

Pendampingan Pembuatan E-modul untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Digital bagi Guru MGMP IPA Kota Pagaralam

Ismet¹, Rodi Edi², Maefa Eka Haryani², dan Saparini^{*}

¹Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

²Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

* saparini@fkip.unsri.ac.id

Abstrak: Kegiatan pengabdian masyarakat telah dilaksanakan oleh tim dosen pendidikan fisika dan pendidikan kimia FKIP Universitas Sriwijaya pada 23 Juli 2022 sampai 25 September 2022. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan adalah untuk memberikan pendampingan pembuatan e-modul IPA sampai dengan validasinya bagi guru IPA yang tergabung pada MGMP IPA Kota Pagaralam. Bentuk kegiatan pengabdian pada masyarakat berupa pendampingan dengan metode pemberian materi dan diskusi, *workshop*, dan validasi e-modul. Khalayak sasaran kegiatan ini adalah tim guru IPA pada masing-masing SMP di Kota Pagaralam yang tergabung di MGMP IPA Kota Pagaralam berjumlah 39 orang. Temuan selama kegiatan berlangsung yaitu guru sudah memiliki pemahaman yang baik pentingnya pembuatan e-modul sendiri namun belum ada yang mencoba membuat sendiri, dan guru belum mengetahui fitur *google sites* sebagai salah satu alternatif pembuatan e-modul. Hasil kegiatan diperoleh bahwa guru-guru IPA yang tergabung di MGMP IPA kota Pagaralam dan mengikuti kegiatan pengabdian pada masyarakat telah mampu membuat e-modul IPA menggunakan *google sites* yang valid dan sangat valid untuk masing-masing aspek materi, bahasa, dan desain. Untuk meningkatkan keterampilan guru-guru IPA tersebut diharapkan kegiatan serupa dapat dilaksanakan secara berkala oleh MGMP IPA kota Pagaralam.

Kata Kunci: E-modul; *Google Sites*; IPA; Literasi Digital; Pendampingan

Abstract: *Community service activities have been carried out by a team of lecturers for physics education and chemistry education at Sriwijaya University from July 23, 2022, to September 25, 2022. The purpose of the community service activities is to assist in creating science e-modules until their validation for science teachers who are members of the MGMP Science Pagaralam City. The form of community service activities is in the form of assistance with methods of providing materials and discussions, workshops, and e-module validation. The target audience for this activity is a team of science teachers in each junior high school in Pagaralam City who are members of the Pagaralam City Science MGMP. The findings during the training are that teachers already have a good understanding of the importance of making their e-modules. Still, no one has tried to make their own, and teachers do not yet know the features of google sites as an alternative to making e-modules. The results of the activity showed that science teachers who were members of the Pagaralam IPA MGMP and participated in community service activities had been able to create science e-modules using google sites that were correct in terms of material, easy to understand in terms of language, and had an attractive appearance in terms of design. To improve the skills of the science teachers, it is hoped that similar activities can be carried out periodically by the IPA MGMP of Pagaralam city. This activity was carried out to increase teachers' understanding of learning modules' importance and basic concepts. It was an active activity encouraging teachers to make their learning modules, especially e-modules.*

Kata Kunci: *E-modul; Google Sites; Science; Digital Literacy; The Assistance*

Received: 3 November 2022 **Accepted:** 20 Desember 2022 **Published:** 26 Desember 2022
DOI : <https://doi.org/10.20527/btjpm.v4i4.6754>

How to cite: Ismet, I., Edi, R., Haryani, M. E., & Saparini, S. (2022). Pendampingan pembuatan e-modul untuk meningkatkan keterampilan literasi digital bagi guru mgmp ipa kota pagaram. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 1638-1646.

PENDAHULUAN

Perkembangan sangat pesat di bidang teknologi informasi di Abad 21 berdampak pada ketatnya persaingan bebas di setiap aspek kehidupan (Pratiwi et al., 2019). Di bidang pendidikan, hal tersebut memberikan implikasi secara signifikan pada sistem pembelajaran yang terintegrasi dengan teknologi atas dasar asas relevansi kehidupan di era revolusi industri 4.0 dan *society 5.0*. terhadap kompetensi penguasaan teknologi (Herlambang et al., 2021). Terkait hal tersebut, perubahan paradigma pembelajaran dari tatap muka menjadi *online* di masa pandemi covid-19 yang telah berlangsung sejak awal tahun 2020 menyebabkan perlu adanya peningkatan kompetensi penguasaan teknologi tersebut.

Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa gerakan literasi digital yang dapat dilakukan di era pandemi covid-19 yaitu gerakan literasi keluarga dan masyarakat (Sutisna, 2020). Meskipun demikian, gerakan literasi digital tetap perlu dilaksanakan di sekolah dikarenakan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tetap akan dilakukan meskipun pandemi covid-19 telah berlalu. Hal ini didasari atas tingginya keterampilan literasi digital dan keterampilan kolaborasi siswa pada pembelajaran IPA secara daring di SMP Semesta Semarang (Ayun, 2021).

IPA merupakan salah satu mata pelajaran di Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang mempelajari tentang sistem fisik, dan sistem kehidupan. Pelaksanaan pembelajaran IPA selama pembelajaran online memiliki beberapa hambatan antara lain tidak semua materi dapat disampaikan ke siswa dan pelaksanaan

pembelajaran hanya sekedar pemberian tugas oleh guru kemudian siswa mengerjakan dan mengumpulkan kembali tugas tersebut (Handayani* & Jumadi, 2021). Hambatan selanjutnya yaitu siswa mengalami kesulitan memahami materi berupa hitungan, dan keterbatasan aplikasi pembelajaran yang digunakan karena jaringan internet yang kurang bagus dan beberapa orang tua siswa kesulitan membeli kuota internet (Napaswati, 2020).

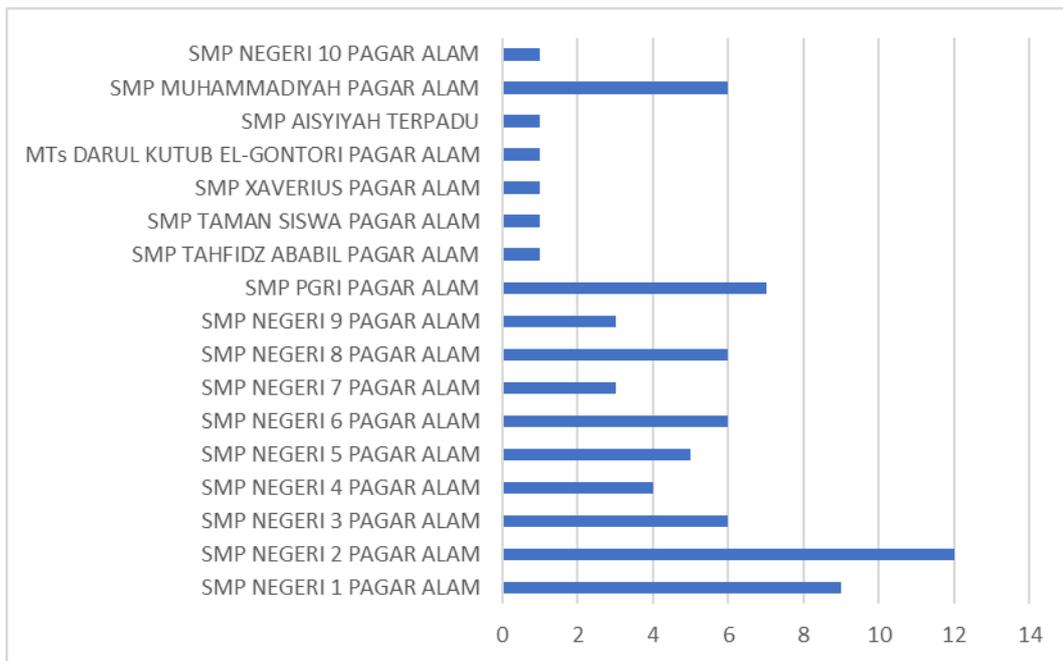
Literasi digital yang dimaksud adalah kemampuan untuk mengintegrasikan kemampuan literasi dengan pengetahuan, sikap, dan keterampilan terhadap penguasaan teknologi. Gerakan literasi digital di sekolah dapat dilakukan salah satunya dengan meningkatkan peran serta guru dalam mengembangkan rencana, media, dan sumber belajar. Kaitannya dengan pembelajaran IPA dan mata pelajaran lain di sekolah diperlukan peran serta guru dalam pelaksanaan pembelajaran. Peran guru tersebut dapat berupa pembuatan desain pembelajaran *online* dengan memanfaatkan multiplatform (Herlambang et al., 2021), pengembangan sumber belajar elektronik yang dapat diakses oleh siswa dengan mudah kapanpun dan dimanapun (*e-resource*) (Nurjanah et al., 2017), memaksimalkan profesionalisme guru yang berkaitan dengan kompetensi penguasaan teknologi (Herdhita Vidya Kharisma, 2017). Berdasarkan hal tersebut, salah satu solusi yang ditawarkan terkait peningkatan kompetensi penguasaan teknologi guru IPA yaitu dengan memaksimalkan keterampilan guru dalam mendesain dan mengembangkan bahan ajar elektronik

khususnya modul pembelajaran elektronik. Pembelajaran menggunakan modul elektronik membuat peserta didik tidak lagi tergantung pada instruktur sebagai satu-satunya sumber informasi, sehingga mampu menciptakan pembelajaran interaktif dan berpusat pada peserta didik (Ghaliyah *et al.*, 2015; Misbah *et al.*, 2021; Muhammad *et al.*, 2021; Wati *et al.*, 2021).

Berdasarkan hasil diskusi dengan ketua MGMP IPA Kota Pagaram pelatihan terkait pengembangan bahan ajar merupakan salah satu keterampilan

yang dibutuhkan bagi guru-guru IPA di Kota Pagaram. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan penggunaan aplikasi saat melaksanakan pembelajaran online serta adanya tuntutan guru agar mampu membuat bahan ajar sendiri sesuai dengan kurikulum merdeka yang saat ini mulai diujicobakan di beberapa sekolah di Indonesia.

Berdasarkan data yang diperoleh terkait jumlah guru IPA di masing-masing SMP di Kota Pagaram terdapat total 63 guru IPA dengan sebaran sekolah dinyatakan pada Gambar 1.



Gambar 1 Sebaran Jumlah Guru IPA dan Asal Sekolah di Kota Pagaram

Program studi Pendidikan Fisika baik program sarjana maupun magister merupakan salah satu bagian dari FKIP Universitas Sriwijaya (Unsri). FKIP Unsri sebagai LPTK telah melaksanakan program kerja sama terutama dalam bidang akademik dengan sekolah mitra/laboratorium. Kerjasama antara guru dan dosen perlu dilaksanakan karena guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik, sedangkan dosen adalah pendidik

profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

Salah satu bentuk kerja sama yang dilakukan yaitu pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat. Pada tahun 2019, Pendidikan Fisika FKIP Unsri pernah melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat tentang penggunaan alat laboratorium, karya ilmiah, dan media pembelajaran baik

baik guru IPA SMP maupun Fisika SMA. Namun demikian, berdasarkan hasil diskusi dengan ketua MGMP IPA Kota Pagaram yang telah diuraikan sebelumnya, ternyata peningkatan kualitas guru IPA terkait pengembangan bahan ajar elektronik masih perlu dilaksanakan agar dapat mengikuti perubahan yang terjadi sangat cepat, khususnya bidang pendidikan.

Berdasarkan uraian tersebut tim pengabdian termotivasi untuk memberikan pendampingan pembuatan modul elektronik menggunakan *google sites* bagi guru MGMP IPA Kota Pagaram. Target akhir kegiatan ini yaitu minimal 50% tim guru IPA yang tergabung pada MGMP IPA Kota Pagaram mampu menghasilkan e-modul elektronik sendiri dengan kategori minimal valid baik dari aspek isi, desain, dan bahasa.

METODE

Bentuk kegiatan pengabdian pada masyarakat berupa pendampingan dengan metode pemberian materi dan diskusi, *workshop*, dan validasi e-modul. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan oleh 2 orang dosen pendidikan fisika dan 2 orang dosen pendidikan kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Sriwijaya.

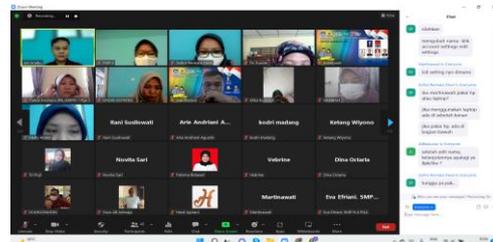
Seperti yang telah diuraikan pada bagian pendahuluan, latar belakang peserta yang diharapkan hadir pada kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah seluruh guru IPA baik sekolah negeri maupun swasta yang tergabung pada MGMP IPA Kota Pagaram. Jumlah Guru IPA yang hadir sebanyak 39 orang dengan rincian pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekap Jumlah Peserta dan Asal Sekolah

Asal Sekolah	Jumlah Guru Hadir
SMPN 1 Pagaram	8
SMPN 2 Pagaram	8
SMPN 3 Pagaram	4
SMPN 4 Pagaram	4
SMPN 5 Pagaram	2
SMPN 6 Pagaram	5
SMPN 8 Pagaram	4
SMPN 9 Pagaram	3
SMP Berbasis Pesantren Ibnu Sina	1
Total	39

Kegiatan ini efektif dilaksanakan mulai 23 Juli 2022 sampai 25 September 2022. Rincian lokasi, waktu pelaksanaan, dan materi yang diberikan dijelaskan pada masing-masing tahapan kegiatan.

Tahap pertama yaitu persiapan meliputi diskusi dan koordinasi awal dengan ketua MGMP Kota Pagaram, Yulisa Andriani, M.Pd., membahas tentang perijinan dan teknis pelaksanaan kegiatan dimulai tanggal 23 Juli 2022 sampai 1 Agustus 2022. Dokumentasi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Pertemuan Awal Tanggal 13 Agustus 2022

Kemudian dilanjutkan pertemuan secara langsung untuk melakukan pembukaan seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Acara pembukaan pada pertemuan langsung tanggal 27 Agustus 2022

Tahap kedua yaitu pelaksanaan terdiri dari beberapa pertemuan. Pertemuan awal dengan guru-guru IPA MGMP Pagaram pada tanggal 13 Agustus 2022 melalui *zoom meeting* membahas teknis pelaksanaan saat pertemuan langsung pada 27 Agustus 2022. Pertemuan kedua dilaksanakan secara langsung pada tanggal 27 Agustus 2022 berlokasi di SMPN 1 Pagaram. Pada pertemuan ini, tim dosen memberikan materi terkait konsep dasar literasi digital dalam pendidikan, konsep dasar modul ajar, dan langkah-langkah membuat e-modul menggunakan *google sites*. Setelah pertemuan kedua, kegiatan dilanjutkan melalui *WhatsApp group* (WAG) untuk mempermudah proses pendampingan. Selanjutnya e-modul yang berhasil dikembangkan dikumpulkan melalui *google form* yang telah disediakan dan dilaksanakan pada tanggal 17 September 2022.

Tahap selanjutnya adalah validasi yang dilakukan oleh tim dosen terhadap e-modul yang dikembangkan oleh guru pada 17-25 September 2022. Validasi tersebut meliputi validasi isi, desain, dan bahasa. Langkah terakhir yaitu mengembalikan revisi oleh guru berdasarkan saran yang diberikan oleh tim dosen untuk selanjutnya dapat guru gunakan sebagai sumber belajar di sekolah masing-masing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, permasalahan yang dihadapi oleh guru IPA di Kota

Pagaralam berkaitan dengan perlunya melatih guru-guru tersebut agar memiliki keterampilan membuat bahan ajar sendiri. Hal tersebut berkaitan kurikulum merdeka yang saat ini sedang diujicobakan di beberapa sekolah di Indonesia dan keterbatasan guru dalam menghadapi perkembangan teknologi yang sangat pesat terutama berkaitan dengan teknologi pembelajaran (Boang Manalu *et al.*, 2022). Oleh sebab itu, kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan bertujuan untuk mendampingi guru IPA yang tergabung pada MGMP IPA Kota Pagaram untuk membuat e-modul IPA sampai dengan validasinya meliputi validasi isi, desain, dan bahasa.

Luaran akhir kegiatan ini berupa e-modul IPA yang tervalidasi. Untuk mencapai tujuan tersebut kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan melalui tahapan penyampaian materi, pendampingan pembuatan e-modul IPA, dan validasi e-modul IPA yang telah dibuat oleh guru-guru. Materi yang diberikan antara lain: konsep dasar literasi digital dalam pembelajaran, konsep dasar modul ajar, pengenalan *google sites* dan langkah-langkah membuat e-modul menggunakan *google sites*.

Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa keseluruhan dimensi literasi digital merupakan faktor yang sangat menentukan terhadap tingginya kualitas penggunaan *e-resource* (Hartini *et al.*, 2019; Misbah *et al.*, 2018; Nurjanah *et al.*, 2017; Pratama *et al.*, 2019). *E-resource* merupakan salah satu bentuk layanan digital yang berkaitan dengan kepastakaan. Salah satu sumber yang dapat diakses melalui *e-resource* yaitu modul pembelajaran. Konsep modul pembelajaran dalam bingkai kurikulum merdeka merupakan dokumen yang terdiri dari tujuan, langkah, media pembelajaran, serta asesmen yang dibutuhkan dirangkum dalam satu unit atau topik berdasarkan

alur tujuan pembelajaran (ATP) (Kemendikbud, 2022).

Proses pengembangan sepenuhnya melalui kegiatan pendampingan yang dengan mekanisme yang telah dijelaskan pada bagian metode. E-modul IPA yang dibuat selanjutnya diarahkan menggunakan *google sites*. *Google sites* merupakan aplikasi untuk membuat *website* dengan mudah, tampilan menarik, dan mampu menyediakan informasi dalam bentuk video, buku elektronik, presentasi, *spreadsheet*, dokumen, gambar, serta tautan lain yang diinginkan (Mutadi, 2021). Meskipun *google sites* merupakan aplikasi untuk membuat *website*, namun aplikasi ini dapat juga dimanfaatkan untuk membuat bahan ajar elektronik. Hal ini dikarenakan banyaknya fitur yang dimiliki, sehingga memudahkan guru untuk mengembangkan e-modul yang disesuaikan dengan rancangan pembelajaran yang telah dibuatnya.

Strategi pembuatan e-modul yang ditugaskan mengikuti prinsip yang dijelaskan pada buku saku penyusunan perangkat ajar yang dikeluarkan oleh kemdikbud. Dimana, peserta diijinkan

untuk membuat satu e-modul untuk satu sekolah, sehingga jumlah e-modul IPA yang dikumpulkan sama jumlahnya dengan jumlah sekolah yang mengikuti kegiatan ini. Strategi membuat dan memodifikasi modul ajar tersebut disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4 Strategi Membuat dan Memodifikasi Modul Ajar (Kemendikbud, 2022)

Setelah mengikuti pendampingan pembuatan e-modul IPA yang dilaksanakan mulai 27 Agustus 2022 sampai 17 September 2022, peserta mengumpulkan tugas tersebut untuk kemudian divalidasi oleh tim kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Rekapitulasi hasil validasi e-modul IPA yang dikumpulkan disajikan pada Tabel 2.

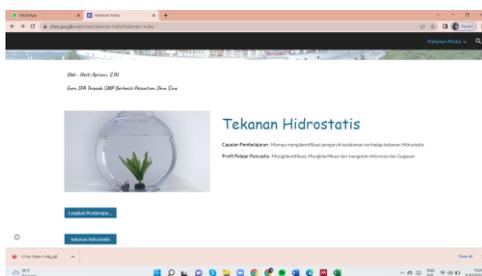
Tabel 2 Rekap Hasil Validasi E-Modul IPA Masing-masing Sekolah

No	Asal Sekolah	Materi	Validasi	
			Bahasa	Desain
1	SMPN 1 Pagaralam	4,0	4,3	4,6
	Kategori	valid	Sangat valid	Sangat valid
2	SMPN 2 Pagaralam	4,2	4,7	4,2
	Kategori	valid	Sangat valid	valid
3	SMPN 3 Pagaralam	4,0	4,1	4,3
	kategori	valid	valid	Sangat valid
4	SMPN 4 Pagaralam	3,9	3,9	4,5
	kategori	valid	valid	Sangat valid
5	SMPN 5 Pagaralam	4,0	4,3	4,3
	kategori	valid	Sangat valid	Sangat valid
6	SMPN 6 Pagaralam	4,3	4,3	4,5
	kategori	Sangat valid	Sangat valid	Sangat valid
7	SMPN 8 Pagaralam	4,1	4,1	4,1
	kategori	valid	valid	valid
8	SMPN 9 Pagaralam	4,0	4,1	4,1
	kategori	valid	valid	valid
9	SMP Berbasis Pesantren Ibnu Sina	4,2	4,6	4,4
	kategori	valid	Sangat valid	Sangat valid

Tabel 2 menunjukkan rekapitulasi hasil validasi e-modul IPA yang dikumpulkan oleh guru-guru IPA kota Pagaralam. Dimana, masing-masing sekolah cukup mengumpulkan satu e-modul saja, karena e-modul yang dikumpulkan merupakan hasil kerja secara kolaboratif antar guru IPA di masing-masing sekolah. Hasil tersebut menunjukkan skor hasil validasi baik aspek materi, bahasa, dan desain berada pada kategori valid dan sangat valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa, seluruh guru telah mampu membuat e-modul IPA yang benar baik dari segi materi, mudah dipahami dari segi bahasa, dan memiliki tampilan menarik dilihat dari segi desain. Beberapa e-modul yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 4.



(a) Halaman muka



(b) Materi 1



(c) Materi 2



(d) Video simulasi



(e) Asesmen

Gambar 4 E-Modul IPA Berbasis Google Sites

Selama pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat, ditemukan fakta bahwa guru-guru IPA di Kota Pagaralam sudah memiliki pemahaman yang baik tentang konsep modul ajar. Selain itu, kesadaran guru terkait pentingnya membuat modul ajar sendiri khususnya modul elektronik. Hal ini dilihat dari lebih dari 50% peserta antusias ketika praktik membuat e-modul menggunakan *google sites*, meskipun hampir semua guru belum mengetahui fitur *google sites* sebagai salah satu alternatif pembuatan e-modul.

Faktor pendukung terlaksananya kegiatan ini yaitu adanya kesadaran antusiasme yang tinggi dari guru tentang pentingnya meningkatkan keterampilan sebagai seorang guru profesional yang adaptif terhadap perkembangan teknologi. Jika dikaitkan dengan kemungkinan penerapan kurikulum merdeka di Indonesia membuat guru menjadi garda terdepan untuk menggerakkan kurikulum tersebut dan harus menyiapkan diri sejak sekarang (Boang Manalu *et al.*, 2022). Sedangkan, faktor penghambat pelaksanaan kegiatan ini berkaitan dengan sinyal dan listrik.

Pada saat pelaksanaan, listrik di lokasi pelaksanaan kegiatan pengabdian padam selama beberapa kali meskipun telah menggunakan generator pembangkit listrik. Selain itu, kualitas jaringan internet yang kurang bagus juga mempengaruhi proses pelatihan yang dilaksanakan.

Meskipun mengalami beberapa hambatan, namun tidak menyurutkan semangat guru-guru untuk belajar membuat e-modul sendiri. Hal ini dilihat dari keaktifan guru bertanya dan menunjukkan produk yang dibuatnya pada saat proses pendampingan. Oleh sebab itu, implikasi dari kegiatan ini yaitu perlu adanya kegiatan rutin yang mampu memotivasi guru untuk selalu meningkatkan kemampuan dirinya terutama dalam membuat e-modul pembelajaran sendiri. Kegiatan tersebut dapat dilaksanakan melalui kegiatan rutin yang dilaksanakan oleh MGMP IPA Kota Pagaralam.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan terkait pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh tim dosen pendidikan fisika dan pendidikan kimia FKIP Universitas Sriwijaya disimpulkan bahwa: guru-guru IPA yang tergabung di MGMP IPA kota Pagaralam dan mengikuti kegiatan pengabdian pada masyarakat telah mampu membuat e-modul IPA menggunakan *google sites* dengan kategori valid dan sangat valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa, seluruh guru telah mampu membuat e-modul IPA yang benar baik dari segi materi, mudah dipahami dari segi bahasa, dan memiliki tampilan menarik dilihat dari segi desain. Namun demikian, kegiatan terkait implementasi produk yang dihasilkan dalam pembelajaran perlu dilakukan melalui penelitian lanjutan menggunakan produk tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayun, Q. (2021). Analisis tingkat literasi digital dan keterampilan kolaborasi siswa dalam pembelajaran IPA Kelas VII Secara Daring. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 5(1), 271–290.
- Boang Manalu, J., Sitohang, P., Heriwati, N., & Turnip, H. (2022). Pengembangan perangkat pembelajaran kurikulum merdeka belajar. *Prosiding Pendidikan Dasar: Mahesa Research Center*, 1(1), 80–86.
- Ghaliyah, S., Bakri, F., & Siswoyo. (2015). Pengembangan modul elektronik berbasis model laerning cycle 7e pada pokok bahasan fluida dinamik untuk siswa SMA Kelas XI. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2015*, IV(May 2018), 149–154.
- Handayani, N. A., & Jumadi, J. (2021). Analisis pembelajaran IPA secara daring pada masa pandemi covid-19. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 217–233.
- Hartini, S., Susilowati, E., & Misbah, M. (2019). Media pembelajaran fisika SMA berbasis e-learning di Kabupaten Tanah Laut sebagai upaya melatih literasi digital. *Pro Sejahtera (Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(1).
- Herdhita Vidya Kharisma. (2017). Literasi digital di kalangan guru sma di kota surabaya. *Libri-Net*, 6(4), 1–12.
- Herlambang, Y. T., Abidin, Y., Irianto, D. M., & Yuniarti, Y. (2021). Peningkatan profesionalisme guru melalui pelatihan membangun desain pembelajaran online dengan memanfaatkan multiplatform : sebuah gerakan literasi digital. *Massagi : Masyarakat Multiliterasi Pedagogi*, 1(1), 1–8.
- I Putu Gede Sutisna. (2020). Gerakan literasi digital pada masa pandemi

- covid-19. *STILISTIKA: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Seni*, 8(2), 268–283.
- Kemendikbud. (2022). *Buku saku penyusunan perangkat ajar : Modul ajar*.
- Misbah, M., Khairunnisa, Y., Amrita, P. D., Dewantara, D., Mahtari, S., Syahidi, K., ... & Deta, U. A. (2021). The effectiveness of introduction to nuclear physics e-module as a teaching material during covid-19 pandemic. *Journal of Physics: Conference Series*, 1760(1), 012052.
- Misbah, M., Pratama, W. A., Hartini, S., & Dewantara, D. (2018). Pengembangan e-learning berbasis schoology pada materi impuls dan momentum untuk melatih literasi digital. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 3(2), 109-114.
- Muhammad, N., Hamid, F., Misbah, M., & Dewantara, D. (2021, November). E-module on elasticity of solids topic through cooperative learning to improve learning outcomes and motivation: Validity aspects. *Journal of Physics: Conference Series*, 2104(1), 012015.
- Mutadi, H. (2021). Google Sites: Prestigious Training. *Balai Diklat Keagamaan Semarang*, 1.
- Napaswati, N. (2020). Analisis situasi pembelajaran IPA fisika dengan metode daring di tengah wabah covid-19 (studi kasus peserta didik mts dDI Seppange Kabupaten Bone). *Karst Jurnal Pendidikan Fisika Dan Terapannya*, 3(1), 6–12.
- Nurjanah, E., Rusmana, A., & Yanto, A. (2017). Hubungan literasi digital dengan kualitas penggunaan e-resources. *Lentera Pustaka: Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan, Informasi Dan Kearsipan*, 3(2), 117.
- Pratama, W. A., Hartini, S., & Misbah, M. (2019). Analisis literasi digital siswa melalui penerapan e-learning berbasis schoology. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 6(1), 9-13.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA abad 21 dengan literasi sains siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika*, 9(1), 34-42.
- Wati, M., Apriani, R., Misbah, M., Miriam, S., & Mahtari, S. (2021). Pengembangan e-modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal melalui aplikasi sigil. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 8(1), 112-121.