

Web Ilmu Pengetahuan: Studi Tinjauan Pustaka

Science Web: Studi Literature Review

Ade Nur Anugrah¹, Muzzazinah², Mohammad Masykuri³

¹Jurusan Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret

²Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret

³Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret

Corresponding author: adenuranugraah11@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan Pengembangan Web di Bidang Pendidikan yang lebih umum dikenal dengan media berbasis Web. Metode penelitian dalam penulisan artikel ini menggunakan analisis deskriptif dengan menggunakan data yang berasal dari beberapa literatur terkait. Analisis dilakukan menggunakan software Publish or Perish (PoP). Berdasarkan dari hasil penelitian ini terdapat 100 makalah selama periode 2018-2024 tentang Web in Science Learning yang diperoleh dari Google Scholar. Berdasarkan dari hasil tersebut bahwa artikel tentang Web in Science Learning di periode 2018-2020 mengalami peningkatan, yang menegaskan bahwa Web in Science Learning adalah sebuah domain penelitian yang menjanjikan dan banyak digunakan. Pada penelitian selanjutnya, Web in Science dapat dikembangkan dengan yang lain topik yang belum pernah dibahas sebelumnya atau dengan menggabungkan topik baru seperti modul ajar berbasis Web untuk meningkatkan minat belajar, motivasi, hasil belajar maupun karakteristik lainnya.

Kata kunci: *Literature Review, Media Web, Pembelajaran IPA*

Korespondensi:

Ade Nur Anugrah. Universitas Sebelas Maret. Kentingan Jl. Ir. Sutami No.36, Jebres, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57126. Email: adenuranugraah11@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan saat ini berada pada abad 21 dengan tantangan yang besar dalam penyiapan sumber daya yang mampu menghadapi kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. Kemajuannya ilmu pengetahuan, teknologi, dan komunikasi telah mengubah kehidupan (Rawung et al., 2021). Sains dan kemajuan teknologi telah memberikan pengaruh yang signifikan pada bidang pendidikan khususnya dalam hal inovasi dalam proses pembelajaran (Uno, 2016). Hal ini diperkuat oleh pemerintah kebijakan pada Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 ayat 13 menyatakan bahwa pemanfaatan TIK dalam pendidikan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran (Kemendikbud, 2013).

Salah satu kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pendidikan adalah pergeseran dari pemanfaatan media konvensional ke media berbasis ICT (Almahfuz, 2021). Media pendidikan merupakan sarana pendidikan untuk menyampaikan data guna mencapai Pendidikan tujuan dan membantu siswa memperoleh suatu konsep (Kristanto, 2016). Media pembelajaran berbasis teknologi dapat berfungsi sebagai media interaktif bagi siswa untuk memahami materi pembelajaran dari segi visual, audio, dan teks (Hasan et al., 2021).

Multimedia telah berhasil digunakan dalam pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan dan membawa berbagai manfaat khususnya di Indonesia untuk memperlancar proses belajar anak (Othman & Wan Ahmad Jaafar Wan Yahaya, 2015). Aplikasi multimedia dapat menyajikan pengalaman dunia nyata kepada siswa dan memungkinkan untuk mendaftarkan konten dalam konteks yang berbeda (Shank, 2008). Salah satu faktor pendukung pembelajaran adalah media yang digunakan. Apabila media pembelajaran dipilih dengan tepat maka kelangsungan proses pembelajaran dapat berjalan secara maksimal (Ampera, 2017). Salah satu pembelajaran yang memerlukan penggunaan multimedia adalah pembelajaran IPA.

Sains merupakan ilmu yang berkembang dari pengalaman fenomena alam dan interaksi yang terjadi di dalamnya. Ilmu pengetahuan dapat diterapkan dalam kehidupan seperti peristiwa pernafasan, tekanan darah, kapal selam, balon udara, rem hidrolis, pot jembatan. Dengan demikian ilmu pengetahuan adalah pengetahuan manusia tentang fenomena alam dan materi yang diperoleh melalui observasi, eksperimen, atau uji coba berdasarkan pengamatan manusia.

Sains juga merupakan ilmu yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam fenomena, dan ilmu pengetahuan bukan hanya pengetahuan yang merupakan akumulasi pengetahuan yang berupa fakta, konsep atau prinsip tetapi juga suatu proses penemuan. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran IPA merupakan ilmu yang harus dipelajari melalui observasi langsung (Safitri et al., 2014). Banyaknya konsep, IPA yang abstrak memerlukan media, dan penggunaan media Web diharapkan dapat membantu pemahaman siswa

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif, yaitu menyajikan hasil pengolahan data yang didapatkan melalui kajian literatur ilmiah tentang Web in Science Learning. Kajian literatur bersumber pada artikel ilmiah dengan rentang tahun publikasi 2018 hingga 2024 sebagai sumber utama. Pencarian artikel dilakukan dengan menggunakan kata kunci *Science, Web*. Kriteria jurnal yang digunakan dalam penulisan artikel ini diantaranya (1) Artikel merupakan hasil penulisan ilmiah dengan minimal penerbitan tahun 2018, (2) Artikel merupakan kajian ilmiah dengan topik utama Web In Science Learning, dan (3) Artikel merupakan hasil penulisan ilmiah yang diterbitkan pada jurnal kredibel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

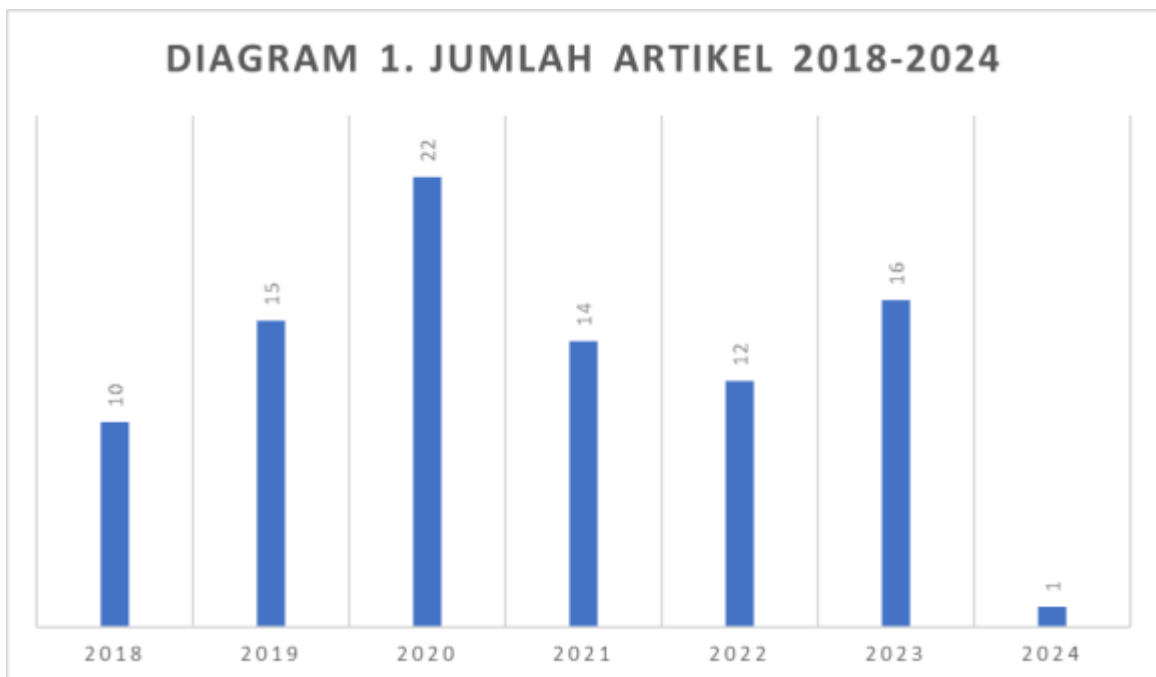
Hasil pencarian Publish or Perish (PoP) akan menampilkan hasil kata kunci apa saja yang digunakan oleh penulis. Hasil Pencarian dengan Judul Web in Science Learning Terdapat pada Tabel 1.

Table 1. Hasil Pencarian tentang ‘Web in Science Learning 2018-2024

Data Metrik	Hasil
Query	Science Web
Source	Google Scholar
Papers	100
Cititation	652
Years	2018-2024
Cites/Year	108.67
Cites/Paper	7.24
Papers/Author	43.91
Author/Paper	2.26
h-index	15
g-index	24

Selain itu dilakukan pula pengurutan berdasarkan tahun dengan hasil seperti pada Tabel 2 dan Diagram 1

Tahun	Jumlah
2018	10
2019	15
2020	22
2021	14
2022	12
2023	16
2024	1



Jumlah publikasi perlahan meningkat antara tahun 2018 dan 2020. Berdasarkan hasil tersebut, diperoleh 100 makalah selama periode 2018-2024 tentang Web in Science Learning dari Google Scholar. Periode tersebut meliputi tahun pandemi 2019 dan 2021. Jumlah sitasinya menunjukkan dampak jurnal.

Tabel 2. 12 Artikel tentang Web in Science Learning

No	Judul	Penulis/Tahun	Journal	Hasil
1	Pembelajaran Berasaskan Masalah Menerusi Teknologi Web 2.0 dalam Mata Pelajaran Sains dan Kesannya Terhadap Tahap Kemahiran Berfikir Aras Tinggi Pelajar (Problem Based Learning Via Web 2.0 Technology in Science Subject and The Effect Towards Students' Higher Order Thinking Skills)	Siti Fatimah Salleh, Jamalludin Harun (2020)	<i>Innovative Teaching and Learning Journal</i>	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan strategi Problem Based Learning (PBL) dengan dukungan teknologi Web 2.0 untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran IPA. Pendekatan PBL yang diterapkan selama pembelajaran dilakukan dengan dukungan teori pembelajaran konstruktivis sosial. Model desain pembelajaran ASSURE digunakan sebagai panduan untuk memilih media pembelajaran yang tepat. Penelitian dilakukan di salah satu sekolah di wilayah Kota Tinggi, Johor dan melibatkan 30 siswa dari kelas 2. Penelitian ini melibatkan data kuantitatif dan kualitatif. Untuk metode kuantitatif, digunakan desain pra-eksperimental yang melibatkan pre-test dan post-test serta kuesioner. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan melibatkan data kuantitatif dan kualitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal pre-test dan post-test, angket dan wawancara semi terstruktur. Hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan nilai pre-test setelah diperkenalkannya PBL dengan bantuan teknologi Web 2.0. Nilai rata-rata pre-test adalah 49,97, sedangkan nilai rata-rata post-test adalah 71,67 dan menunjukkan adanya peningkatan skor. Uji-t menunjukkan bahwa temuan ini signifikan ($t=13.56$, $df=29$, $p<0.05$). Di sini terlihat bahwa terdapat dampak positif penggunaan strategi PBL dengan dukungan Web 2.0 terhadap peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hasil wawancara dan angket juga menunjukkan penggunaan Web 2.0 dalam pembelajaran, memotivasi dan memfasilitasi siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan kepadanya. Kesimpulannya, terbukti penggunaan teknologi Web 2.0 sebagai pendukung strategi PBL sangat dianjurkan mengingat dampak positifnya bagi dunia pendidikan.
2	Development of the Website based Chemistry Learning Integrated Evaluation To Measure Students Learning Interest In	Desi Aryanti Nabuasa, Kasmadi Imam Supardi, Sri Susilogati Sumarti (2020)	<i>Journal of Innovative Science Education</i>	Penelitian pengembangan ini menyimpulkan: (a) Hasil validasi pembelajaran kimia berbasis website yang diintegrasikan dengan evaluasi untuk mengukur minat belajar siswa pada materi koloid yang dikembangkan memperoleh kriteria sangat valid dengan

Colloids Material

- 3 The Development of Web-Based Learning using Interactive Media for Science Learning on Levers in Human Body Topic
- Lia Astuti, Yaya Wihardi, Diana Rochintaniawati (2020)

Journal of Science Learning

persentase validitas ahli media 92,78% dan ahli materi 87,17% (b) Hasil analisis minat belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran kimia berbasis website yaitu 72,125% (tinggi)

Website edukasi dapat dibuat dengan cara mengembangkannya beberapa langkah: analisis isi, analisis sumber materi, analisis pengguna, analisis kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras analisis kebutuhan, tahap perancangan website edukasi yang terdiri dari analisis materi pembelajaran, diagram alur, dan papan cerita. Lalu, tahap pengembangan yang terdiri dari konstruksi antarmuka dan pengkodean membuat website pembelajaran. Setelah itu dievaluasi oleh ahli dalam tiga aspek utama, yaitu konten, bahasa, dan media. Revisi diambil dari saran para ahli; oleh karena itu, pendidikan situs web adalah dievaluasi oleh guru IPA dan SMP siswa. Berdasarkan validasi para ahli tersebut menganalisis menggunakan akseptabilitas website pendidikan, evaluasi secara keseluruhan menunjukkan adanya indikator yang perlu dievaluasi, dan ada beberapa indikatornya juga yang telah diterima oleh para ahli. Berdasarkan ulasan guru sains, skor yang berlaku adalah 91 dari 100, itu sangat bagus. Kesan SMP Siswa sekolah terhadap aplikasi pembelajaran mobile ini berdasarkan analisis kuesioner memperoleh skor 82 dari 100 yang artinya sangat bagus. Dan berdasarkan internal hasil konsistensi menggunakan Cronbach's Alpha, hasil untuk angket guru IPA sebesar 0,825, dan hasilnya untuk angket siswa adalah 0,863, keduanya hasil menunjukkan bahwa kuesioner disetujui sangat dapat diandalkan karena melebihi lebih dari 0,6 sebagai dapat diandalkan standar. Akhirnya, sebagian besar siswa suka belajar ilmu pengetahuan lebih setelah menggunakan website pendidikan menggunakan an konten interaktif yang berisi game sebagai bahan ajar mempelajari pengungkit pada tubuh manusia topik karena mereka sebelumnya tahu bahwa belajar IPA menggunakan buku dan pengarah jalan atau metode ceramah membosankan, merasa tidak termotivasi. Dengan menggunakan website edukasi, siswa merasa termotivasi, menyenangkan, dan mampu membantu siswa dalam mempelajari pengungkit pada tubuh manusia. Namun, di sana adalah beberapa rekomendasi untuk penelitian di masa depan mengenai pengembangan

4	Needs Analysis: Development of Web-Based Learning Media on Chemical Bond Concepts	Nurhafidhah, Hasby, Muhammad Nazar dan Sirry Alvina (2021)	<i>JTK: Jurnal Tadris Kimiya</i>	<p>website pendidikan, seperti yang diharapkan lebih baik untuk meningkatkan generalisasi temuan, untuk membuat mata pelajaran yang tidak ada di sekolah yang sama tempat dibuatnya generalisasi temuan dipertanyakan.</p> <p>Hasil penelitian menyimpulkan bahwa pembelajaran kimia berbasis web pada materi ikatan kimia sangat dibutuhkan dalam pembelajaran</p>
5	The Design of Web-Based Learning Using Google Sites for Teaching Heat and Temperature Topic	Raffa Fitra Ramadannisa, Mellyana Mega Hartina (2021)	<i>JPPPF (Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika)</i>	<p>Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan media pembelajaran berbasis web menggunakan Google Site pada materi Kalor dan Suhu.</p> <p>Dalam pengembangan ini materi dimasukkan dalam website dan dilengkapi dengan praktikum terbimbing menggunakan video yang telah disediakan. Ahli media telah memvalidasi media ini dengan skor rata-rata 83,8%, ahli materi sebesar 77,7%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peneliti lain masih dapat mengembangkan media pembelajaran Google Site pada materi Kalor dan Suhu ini agar lebih layak untuk digunakan. Pada penelitian selanjutnya diharapkan peneliti dapat meningkatkan kualitas aspek materi agar guru dan siswa dapat menggunakan media ini dengan lebih baik. sehingga motivasi, pengalaman, dan hasil belajar siswa dapat ditingkatkan.</p>
6	WEB-BASED INQUIRY SCIENCE LEARNING: BIBLIOMETRIC ANALYSIS	IN Pramita Sylvia Dewi, Ari Widodo, Diana Rochintaniawati, Eka Cahya Prima (2021)	<i>Indonesian Journal of Science and Mathematics Education</i>	<p>Pembelajaran inkuiri berbasis web menjadi salah satu solusi dalam melaksanakan pembelajaran sains dalam masa pandemi. Temuan penelitian ini menjelaskan proses pembelajaran IPA tidak lepas dari inkuiri yang memberikan pengalaman kepada siswa untuk berpikir kritis untuk memecahkan masalah IPA. Perkembangan inkuiri berbasis web dalam rekonstruksi dan pemanfaatannya belum banyak ditemukan di Indonesia. Selanjutnya inkuiri berbasis web dalam pembelajaran IPA dengan karakteristik siswa yang beragam dimungkinkan untuk menjadi fokus penelitian selanjutnya. Publikasi artikel terkait inkuiri berbasis web berkembang pesat di negara-negara maju, namun masih sangat jarang di Indonesia, sehingga peluang penelitian inkuiri berbasis web dalam pembelajaran IPA dengan karakteristik siswa yang beragam menjadi topik yang menarik dan penting untuk diteliti. .</p>
8	Development of Web-Based Learning Media as A Chemistry Learning Supplement	Rian Rifaldi Ahyan, Hendra Nelva Saputra, Darman Darman (2022)	<i>Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran (JINOTEP): Kajian dan Riset Dalam Teknologi</i>	<p>Hasil pengembangan menemukan bahwa media pembelajaran kimia berbasis web berkategori sangat layak dengan persentase ahli media 86,6%, dan ahli materi sebesar 95,8%, serta uji coba kelompok kecil sebesar 91,3%. Oleh</p>

- | | | | | |
|----|--|--|--|--|
| 9 | Development of Web Bases Inquiry Learning with the Flipped Classroom Model in Science Learning for 7th Grade of Junior High School | Deni Ranoptri, Mustaji, Bachtiar Syaiful Bachri (2022) | <i>Pembelajaran</i>

<i>Education Technology Postgraduate Program, Universitas Negeri Surabaya</i> | karena itu, media pembelajaran berbasis ini dapat digunakan dalam pembelajaran kimia melengkapi media-media yang sudah ada.

Hasil penelitian pengembangan dan pengujian produk multimedia pembelajaran berbasis web inkuiri pada materi ekosistem : diperoleh kesimpulan bahwa: Pada uji coba perorangan dari 3 responden diperoleh rata-rata persentase kelayakan media sebesar 92% (sangat tinggi), pada ujicoba kelompok kecil terhadap 9 responden diperoleh persentase 86% (tinggi). Pada ujicoba kelompok besar terhadap 32 responden diperoleh persentase rata-rata sebesar 79% (tinggi), Sehingga Multimedia Inkuiri Berbasis Web yang dikembangkan dengan model pembelajaran Flipped Classroom layak digunakan dalam pembelajaran IPA. Untuk melihat peningkatan hasil belajar dilakukan uji. Statistic dan diperoleh adanya peningkatan nilai pada kedua kelas tersebut, dan dari ujibeda nyata ditemukan kelas eksperimen yang menggunakan multimedia pembelajaran inkuiri berbasis web mempunyai skor yang lebih tinggi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa multimedia pembelajaran inkuiri berbasis web ini efektif digunakan dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. |
| 10 | Web-based discussions in teaching and learning: Secondary school teachers' and students' perception and potentiality to enhance students' performance in organic chemistry | Aloys Iyamuremye, Janvier Mukiza, Ezechiel Nsabayezu, Fidele Ukobizab, Kizito Ndiokubwayo (2022) | <i>Education and Information Technologies</i> | Penelitian ini dimaksudkan untuk menguji kinerja guru dan siswa sekolah menengah.

menggunakan diskusi berbasis web dalam pembelajaran kimia organik, juga menyelidiki tantangan yang dihadapi siswa melalui penggunaan diskusi berbasis web saat belajar kimia organik. Analisis data menggunakan uji t menunjukkan ada pengaruh yang signifikan diskusi berbasis web terhadap kinerja siswa. Temuan wawancara menunjukkan bahwa siswa berinteraksi satu sama lain dan juga dengan guru melalui diskusi berbasis web pada topik tertentu. Ditemukan juga bahwa siswa membangun pengetahuan mereka melalui sosial interaksi antara guru dan siswa karena mereka dapat mencari informasi tambahan, bebas bertukar ide, berbagi pengetahuan dan pengalaman. Tantangan yang terkait dengan pemanfaatan diskusi berbasis web ini, masih kurangnya komputer pribadi siswa dan koneksi internet yang tidak memadai. Maka masih diperlukan studi lanjut mencakup sampel siswa yang besar dengan desain kontrol/perlakuan |

11	Knowledge construction in chemistry through web-based learning strategy: a synthesis of literature	Aloys Iyamuremye, Janvier Mukiza, Theophile Nsengimana, Edwige Kampire, Habimana Sylvain, Ezechiel Nsabayezu. (2023)	<i>Education and Information Technologies</i>	<p>untuk penggunaan pembelajaran berbasis web oleh guru terlatih di masa depan melalui jaringan secara umum.</p> <p>Pemanfaatan Pembelajaran Berbasis Web secara efektif dalam proses belajar mengajar kimia harus membantu siswa untuk membangun pengetahuan dalam komunitas pembelajar online. Web Based Learning (WBL), membutuhkan bimbingan dan fasilitasi yang berkesinambungan. Penggunaan WBL yang efektif adalah salah satunya metode terbaik dalam pengajaran dan pembelajaran kimia karena membantu siswa memperoleh pengetahuan dan hasil akademik yang baik. Menerapkan WBL dalam pembelajaran kimia menjadikan proses belajar mengajar menjadi lebih efektif.</p>
12	Analysis of the Feasibility Level of the Moodle Integrated WordPress-Based Chemistry Learning Website to Improve Student Learning Outcomes on the Periodic System Material	Nur Huda, Kholifatur Rosyidah, Faiz Rizky Nur Awwaludin, Kusuma Dwiningsih (2023)	Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia	<p>Hasil analisis penelitian pengembangan ini menyimpulkan bahwa website pembelajaran kimia terpadu Moodle layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem periodik unsur ditinjau dari validitas isi dan konstruk dengan kategori sangat valid. Selanjutnya website pembelajaran ini akan memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran secara sinkron dan asinkron untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran yang dilaksanakan. Dengan menerapkan media website pembelajaran kimia terpadu Moodle dapat diketahui keefektifan website pembelajaran dalam menunjang pemahaman siswa.</p>
13	Development of Web Using Google Sites to Increase Learning Interest in Social Science Education	Arita Marini, Desy Safitri, Della Jauzaa Rulya, Gusti Yarmi, Leola Dewiyani (2023)	Eurasian Journal of Educational Research	<p>Hasil penelitian menyimpulkan bahwa berdasarkan analisis kebutuhan siswa untuk meningkatkan minat; diperlukan media guna merangsang motivasi. Media interaktif website berbantuan Google Sites ini dapat menjadi pilihan yang menarik dan mudah digunakan oleh pelajar. Website berbantuan Google Sites dikembangkan karena dapat membantu siswa belajar mandiri, membantu meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, dan dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi ahli materi meliputi kepraktisan materi sebesar 59% dengan kategori sesuai dan validasi ahli media dengan kualitas desain sebesar 83% dengan kategori baik. Efektivitas media pembelajaran menggunakan angket terkait minat belajar yang dibagikan kepada siswa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan web dengan situs Google berdampak positif terhadap minat siswa sekolah dasar dalam mempelajari pendidikan.</p>

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literature diatas, dapat disimpulkan bahwa penelitian tentang media Web dimulai dari penelitian pengembangan. Penggunaan media Web dalam pembelajaran IPA pada periode 2018-2024 mengalami peningkatan yang sangat besar. Topik IPA yang banyak dibahas pada penggunaan media Web menyangkut maetri kimia seperti kimiaorganik, ikatan kimia, juga pada materi Suhu dan kalor, Zat aditif dan adiktif, Sistem peredaran darah manusia. Pada kajian berikutnya dapat dikembangkan media Web dalam pembelajarn untuk topic yang belum dibahas, atau menggabungkan beberapa topik IPA untuk meningkatkan, minat siswa, pemahaman siswa ataupun literasi sains

DAFTAR PUSTAKA

- Ampera, D. (2017). Adobe Flash CS6-Based Interactive Multimedia Development for Clothing Pattern Making. In *1st International Conference on Technology and Vocational Teachers (ICTVT 2017) Adobe* (Vol. 102, pp. 314–318). <https://doi.org/10.2991/ictvt-17.2017.54>
- Almahfuz. (2021). Use of Conventional Based Learning Media and Information Technology by Teachers in Teaching and Learning Processes in Schools. *TANJAK: Journal of Education and Teaching*, 2(1), 55–62. <https://doi.org/10.35961/tanjak.v2i1.148>
- Astuti, L., Wihardi, Y., & Rochintaniawati, D. (2020). The Development of Web-Based Learning Using Interactive Media for Science Learning on Levers in Human Body Topic. *Journal of Science Learning*, 3(2), 89-98.
- Dewi, P. S., Widodo, A., Rochintaniawati, D., & Prima, E. C. (2021). Web-Based Inquiry in Science Learning: Bibliometric Analysis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 4(2), 191-203.
- Hasan, M., Milawati, Mp., Darodjat, Mp., & DrTuti Khairani Harahap, Ma. (2021). *Learning Media* (1st ed.). Tahta Media Group.
- Huda, N., Rosyidah, K., Awaludin, F. R. N., & Dwingsih, K. (2021). Analysis of the Feasibility Level of the Moodle Integrated WordPress-Based Chemistry Learning Website to Improve Student Learning Outcomes on the Elements Periodic System Material. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 10(3), 26-34.
- Iyamuremye, A., Mukiza, J., Nsabayeze, E., Ukobizaba, F., & Ndiokubwayo, K. (2022). Web-based discussions in teaching and learning: Secondary school teachers' and students' perception and potentiality to enhance students' performance in organic chemistry. *Education and Information Technologies*, 27(2), 2695-2715.
- Iyamuremye, A., Mukiza, J., Nsengimana, T., Kampire, E., Sylvain, H., & Nsabayeze, E. (2023). Knowledge construction in chemistry through web-based learning strategy: a synthesis of literature. *Education and Information Technologies*, 28(5), 5585-5604.
- Kemendikbud, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (2013).
- Kristanto, A. (2016). *Learning Media*. Surabaya star publisher.
- Marini, A., Safitri, D., Yarmi, G., & Dewiyani, L. (2023). Development of Web Using Google Sites to Increase Learning Interest in Social Science Education. *Eurasian Journal of Educational Research*, 106(106), 137-148.
- Nabuasa, D. A., Supardi, K. I., & Sumarti, S. S. (2020). Development of the Website based Chemistry Learning Integrated Evaluation To Measure Students Learning Interest In Colloids Material. *Journal of Innovative Science Education*, 9(1), 12-18.
- Nurhafidhah, H., Nazar, M., & Alvina, S. (2021). Need Analysis: Development of Web-Based Learning Media on Chemical Bond Concept. *JKT: Jurnal Tadris Kimiya*, 6(2), 195-201.
- Othman, A., & Wan Ahmad Jaafar Wan Yahaya. (2015). Multimeida Design Principles in Developing Multimedia Learning Application (MMLA). *Jurnal Teknologi*, 3(November), 7–12. <https://doi.org/10.11113/jt.v75.5036>
- Ramadannisa, R. F., & Hartina, M. M. (2021). The design of web-based learning using Google Sites for teaching heat and temperature topic. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 7(2), 107-114.
- Ranoptri, D., Mustaji, M., & Bachri, B. S. (2022). Development of Web Bases Inquiry Learning with the Flipped Classroom Model in Science Learning for 7th Grade of Junior High School. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 10(2), 316-326.
- Rawung, W. H., Katuuk, D. A., Rotty, V. N. J., & Lengkong, J. S. J. (2021). Curriculum and Challenges in the 21st Century. *Journal Bahana of Education Management*, 10(1), 29–34. <https://doi.org/10.24036/jbmp.v10i1>
- Salleh, S. F., & Harun, J. (2019). Pembelajaran Berasaskan Masalah Menerusi Teknologi Web 2.0 dalam Mata Pelajaran Sains dan Kesannya Terhadap Tahap Kemahiran Berfikir Aras Tinggi Pelajar (Problem Based Learning Via Web 2.0 Technology in Science Subject and The Effect Towards Students' Higher Order Thinking Skills). *Innovative Teaching and Learning Journal (ITLJ)*, 3(2), 15-29.
- Safitri, M. R., Budiharti, R., Ekawati, E. Y. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Interaktif dalam Bentuk Moodle. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(1), 1–5.
- Shank, P. (2008). The Value of Multimedia in Learning. In R. Alm, B. Darnell, B. Sova, & F. Investments (Eds.), *Online Forums* (1st ed., pp. 1–13). USA: The ELearnig Guild.



Prosiding Seminar Nasional Keguruan dan Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Muara Bungo

Volume (1) Juli 2024

E-ISSN: xxxx-xxxx

<https://ejournal.ummuba.ac.id/index.php/SNKP/hm>

Uno, H. B. (2016). *Theory of Motivation and Its Measurement*. PT Bumi Aksara.