belum menjadi perhatian bagi guru untuk dikembangkan dalam pembelajaran kimia SMA fase E. Padahal diketahui bahwa salah satu alasan berubahnya kurikulum dari kurikulum 1998 yang berbasis isi, menjadi kurikulum berbasis kompetensi (KTSP, K13, Kurikulum Merdeka) adalah agar terjadi peningkatan pada pengembangan literasi sains peserta didik. Melihat fakta

dilapangan, sepertinya upaya untuk meningkatkan literasi sains peserta didik harus lebih dimaksimalkan lagi sampai ke ruang-ruang kelas.

### Literasi Digital

Hasil wawancara dengan empat orang guru kimia terkait pengembangan literasi digital dalam pembelajaran kimia dideskripsikan sebagai berikut.

Awalnya, peneliti menggali informasi mengenai peserta didik apakah memiliki *smartphone* atau gadget. Guru 1, Guru 2, dan Guru 4 memberikan jawaban yang serupa, “semua peserta didik saya menggunakan *smartphone*”. Guru 3 memiliki informasi yang sedikit berbeda, “sebagian besar iya, namun ada beberapa peserta didik yang tidak memiliki *smartphone*, karena ada beberapa orang tua yang kurang mampu”.

Peneliti menggali informasi lebih lanjut dengan menanyakan pada proses pembelajaran dikelas, apakah meminta peserta didik memanfaatkan *smartphone* dalam mencari sumber belajar. Jawaban senada diberikan oleh Guru 1, Guru 2 dan Guru 3, “Iya, biasanya peserta didik diminta untuk menelusuri sumber belajar yang relevan di internet. Terkadang dalam bentuk bacaan, terkadang dalam bentuk video”. Guru 4 memiliki jawaban yang berbeda, “Tidak, karena disekolah saya ada larangan bagi peserta didik untuk membawa atau menggunakan *smartphone* dilingkungan sekolah”. Berdasarkan jawaban yang diberikan Guru 4, informasi lebih lanjut yang ingin diketahui adalah apakah dalam pembelajaran kimia sama sekali tidak melibatkan penggunaan teknologi digital. Guru 4 menjawab bahwa, “Tetap memanfaatkan *smartphone*, namun bukan dilingkungan sekolah. Biasanya saya memberi tugas-tugas mandiri melalui *google classroom*, nanti juga peserta didik mengumpulkan tugas melalui *google classroom*.” Ini menunjukkan bahwa Guru 4 tetap memanfaatkan teknologi digital dalam pembelajaran kimia, walau tidak digunakan saat proses pembelajaran di kelas.

Pertanyaan selanjutnya yang diajukan kepada guru adalah apakah peserta didik tau bagaimana mengakses sumber belajar yang relevan melalui internet. Menurut Guru 1 dan Guru 2 “semua peserta didik sudah mampu mencari sumber belajar diinternet, baik melalui *Google* maupun *You Tube* secara mandiri”. Guru 3 menjelaskan “Biasanya saya akan memberikan beberapa kata kunci yang relevan, agar memudahkan mereka dalam menelusuri sumber belajar yang diharapkan”. Guru 4 tidak memberikan penjelasan terkait pertanyaan ini, karena aktifitas menggunakan *smartphone* dilakukan di luar jam belajar di sekolah.

Berikutnya peneliti menanyakan mengenai kualitas sumber belajar yang diperoleh peserta didik dari hasil penelusuran mereka menggunakan internet. Guru 1, Guru 2 dan Guru 3 memberikan jawaban serupa bahwa “peserta didik biasanya menggunakan sumber belajar yang disediakan pada blog-blog pribadi, yang memuat info relevan untuk dibaca”. Pertanyaan selanjutnya adalah apakah Guru memberi tau peserta didik sumber bacaan seperti apa yang dapat dijadikan acuan sebagai sumber belajar. Guru 1 dan Guru 2 memberi jawaban serupa yaitu “belum pernah, karena biasanya materi yang ditelusuri di internet adalah materi-materi umum yang kebenaran konsepnya dapat dijadikan rujukan sumber belajar”. Guru 3 memaparkan “biasanya saya yang merekomendasikan sumber yang mana yang sebaiknya dibaca”. Peneliti melanjutkan pertanyaan kepada Guru 3 apakah

melayani satu-satu peserta didik dalam pencarian sumber belajar melalui *smartphone* mereka. Guru 3 menjelaskan “bukan satu-satu, biasanya aktifitasnya berkelompok, jadi perwakilan kelompok saja yang mengkonfirmasi hasil telusuran mereka di google dan meminta persetujuan saya untuk melanjutkan membaca. Biasanya saya mengunjungi meja masing-masing kelompok untuk memantau hasil telusuran mereka”.

Berdasarkan deskripsi hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memiliki *smartphone*, meskipun masih ada sebagian kecil yang belum memiliki fasilitas tersebut dikarenakan orang tua mereka kurang mampu. *Smartphone* sudah dimanfaatkan dalam pembelajaran untuk mengakses sumber belajar baik disekolah maupun belajar mandiri dirumah. Hal ini juga ditemukan pada beberapa penelitian sebelumnya (Martin, Montessori, and Nora 2022; Nimah, Tjahjono, and Shidiq 2019; Sasmita 2020). Secara umum peserta didik sudah tau menelusuri sumber belajar yang dibutuhkan melalui kata kunci tertentu melalui sumber pencarian Google maupun You Tube, baik secara mandiri maupun melalui bimbingan guru. Namun demikian masih perlu diperhatikan kualitas sumber belajar yang diakses melalui internet oleh peserta didik, sebab guru belum pernah mengajarkan secara eksplisit bagaimana menentukan suatu bacaan yang berkualitas untuk dijadikan acuan dalam pembelajaran. Guru masih menggunakan asumsi bahwa materi yang diperoleh peserta didik melalui internet adalah materi yang bersifat umum, sehingga kebenaran konsepnya dapat dipercaya.

Berdasarkan pembahasan dapat diketahui bahwa pengembangan literasi digital sudah ada dalam proses pembelajaran kimia, namun belum tertata dengan baik karena peserta didik belum dapat secara mandiri dan menganalisis kualitas sumber bacaan yang mereka peroleh. Artinya pengembangan literasi digital ini berpotensi untuk ditingkatkan melalui sebuah desain pembelajaran tertentu.

### ***Blended Learning***

Berikut deskripsi hasil wawancara dengan empat guru kimia mengenai penerapan *blended learning*. Peneliti mengawali dengan pertanyaan mengenai apakah guru pernah menerapkan *blended learning*, dan kapan dilakukan. Semua guru memberi jawaban yang serupa yaitu “pernah, yaitu saat pandemi Covid-19”. Kemudian peneliti mengkonfirmasi apakah sebelumnya tidak pernah. Semua guru memberi jawaban yang sama yaitu “tidak pernah”.

Selanjutnya peneliti menanyakan bagaimana strategi guru dalam melaksanakan *blended learning*. Masing-masing guru memberi jawaban serupa bahwa “selama Covid-19 pertemuan luring dan daring masing-masing 50% dari total pertemuan dalam satu semester. Ketika luring, peserta didik hanya 50% yang boleh datang.” Pertanyaan selanjutnya adalah mengenai aktivitas pembelajaran apa saja yang dilakukan selama luring di kelas maupun pada saat daring. Guru 1 dan Guru 2 menjelaskan jawaban serupa yaitu “ketika luring, saya memberi penjelasan mengenai konsep-konsep pokok yang harus dipahami peserta didik, sedangkan untuk aktivitas daring biasanya saya membagikan materi ajar baik dalam bentuk file maupun video yang saya ambil dari *You Tube* dan juga mengirimkan tugas-tugas yang dapat dikerjakan secara mandiri oleh peserta didik.” Guru 3 memberikan jawaban yaitu “saya menamakan strategi *blended*



*learning* yang saya terapkan adalah strategi Off-On, yaitu dengan siklus luring (*Offline*) dan daring (*Online*). Sesi luring saya manfaatkan untuk mengidentifikasi pemahaman peserta didik mengenai materi pelajaran yang berlalu, memberikan motivasi kepada mereka untuk tetap semangat belajar walau belum maksimal seperti kegiatan belajar sebelum pandemi. Sesi daring biasanya saya gunakan wa grup". Guru 4 menjawab "Selama tatap muka biasanya saya menyerahkan bahan ajar kepada peserta didik dan lembar kerja untuk menuntun mereka belajar mandiri di rumah, dan biasanya juga mendiskusikan materi-materi sebelumnya yang belum dipahami peserta didik. Untuk kegiatan daring biasanya saya menggunakan *Google Classroom*."

Peneliti menanyakan perihal media yang dimanfaatkan guru dalam melaksanakan pembelajaran daring. Diantara jawaban yang diberikan yaitu "*Whatsapp grup, sesekali Google Meet, Google Classroom*". Berikutnya peneliti menggali informasi mengenai masalah yang ditemui guru ketika melaksanakan pembelajaran daring. Masing-masing guru memberi jawaban mereka. Guru 1 menjelaskan "Masalah pada peserta didik umumnya jaringan internet kurang lancar, disaat butuh belajar daring kuota internet habis. Kalau saya sebagai guru karena menggunakan media *whatsapp*, saya tidak dapat memastikan apakah peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran sesuai realtime karena saya mendapati banyak yang menyerahkan tugas melewati batas waktu yang disepakati." Guru 2 menjawab "Biasanya hanya 30% peserta didik yang merespon. Ketika diajak berdiskusi, lebih sedikit lagi yang merespon. Mereka menyampaikan bahwa saat belajar daring mereka tidak terlalu termotivasi, karena rasanya berbeda dengan situasi jika belajar dikelas." Guru 3 menuturkan "Peserta didik saya memiliki kemandirian belajar yang rendah, sehingga disaat belajar daring, hanya sebagian kecil mereka yang mau pro-aktif mengerjakan tugas dan mengumpulkannya kembali". Guru 4 menjawab "Biasanya belajar daring menggunakan *google classroom*, dari 36 peserta didik yang ada di setiap kelas, hanya 10 orang saja yang mengerjakan tugas mandiri dan mengumpulkannya kembali."

Berikutnya peneliti menanyakan bagaimana guru menyusun strategi *blended learning* yang sudah disampaikan tadi dalam modul ajar (RPP). Masing-masing guru memberi jawaban yang serupa, yaitu "tidak menuliskan secara eksplisit bagian mana yang tatap muka di kelas dan bagian mana yang daring, namun dalam modul ajar, selalu disematkan aktifitas membagikan sumber belajar dalam bentuk video diawal kegiatan inti pembelajaran". Peneliti kemudian menanyakan lebih lanjut kenapa tidak dituangkan secara eksplisit dalam modul ajar? Guru 1 dan Guru 2 memberikan jawaban yang serupa "Karena *blended learning* yang diterapkan adalah bentuk keharusan dari kondisi pandemi, sehingga penerapannya fleksibel saja sesuai instruksi dari dinas pendidikan".

Berdasarkan deskripsi hasil wawancara yang diperoleh mengenai penerapan *blended learning* dalam pembelajaran kimia dapat diketahui bahwa selama pandemi Covid-19 secara umum guru kimia telah memiliki pengalaman menerapkan *blended learning*, dengan memanfaatkan *Whatsapp*, *Google Meet* maupun *Google Classroom*. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menginformasikan bahwa dalam praktek pembelajaran online disekolah,

guru dapat memanfaatkan *whatsapp* sebagai media. Melalui *whatsapp* guru dapat berbagi file bahan ajar melalui menu *forward* dan juga berdiskusi lewat *chat* grup ataupun fitur *voice note* (Sahidillah and Miftahurrisqi 2019). Selain itu, guru juga memanfaatkan *Google Classroom* dalam pembelajaran *online* mereka. *Google Classroom* merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk menciptakan ruang kelas daring. Aplikasi ini dapat dimanfaatkan untuk mendistribusikan tugas, melakukan penilaian, dan juga memungkinkan untuk melakukan diskusi kelas (Pamungkas, Aini, and Novianti 2022). Menurut penelitian sebelumnya, *Google Classroom* merupakan aplikasi yang paling banyak dipilih karena fitur-fiturnya menawarkan kemudahan bagi guru dan peserta didik (Misnan 2021).

Hasil wawancara menginformasikan bagaimana guru melaksanakan *blended learning* pada masa pandemi Covid-19, yaitu dengan menggunakan strategi Off-On (luring, dan daring). Aktifitas tatap muka biasanya dimanfaatkan untuk beberapa hal yaitu: 1) memberi motivasi belajar kepada peserta didik, 2) mereview pembelajaran sebelumnya, 3) mengoreksi bersama tugas mandiri yang telah diberikan, 4) menjelaskan konsep-konsep yang harus dikuasai peserta didik. Aktifitas daring umumnya dimanfaatkan untuk 1) membagikan bahan ajar, 2) memberi instruksi tugas, 3) mengumpulkan dan menilai tugas peserta didik, dan 4) memberi kesempatan berdiskusi melalui *chat* dan *voice note* (melalui *whatsapp*).

Strategi *blended learning* yang diinformasikan tersebut tidak dirancang dalam modul pembelajaran dengan alasan menyesuaikan instruksi dinas pendidikan karena situasi pandemi. Hal ini berarti dalam rancangan pembelajaran, *blended learning* yang diterapkan belum tertata dengan baik, karena bagian pembelajaran daring adalah sebagai pilihan wajib ketika diinstruksikan untuk membatasi pertemuan tatap muka. Artinya desain pembelajaran dalam modul ajar masih 100% untuk tatap muka dikelas, namun ketika situasi tidak memungkinkan, maka dialihkan menjadi daring.

Strategi *blended learning* yang tidak dirancang dengan baik akan berdampak kepada efektifitas pembelajaran peserta didik. Hal ini terkonfirmasi melalui jawaban-jawaban yang diberikan guru, yaitu selama pelaksanaan pembelajaran daring ada beberapa kendala ditemui. Kendala tersebut adalah rendahnya motivasi peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran daring, terlihat dari kecilnya persentase peserta didik yang menyelesaikan tugas mandiri. Berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya, yang menyampaikan bahwa *blended learning* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Kania, Samjaji, and Robbihi 2022). Hasil ini menunjukkan perbedaan, diduga karena pada penelitian yang dirujuk, peserta didik berada pada level perguruan tinggi sehingga kemandirian belajar mereka sudah lebih baik jika dibandingkan peserta didik pada tingkat SMA. Untuk mengatasi hal tersebut, guru dapat menggunakan aplikasi lain selain *Google Classroom* untuk memberi variasi belajar kepada peserta didik. Aplikasi lain yang dapat digunakan adalah *Quiziz*. Aplikasi ini menurut penelitian sebelumnya dapat meningkatkan minat belajar peserta didik sekolah dasar kelas tinggi (Iskandar et al. 2022).

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini, yaitu: 1) selama ini dalam pembelajaran kimia, literasi sains tidak pernah menjadi tujuan pembelajaran, karena tidak eksplisit dalam kurikulum sehingga belum akrab dengan guru; 2) pengembangan literasi digital secara implisit telah dilakukan, dengan memanfaatkan media *Whatsapp*, *Google Classroom* dan *Google Meet* dalam mendistribusikan materi dan tugas belajar, serta pemberian tugas yang mengarahkan peserta didik untuk memperoleh sumber belajar dari internet; dan 3) strategi *blended learning* yang pernah dilakukan selama PPKM pada masa pandemi Covid-19 adalah dengan strategi *Off-On*, yaitu menjelaskan materi pelajaran esensial melalui tatap muka (*offline*), kemudian memberikan sumber belajar dan tugas/latihan melalui media digital (*online*).

Berdasarkan kesimpulan tersebut diketahui bahwa potensi pengembangan literasi sains dan literasi digital sudah ada, namun belum optimal karena belum didesain khusus dan belum terstruktur dengan baik. Pandemi Covid-19 telah memaksa guru mengenal *blended learning*, sehingga untuk selanjutnya pengembangan *blended learning* yang efektif dan efisien dapat diupayakan.

Berpedoman kepada hal-hal tersebut dapat direkomendasikan untuk penelitian selanjutnya adalah 1) strategi untuk mengembangkan literasi sains dan literasi digital dalam pembelajaran kimia, 2) optimalisasi potensi pengembangan literasi sains dan literasi digital melalui *blended learning*.

## UCAPAN TERMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Kemendikbudristek atas pendanaan untuk pelaksanaan kegiatan penelitian ini melalui skema hibah PDD (Penelitian Disertasi Doktor) tahun 2023.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, Zuchri. 2021. *Metode Penelitian Kualitatif*. 1st ed. edited by P. Rapanna. Makassar: Syakir Media Press.
- Dalimunthe, Masroma. 2019. Pengelolaan Literasi Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Sabilarrsyad* IV(1):104–12.
- Iman, Bagus Nurul. 2022. Budaya Literasi Dalam Dunia Pendidikan. Pp. 23–41 in *C.E.S 2022: Conference of Elementary Studies*.
- Iskandar, Sofyan, Primanita Sholihah Rosmana, Azzahra Salsabila Aldila, Fadia Fazilatun Nisa, Hima Innayah Putri, and Rahmah Nafiisah. 2022. Analisis Penggunaan Media Ajar Digital Guna Meningkatkan Minat Siswa Dalam Belajar Di Kelas Tinggi Sekolah Dasar. *JOTE: Journal On Teacher Education* 4(2):1438–45.
- Kania, Nia, Samjaji, and Hilmiy Ila Robbihi. 2022. Online Learning On Student Learning Motivation. *The Incisor (Indonesian Journal of Care's in Oral Helath* 6(1):195–205.
- Martin, Yona, Maria Montessori, and Desri Nora. 2022. Pemanfaatan Internet Sebagai Sumber Belajar. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development* 4(3):242–46.

- Marwinda, and Wahidah Fitriani. 2022. Dampak Dan Faktor Penggunaan Handphone Terhadap Motivasi Belajar. *JOTE: Journal On Teacher Education* 4(2):1145–50.
- Mekarisce, Arnild Augina. 2020. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data Pada Penelitian Kualitatif Di Bidang Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat* 12(3):145–51.
- Misnan. 2021. Analisis Pemanfaatan Google Classromm di Masa Pandemi COVID-19. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi* 1(2):67–75.
- Nimah, Ulyn, Ali Bowo Tjahjono, and Ghofar Shidiq. 2019. Pemanfaatan Internet sebagai Sumber Belajar Pendidikan Agama Islam Ulyn. Pp. 326–40 in *Conference on Islamic (CoIS)*.
- Nudiati, Deti, and Elih Sudiapermana. 2020. Literasi Sebagai Kecakapan Hidup Abad 21 Pada Mahasiswa. *Indonesia Journal of Learning Education and Counseling* 3(1):34–40.
- Pamungkas, Dwi, Noor Aini, and Nita Novianti. 2022. Learning Management Dalam Pendidikan: Kajian Pemanfaatan Google Classroom. *Buletin Edukasi Indonesia (BEI)* 1(1):19–23. doi: 10.56741/bei.v1i01.22.
- Rahayu, Sri. 2017. Mengoptimalkan Aspek Literasi dalam Pembelajaran Kimia Abad 21. Pp. 1–16 in *Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY: Sinergi Penelitian dan Pembelajaran untuk Mendukung Pengembangan Literasi Kimia pada Era Global*.
- Sahidillah, Muhammad Wildan, and Prarasto Miftahurrisqi. 2019. Whatsapp sebagai Media Literasi Digital Siswa. *Varia Pendidikan* 31(1):52–57.
- Sasmita, Rimba Sastra. 2020. Pemanfaatan Internet Sebagai Sumber Belajar. *Urnal Pendidikan Dan Konseling* 2(1):99–103.
- Setiadi, Pidi Mohamad, Dwi Alia, and Dadan Nugraha. 2022. Pengembangan Bahan Ajar Digital Dalam Blended Learning Model Untuk Meningkatkan Literasi Digital Mahasiswa. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4(3):3353–60.
- Syahrizal, Hasan, and M.Syahrani Jailani. 2023. “Jenis-Jenis Penelitian Dalam Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif.” *QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora* 1(1):13–23.
- Yusmar, Firdha, and Rizka Elan Adilah. 2023. “Analisis Rendahnya Literasi Sains Peserta Didik Indonesia : Hasil PISA dan Faktor Penyebab.” *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA* 13(1):11–19. doi: 10.24929/lensa.v13i1.283.