

Received: November 2024

Accepted: Desember 2024

Published: Januari 2025

Article DOI: <http://dx.doi.org/10.24903/jam.v9i01.3202>

Memberdayakan Literasi Digital dan Keterampilan Berpikir Kreatif melalui Bahan Ajar Berbasis *Google site* dipadu *Problem Based Learning*

Elsje Theodora Maasawet

Universitas Mulawarman

emaasawet@gmail.com

Rikadiantiash

Universitas Mulawarman

rikadiantiashrukandi@gmail.com

Dewinda Widyawati

Universitas Mulawarman

windaweni65@gmail.com

Kolow, Jullya Christin

Universitas Negeri Malang

kolow.jullya.2403419@students.um.ac.id

Abstrak

Literasi digital dan keterampilan berpikir kreatif penting untuk dikembangkan dalam menghadapi tantangan era digital. Literasi digital membantu memahami, menggunakan, dan menyaring informasi secara bijak, sementara berpikir kreatif mendorong inovasi dan solusi baru. Hasil observasi yang dilakukan, diperoleh 80% guru SMPN 32 Samarinda belum pernah menggunakan *websites* dalam pembelajaran karena guru belum menguasai, belum mendalami, belum pernah membuat dan menganggap *websites* terlalu rumit dalam persiapannya. Kemampuan berpikir kreatif siswa belum terlihat karena kegiatan pembelajaran yang diterapkan guru bersifat monoton yang membuat siswa merasa jemu dan tidak bersemangat. Berdampak pula dengan usaha pengembangan kemampuan literasi digital dan kreatif siswa juga tidak terjadi, padahal literasi digital dan keterampilan berpikir kreatif penting untuk diajarkan pada siswa. Tujuan kegiatan PKM agar guru-guru terampil menyusun bahan ajar melalui fasilitas *google site*, untuk setiap pembelajaran di kelas. Metode Pelaksanaan PKM yaitu seminar atau penyuluhan. dengan memberikan informasi dari hasil penelitian dengan tema “Memberdayakan Literasi Digital dan Keterampilan Berpikir Kreatif Melalui Bahan Ajar Berbasis *Google site* dipadu *Problem Based Learning*”. Tempat PKM di SMP Negeri 32 Samarinda Pada sebanyak 20 orang guru-guru secara tatap muka. Kegiatan dilakukan dengan penyampaian materi, dilanjutkan dengan

pemberian latihan/petunjuk cara praktis mendapatkan bahan ajar melalui *google site*, terakhir evaluasi dengan mengisi angket respon tanggapan guru dari kegiatan PKM. Hasil pelaksanaan PKM menunjukkan bahwa adanya respon positif dari guru-guru SMPN 32 Samarinda dalam menggunakan *google site*.

Kata Kunci: *Google site, Literasi Digital, Keterampilan Berpikir Kreatif, PBL*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu cepat telah membawa manusia memasuki era internet, dimana hampir seluruh manusia di muka bumi dapat terhubung dalam satu jaringan global. Perkembangan teknologi internet telah membentuk ruang *virtual* yang didasarkan pada integrasi operasional metafora spasial yang berkaitan dengan informasi, komunikasi, interaksi, kepentingan dan nilai-nilai pribadi. Ia mampu mengintegrasikan banyak bentuk aktivitas manusia yang berhubungan dengan tempat nyata dan kedekatan fisik dalam satu ruang maya yang terbebas dari sekat ruang dan waktu. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, terutama teknologi dan media digital, telah mendorong terjadinya globalisasi (Nugroho & Nasionalita, 2020). *Google site* adalah layanan *website* pribadi ataupun professional yang tidak memungut biaya apapun atau gratis. Layanan ini merupakan layanan yang dibuat oleh Perusahaan *Google*. *Google sites* juga merupakan *platform* untuk membuat *websites* pembelajaran tanpa harus menggunakan coding (Liou, 2011). Ada sejumlah kegunaan yang dimiliki oleh *Google site* yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna internet. Salah satunya ialah untuk pembelajaran (Harsanto, 2021). *Google site* adalah *platform* gratis dan dapat diakses secara luas, menjadikannya pilihan praktis bagi pendidik yang ingin mengintegrasikan *e-portofolio* atau *e-LKPD* ke dalam praktik pengajaran mereka.

Hasil penelitian yang telah dilakukan di temukan bahwa *Google site* dapat menjadi platform yang efektif untuk portofolio elektronik yang dapat digunakan melalui perangkat seluler siswa (Anh & Truong, 2023). Para siswa percaya pemanfaatan alat ini meningkatkan pengalaman pendidikan mereka. Mereka senang memperluas pengetahuannya. Mereka mengembangkan kesadaran yang tinggi terhadap pembelajaran dan kegiatan instruktif. Pada saat yang sama proses pembelajaran bagi mereka ternyata bermakna dan bermanfaat. Berdasarkan temuan tersebut, jelas bahwa penerapan alat *Google* telah menghasilkan pengaturan kelas yang lebih efisien dalam pengajaran bahasa Inggris sebagai bahasa asing dalam konteks tertentu (Thuan & Hanh, 2023). Pembelajaran yang terkoneksi dengan perkembangan zaman membuatnya untuk bisa berjalan beriringan dengan teknologi yang semakin pesat perubahannya. Hal tersebut berdampak pada perangkat elektronik yang dapat digunakan menjadi sarana atau media dalam pembelajaran. Melalui perangkat elektronik yang dimiliki, membuat pembelajaran dapat diakses dengan mudah. Bahkan pembelajaran berbasis seluler yang menjadi bidang penelitian sering diteliti melalui perangkat seluler, olehnya semakin penting teknologi dalam bidang penelitian (Drolia et al., 2022).

Pemilihan model pembelajaran yang tepat, dapat membantu guru menyampaikan materi pembelajaran sehingga dipahami oleh siswa. Model pembelajaran adalah kumpulan

penyajian bahan ajar yang terstruktur, meliputi aspek-aspek sebelum, selama, dan setelah proses pembelajaran guru, dan semua fasilitas terkait yang digunakan secara langsung maupun tidak langsung dalam proses pembelajaran (Uliyandari & Lubis, 2020). *Problem Based Learning* (PBL) Adalah model pembelajaran inovatif yang bertujuan untuk memecahkan masalah nyata secara sistematis melalui penyelidikan dan kolaborasi, serta melibatkan siswa secara aktif untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menemukan solusi berdasarkan data yang relevan (Amin et al., 2020). PBL mendorong pembelajaran yang aktif dan pengarahan pembelajaran tersebut pada siswa. Siswa dilatih untuk belajar mandiri, kerja tim, dan keterampilan komunikasi. Dari penelitian yang sebelumnya dilakukan, pembelajaran yang menerapkan PBL menyatakan bahwa siswa menjadi pemecah masalah yang baik, sehingga akan meningkatkan kemampuannya (Foo et al., 2021). Menurut (Arends, 2012), langkah-langkah model PBL yaitu 1) orientasi peserta didik kepada masalah, 2) mengorganisasi siswa untuk belajar, 3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Seseorang yang berliterasi digital perlu mengembangkan kemampuan untuk mencari serta membangun suatu strategi dalam menggunakan *search engine* guna mencari informasi yang ada serta bagaimana menemukan informasi yang sesuai dengan kebutuhan informasinya. Literasi digital bukan sekedar menggunakan perangkat digital saja tetapi literasi digital diharapkan mampu untuk menemukan dan memilih informasi, berpikir kritis, berkreativitas, berkolaborasi bersama orang lain, berkomunikasi secara efektif, dan tetap menghiraukan keamanan elektronik serta konteks sosial-budaya yang berkembang. Jika seseorang memiliki keterampilan ini maka ia dapat memanfaatkan media digital untuk aktivitas produktif dan pengembangan diri bukan untuk Tindakan konsumtif bahkan destruktif (Naufal, 2021). Penggunaan alat digital dalam mengajar dapat memotivasi, mendukung, dan memfasilitasi para guru dan siswa di kelas. Sehingga siswa yang melek digital tahu bagaimana, mengapa, dan kapan menggunakan alat digital. Mereka bisa melihat peluang untuk memanfaatkan teknologi digital, menuangkan ide kreatif, menelaah informasi dan berpikir kritis dalam pembelajaran (Anggeraini et al., 2019). Menurut (Helaludin, 2019) aktivitas di sekolah yang dapat dijadikan upaya untuk mengembangkan kemampuan literasi digital peserta didik adalah dengan menerapkan *blended learning* yang merupakan pembelajaran berbasis digital di sekolah.

Kreativitas adalah suatu proses yang menurut keseimbangan dan aspek yang ketika digunakan secara kombinatif dan seimbang akan melahirkan kecerdasan. Kreativitas berkaitan dengan pribadi kreatif yang melibatkan diri dalam proses kreatif dan dukungan juga dorongan dari lingkungan penghasil produk kreatif (Makmur, 2015). Kreativitas dapat diartikan: 1) kemampuan menanggapi, menanggapi dan memberikan jalan keluar segala pemecahan yang ada; 2) kemampuan melibatkan diri pada proses penemuan untuk permasalahan; 3) kemampuan intelektensi, gaya kognitif, dan kepribadian/motivasi; 4) kemampuan untuk menghasilkan atau mencipta sesuatu yang baru. oleh karenanya kreativitas ini didasari dengan: kelenturan (*flexibility*), kelancaran (*fluency*), kecakapan

(*smartly*), dan kepandaian (*intellegency*) (David, 2017). Kreativitas berawal dari penggunaan dasar proses berpikir untuk mengembangkan atau menemukan ide atau hasil yang asli (orisinal), estetis, konstruktif yang berhubungan dengan pandangan, konsep yang penekanannya ada pada aspek berpikir intuitif dan rasional, khusunya dalam menggunakan informasi dan bahan untuk memunculkan atau menjelaskan dengan perspektif asli pemikir (Dantes, 2008). Inti dari kreativitas adalah mampu menemukan kebaruan dan mampu mengatasi masalah dengan gemilang. Dalam kreativitas inilah pribadi seseorang selalu berpikiran positif untuk menemukan hal yang baru dengan menciptakan prases (sistem) dan produk. Kesemuanya ini nantinya akan menemukan konsep atau cita kreatif pada seseorang.

Namun pada kenyataan di lapangan dari hasil observasi yang dilakukan pada 10 sekolah di Samarinda ditemukan bahwa 100% guru biologi masih menggunakan *Power Point* dalam mengajar kemudian siswa mendengarkan penjelasan guru, serta kemampuan berpikir kreatif siswa belum terlihat karena kegiatan pembelajaran yang diterapkan guru bersifat monoton yang membuat siswa merasa jemu dan tidak bersemangat. Sehingga belum terlihat kegiatan usaha pengembangan kemampuan literasi digital siswa di sekolah. Begitupula pada SMPN 32 Samarinda, pada tanggal 15 April 2024, diperoleh sebanyak 80% guru belum pernah menggunakan *websites* dalam pembelajaran karena guru belum menguasai, belum mendalami, belum pernah membuat dan menganggap *websites* terlalu rumit dalam persiapannya.

Keunggulan dengan menggunakan media pembelajaran *google sites* yaitu mudah diakses dan dapat digunakan secara gratis, *google sites* memiliki fitur yang dapat menyajikan materi, gambar, video maupun audio (Adzkiya & Suryaman, 2021). Beberapa penelitian tentang penggunaan media pembelajaran berbasis website menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis website dapat memusatkan perhatian peserta didik. Melalui penggunaan media *Google site*, dapat memvisualisasikan materi sehingga meringankan guru dalam menjelaskan materi dan konsep yang abstrak. Tujuan kegiatan PKM agar guru-guru terampil menyusun bahan ajar melalui fasilitas *google site*, untuk setiap pembelajaran di kelas (Muhammad et al., 2020). *Google site* dapat dimanfaatkan sebagai media untuk belajar karena mudah digunakan serta gratis, serta memberikan informasi pembelajaran dengan cepat dan bisa diakses dimanapun dan kapanpun, sehingga siswa dapat belajar secara fleksibel. Pendidik dapat memanfaatkannya dengan membuat bahan ajar elektronik (Muthia Dewi & Fuja Siti Fujiawati, 2022; Rosiyana, 2021; Suryana et al., 2023)

Metode

Jenis kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat secara seminar/penyuluhan. Kegiatan dilakukan dengan memberikan informasi hasil penelitian yang telah dilakukan. Adapun Tema yang diangkat yaitu: Memberdayakan Literasi Digital dan Keterampilan Berpikir Kreatif Melalui Bahan Ajar Berbasis *Google site*, dilaksanakan di SMPN 32 Samarinda dengan peserta yaitu guru-guru sebanyak 20 guru pelaksanaan secara tatap muka dengan

Metode seminar/penyuluhan melalui ceramah, tanya jawab, diskusi, dan *modeling* pembuatan bahan ajar berbasis *google site* dengan model PBL dimodelingkan oleh anggota tim pelaksana kegiatan PKM. Instrumen yang digunakan berupa angket tanggapan atau respon peserta dalam hal ini yaitu guru-guru SMPN 32 Samarinda. Analisis data secara kualitatif deskriptif berdasarkan hasil tanggapan guru-guru. Pelaksanaan kegiatan PKM dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Kegiatan	Keterangan
Pemberian materi mengenai <i>google site</i>	Guru-guru SMPN 32 Samarinda diberikan materi mengenai <i>google site</i> . Mulai dari konsep bahan ajar, bahan ajar berbasis <i>google site</i> dipadu PBL, dan cara membuat bahan ajar berbasis <i>google site</i> dipadu PBL
Praktik menyusun bahan ajar menggunakan <i>google site</i>	Guru-guru praktik langsung dalam membuat bahan ajar elektronik di <i>google site</i>
Evaluasi	Guru mengisi lembar angket respon terkait kegiatan yang telah dilakukan

Tabel 1. Pelaksanaan Kegiatan PKM

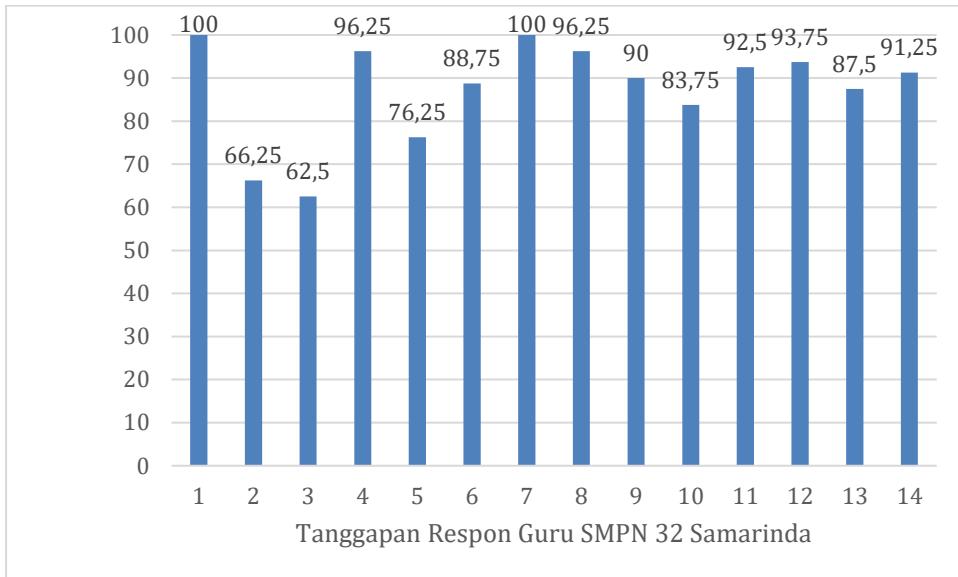
Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan di SMPN Negeri 32 Samarinda. Pelatihan penggunaan *google site* sebagai bahan ajar diberikan kepada guru dalam memberdayakan literasi digital dan keterampilan berpikir kreatif, kemudian dilanjutkan dengan guru mengisi angket respon setelah diberikan pelatihan, dengan butir pernyataan terlihat pada **Tabel 2**, pada **Gambar 1** yaitu diagram hasil tanggapan respon guru, **Tabel 3** Hasil Tanggapan Respon Guru, serta pada **Tabel 4** memuat komentar dan saran guru setelah dilakukan pelatihan.

Pernyataan

- Keunggulan dengan menggunakan media pembelajaran *google site* yaitu mudah diakses dan dapat digunakan secara gratis, memiliki fitur yang dapat menyajikan materi, gambar, video maupun audio
 - Penggunaan media *google site*, dapat memvisualisasikan materi sehingga meringankan guru dalam menjelaskan materi dan konsep yang abstrak
 - Karakter *google site* adalah sebuah platform yang sederhana dan mudah digunakan
 - *Google site* dapat dimanfaatkan oleh tenaga pengajar untuk melakukan berbagai macam aktivitas pembelajaran
 - *Google site* dapat dengan mudah digunakan siswa dalam melakukan berbagai macam aktivitas pembelajaran
 - Saya memahami model pembelajaran PBL adalah pembelajaran berbasis masalah
 - PBL mendorong pembelajaran yang aktif dan pengarahan pada pembelajaran siswa. Artinya siswa dilatih untuk belajar mandiri dan kerja tim
 - Langkah-langkah dari model PBL yaitu:
 - Orientasi peserta didik kepada masalah
 - Mengorganisasi siswa untuk belajar
 - Membimbing penyelidikan individu dan kelompok
 - Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
 - Menganalisis hasil karya dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
 - Literasi digital dapat membuat siswa mampu menemukan dan memilih informasi, berpikir kritis, berkreativitas, berkolaborasi bersama orang lain, berkomunikasi secara efektif, dan tetap menghiraukan keamanan elektronik serta konteks sosial-budaya yang berkembang
 - Penggunaan alat digital dalam mengajar dapat memotivasi, mendukung, dan memfasilitasi para guru dan siswa di kelas. Sehingga fokus era digital tidak hanya pada fasilitas pembelajaran, akses internet, dan sumber daya online, tetapi juga pada kesiapan guru untuk melek dalam menghadapi pengajaran digital
 - Materi yang disajikan oleh pembicara dibahas secara jelas, terinci dan mendalam sesuai topik yang dibahas
 - Pembicara menyampaikan materi secara komunikatif
 - Materi yang disajikan dapat menambah wawasan saya sebagai seorang guru tentang literasi digital, menyusun bahan ajar berbasis *google site*, dan keterampilan berpikir kreatif
 - Setelah kegiatan ini, saya akan berusaha menerapkan dalam hal menyusun bahan ajar berbasis *google site*
-

Tabel 2. Butir Pernyataan


Gambar 1. Diagram Hasil Tanggapan Respon Guru SMPN 32 Samarinda

Pernyataan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Rerata
Tanggapan	100	66.25	62.5	96.25	76.25	88.75	100	96.25	90	83.75	92.5	93.75	87.5	91.25	87.5

Tabel 3. Hasil Tanggapan Respon Guru

Dari Tabel 5 diperoleh rerata tanggapan respon guru yaitu 87.5 yang setuju dengan penggunaan media pembelajaran *Google site*

Komentar dan Saran

- Sebaiknya langsung diperaktekkan oleh para guru menggunakan materi masing-masing mapel
- Cukup baik dan menarik materi pelatihannya
- Bagus bagi guru yang sudah paham betul
- Semoga saya mampu menerapkannya
- Penyampaian materi tentang *google site* sangat bagus sehingga saya dapat memahami penggunaan *google site*
- Buat materi yang lebih menarik lagi yang bisa lebih sesuai dengan keadaan di sekolah kami
- Kegiatan seperti ini harus sering dilakukan secara berkala agar guru-guru dapat lebih menambah ilmu dan membuat pembelajaran yang menarik bagi siswa
- Terimakasih kepada bapak/ibu narasumber sudah membagi ilmu tentang pembelajaran *google site* kepada saya, semoga kedepannya saya bisa menerapkannya di kelas yang saya ajar
- Dalam pengajaran jangan sampai hanya terfokus satu metode saja karena anak bisa bosan jika tidak ada barisan dalam penyampaian materi pengajaran

Tabel 4. Komentar dan Saran Guru Terkait *Google site*

Berdasarkan **Tabel 3** dan **Tabel 4** tanggapan guru terkait penggunaan *google site* sebagai media pembelajaran dengan menggunakan model PBL yaitu:

1. *Google site* sebagai media pembelajaran
 - a. Sebagian besar guru sangat setuju bahwa *Google sites* merupakan media pembelajaran yang mudah diakses dan gratis, yang memfasilitasi penyajian materi, gambar, video, dan audio. Hal ini menunjukkan bahwa *Google sites* dianggap efektif dalam membantu proses pembelajaran multimedia.
 - b. Pada Umumnya guru juga sangat setuju atau setuju bahwa *Google sites* dapat membantu memvisualisasikan materi sehingga memudahkan guru dalam menjelaskan konsep yang abstrak. Ini menunjukkan potensi *Google sites* untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif.
 - c. Sebagian besar guru merasa bahwa *Google sites* mudah digunakan, meskipun ada beberapa guru yang merasa kurang setuju terhadap kemudahan ini, mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan tingkat kenyamanan dalam menggunakan platform ini di antara guru.
2. Kemudahan Penggunaan *Google site* Untuk Aktivitas Pembelajaran
Mayoritas guru sangat setuju bahwa *Google sites* bermanfaat untuk berbagai aktivitas pembelajaran, baik untuk guru maupun siswa. Namun, beberapa guru kurang setuju bahwa platform ini mudah digunakan oleh siswa, menunjukkan adanya tantangan bagi sebagian siswa dalam mengakses atau memanfaatkan *Google sites* secara mandiri.
3. Pemahaman dan Penerapan Model PBL
 - a. Mayoritas guru sangat setuju bahwa model PBL membantu menciptakan pembelajaran yang aktif dan melatih siswa untuk belajar mandiri serta bekerja dalam tim. Selain itu, langkah-langkah dalam PBL (orientasi masalah, pengorganisasian, penyelidikan, dan evaluasi) disetujui oleh sebagian besar guru, yang menunjukkan bahwa mereka memahami dan mendukung pendekatan ini.
 - b. Namun, ada sedikit perbedaan pendapat di mana beberapa guru kurang setuju (KS) terhadap pernyataan ini, mungkin disebabkan oleh variasi dalam pengalaman atau pemahaman tentang PBL.
2. Literasi Digital dan Penggunaan Alat Digital
 - a. umumnya positif tanggapan para guru terhadap literasi digital. Banyak guru sangat setuju bahwa literasi digital mendorong siswa untuk berpikir kritis, berkolaborasi, dan berkomunikasi efektif, sambil mempertimbangkan keamanan digital dan konteks sosial-budaya.
 - b. Para guru juga merasa bahwa alat digital dapat memotivasi dan memfasilitasi kegiatan belajar di kelas. Hal ini menunjukkan kesadaran akan pentingnya penguasaan digital dalam era pembelajaran modern.
3. Efektivitas Materi yang disajikan dalam Kegiatan Pelatihan
 - a. Mayoritas guru merasa materi pelatihan telah disampaikan dengan jelas dan komunikatif, menambah wawasan mereka dalam hal literasi digital, penggunaan *Google sites*, dan keterampilan berpikir kreatif. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan tersebut dianggap bermanfaat oleh sebagian besar guru.

- b. Sebagian besar guru juga menyatakan keinginan untuk menerapkan materi pelatihan dalam kegiatan pengajaran mereka, khususnya dalam penyusunan bahan ajar berbasis *google site*, meskipun ada sebagian kecil yang belum sepenuhnya setuju atau yakin akan penerapan ini.

Google site memiliki beberapa keunggulan sebagai media pembelajaran khususnya untuk mata Pelajaran biologi yang memerlukan visualisasi, interaksi, dan akses mudah terhadap berbagai sumber belajar menurut (Banat et al., 2024) (Mulyaningsih et al., 2023), sebagai berikut: 1). Kemudahan akses dan fleksibilitas. *Google sites* dapat diakses secara online dari berbagai perangkat, memungkinkan siswa belajar di mana saja dan kapan saja. Ini memfasilitasi fleksibilitas dalam proses belajar dan mendukung pembelajaran jarak jauh. 2). Interaktivitas dan Keterlibatan Siswa. *Google sites* memungkinkan integrasi elemen multimedia seperti gambar, video, diagram, dan animasi, yang sangat berguna dalam memperkenalkan konsep-konsep biologi yang kompleks, misalnya proses fotosintesis, siklus kehidupan, dan ekosistem. Media ini memungkinkan pembelajaran yang lebih interaktif dan mendalam. 3). Kustomisasi Konten Pembelajaran. Guru dapat dengan mudah menyesuaikan konten sesuai dengan kebutuhan kurikulum dan tingkat pemahaman siswa. Dengan *Google sites*, guru dapat membuat halaman yang fokus pada topik tertentu dalam biologi, seperti genetika atau ekologi, yang dapat diakses siswa secara berkelanjutan. 4). Peningkatan Literasi Digital. *Google site* membantu siswa mengembangkan literasi digital dan keterampilan teknologi yang penting di era digital. Penggunaan platform ini melatih siswa dalam mengelola informasi, berkolaborasi secara online, dan berpikir kritis dalam mencari serta menganalisis informasi yang relevan.

Proses pembelajaran dan pengajaran bertujuan agar peserta didik dapat fakta ilmiah, hubungan antara sains dan teknologi, kehidupan bersosial. Sehingga dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *google site* berbasis PBL akan membekali siswa memiliki kemampuan memahami dan ilmu pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari (Sobach et al., 2023). Penelitian terdahulu mengungkapkan jika penggunaan modul elektronik melalui *google site* berbasis PBL sangat efektif diterapkan dalam pembelajaran pada siswa (Karlina et al., 2021). Penggunaan modul elektronik dapat mendukung pembelajaran mandiri dan meningkatkan hasil belajarnya dalam hal ini yaitu literasi sains siswa. Pembelajaran didasarkan pada penerapan model PBL membimbing siswa menemukan dan membentuk konsep dan makna belajarnya (Yani et al., 2020).

Kemampuan siswa seperti literasi digital dan keterampilan berpikir kreatif membantu siswa menghasilkan solusi baru terhadap masalah yang kompleks dan terkadang bertahan lama, dengan mendobrak cara-cara tradisional dalam memandang suatu masalah dan memfasilitasi perancangan pendekatan alternatif, kreativitas berkontribusi pada penciptaan solusi yang bernilai tambah dalam suatu organisasi atau bahkan disekolah yaitu berhubungan dengan siswa dan bagaimana caranya memandang masalah yang ada pada sekitarnya (Giunta et al., 2022), dengan menumbuhkan

kreativitas siswa melalui pendekatan kurikulum dan kegiatan yang komprehensif dan terintegrasi contohnya melalui modul-el berbasis PBL dapat membekali mereka dengan kompetensi yang diperlukan untuk berkembang dalam area global yang semakin dinamis dan kompleks (Bulut Ates & Aktamis, 2024).

Simpulan dan rekomendasi

Berdasarkan dari pengabdian yang telah dilakukan pada guru-guru di SMPN 32 Samarinda, di dapatkan jika guru-guru senang mengikuti kegiatan pengabdian dan merasa tertarik dan ingin menggunakan aplikasi media pembelajaran *google site* pada mata pelajaran yang mereka ampuh di kemudian hari. Guru-guru setuju jika media *google site* dipadu PBL tepat untuk diberikan pada siswa dalam meningkatkan keterampilannya seperti literasi digital dan keterampilan berpikir kreatif.

Daftar Pustaka

- Adzkiya, D. S., & Suryaman, M. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Google Site dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Kelas V SD. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(2), 20. <https://doi.org/10.32832/educate.v6i2.4891>
- Amin, S., Utaya, S., Bachri, S., Sumarmi, & Susilo, S. (2020). Effect of problem-based learning on critical thinking skills and environmental attitude. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(2), 743–755. <https://doi.org/10.17478/jegys.650344>
- Anggeraini, Y., Faridi, A., Mujiyanto, J., & Anggani Linggar Bharati, D. (2019). *Literasi Digital: Dampak dan Tantangan dalam Pembelajaran Bahasa*.
- Anh, T. T. N., & Truong, N. N. (2023). Mobile E-Portfolios on Google Sites: A Tool for Enhancing Project-Based Learning. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 17(11), 15–33. <https://doi.org/10.3991/ijim.v17i11.39673>
- Arends, R. (2012). *Learning to Teach* (Vol. 9). McGraw-Hill.
- Banat, A., Wahyuni, E., Erwin, Hanim, S. A., & Mudinillah, A. (2024). Impact of Using Online Learning Platforms on Student Engagement. *Journal Emerging Technologies in Education*, 2(1).
- Bulut Ates, C., & Aktamis, H. (2024). Investigating the effects of creative educational modules blended with Cognitive Research Trust (CoRT) techniques and Problem Based Learning (PBL) on students' scientific creativity skills and perceptions in science education. *Thinking Skills and Creativity*, 51, 101471. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101471>
- Dantes, N. (2008). *Hakikat Asesmen Otentik Sebagai Penilaian Proses dan Produk dalam Pembelajaran yang Berbasis Kompetensi*. <http://www.academia.edu/download/42921371/asesmen-otentik-krasem.doc>
- David, C. (2017). *Mengembangkan Kreativitas*. PT. Kanisius.
- Drolia, M., Papadakis, S., Sifaki, E., & Kalogiannakis, M. (2022). Mobile Learning Applications for Refugees: A Systematic Literature Review. In *Education Sciences* (Vol. 12, Issue 2). MDPI. <https://doi.org/10.3390/educsci12020096>

Foo, C. chung, Cheung, B., & Chu, K. man. (2021). A comparative study regarding distance learning and the conventional face-to-face approach conducted problem-based learning tutorial during the COVID-19 pandemic. *BMC Medical Education*, 21(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02575-1>

Giunta, B., Burnay, C., Maiden, N., & Faulkner, S. (2022). Creativity Triggers: Extension and empirical evaluation of their effectiveness during requirements elicitation. *Journal of Systems and Software*, 191. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.111365>

Harsanto, B. (2021, November 11). *Google Sites: Pengertian, Kelebihan, Manfaat, serta Cara Penggunaanya*. Kumparan.

Helaludin. (2019). Peningkatan Kemampuan Literasi Teknologi dalam Upaya Mengembangkan Inovasi Pendidikan di Perguruan Tinggi. *Pendais*, 1(1).

Karlina, D. M., Tenri Pada*, A. U., Khairil, K., Artika, W., & Abdullah, A. (2021). Efektivitas Modul Elektronik Berbasis Web Dipadu Problem Based Learning Terhadap Motivasi Belajar pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 139–150. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i1.18135>

Liou, Y.-H. H. (2011). Using Google Sites to Communicate with Parents: A Case Study. *Language Testing in Asia*, 1(2), 68. <https://doi.org/10.1186/2229-0443-1-2-68>

Makmur, A. (2015). Efektifitas Penggunaan Metode Base Method Dalam Meningkatkan Kreatifitas dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP N 10 Padangsidimpuan. *Jurnal EduTech*, 1(1).

Muhammad, H., R. Eka Murtinugraha, & Sittati Musalamah. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Moodle Pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian. *Jurnal PenSil*, 9(1), 54–60. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.13453>

Mulyaningsih, T., Hendratno, H., & Subrata, H. (2023). Literature Review: Development of Google Sites – Based Multimedia to Improve Elementary School Students' Reading Literacy. *International Journal of Emerging Research and Review*, 1(4), 000045. <https://doi.org/10.56707/ijoerar.v1i4.45>

Muthia Dewi, E., & Fuja Siti Fujiawati, dan. (2022). Pengembangan Google Site Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Bernyanyi Unisono di Kelas VII Kota Serang.

Jurnal Pendidikan Dan Kajian Seni), 7(1).
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30870/jpks.v7i1.13175>

Naufal, H. A. (2021). LITERASI DIGITAL. *Perspektif, 1(2)*, 195–202.
<https://doi.org/10.53947/perspekt.v1i2.32>

Nugroho, C., & Nasionalita, K. (2020). Digital Literacy Index of Teenagers in Indonesia. *Journal Pekommas, 5(2)*, 215. <https://doi.org/10.30818/jpkm.2020.2050210>

Rosiyana, R. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Google Sites Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Jarak Jauh Siswa Kelas VII SMP ISLAM ASY-SYUHADA Kota Bogor. *Jurnal Ilmiah KORPUS, 5(2)*, 217–226.
<https://doi.org/10.33369/jik.v5i2.13903>

Sobach, N. V., Marpaung, R. R. T., Maulina, D., & Yolida, B. (2023). The effect of project-based learning model assisted by interactive digital modules on scientific literacy in biotechnology topic in 9th grade of junior high school. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education, 6(2)*, 133–140.
<https://doi.org/10.17509/aijbe.v6i2.61482>

Suryana, E., Prahasti,), Agung,), Iskandar, P., & Fransisca, Y. (2023). Pemanfaatan Google Site Sebagai Media Pembelajaran Siswa Pada SMKN 3 Kota Bengkulu. *Jurnal Dehasen Untuk Negeri, 2(1)*, 85–88.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37676/jdun.v2i1.3583>

Thuan, P. D., & Hanh, N. T. H. (2023). University Students' Perceptions of Google Tools in Learning English Courses Online. *International Journal of Emerging Technologies in Learning, 18(13)*, 45–61. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i13.39857>

Uliyandari, M., & Lubis, E. E. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiiri Dan Media Alat Peraga (Gunung Berapi) Pada Mata Pelajaran IPA SDN 013 Bengkulu Utara. *PENDIPA Journal of Science Education, 4(2)*, 74–78.
<https://doi.org/10.33369/pendipa.4.2.74-78>

Yani, Y. P., Hardeli, H., Oktavia, B., & Kurniawati, D. (2020). Development of an Integrated E-Module of Scientific Literacy and Video Demonstration Using a Problem-Based Learning Model for High School Students on Acids and Bases. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 8(2)*, 452–462. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i2.1306>