



DEVELOPMENT OF GOOGLE SITES WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON TEMPERATURE, HEAT, AND EXPANSION MATERIALS FOR JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

Salsabila, D^{1 a)}, Diliarosta, S²

^{1,3}Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

^{a)}E-mail : divasalsabila033@gmail.com

ABSTRACT

The development of information and communication technology caused a change to digital-based learning methods aimed to simplify the delivery of learning materials for 7th-grade students. Observation held in several schools in Padang shows that learning media in the form of printed books no longer attracts students' attention. This research purposed to create a valid and practical interactive learning media based on the Google Sites website about temperature, heat, and expansion. The type of this research is Research and Development (R&D) using the ADDIE model, which is done only until the development stage. The validity test result shows an average kappa moment value of 0.94 within a very high validity category. The practicality test among teachers shows an average kappa moment (k) value of 0.95 within a very high validity category, and the practicality test among students shows an average kappa (k) moment value of 0.78 within a high validity category. Based on these results, we can conclude that Google Site web-based interactive learning media on temperature, heat, and expansion material is valid and practical.

© Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

Keywords: Suhu, kalor, dan pemuai, Google site, dan media pembelajaran

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia abad ke-21 ditandai dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam segi kehidupan. Teknologi menghubungkan dunia yang melampaui sekat-sekat geografis sehingga dunia menjadi tanpa batas

(Daryanto and Karim, 2017). Perkembangan teknologi bisa kita rasakan dalam proses pembelajaran. Penggunaan teknologi digital yang semakin maju dapat membantu siswa memenuhi kebutuhan informasinya dengan cara meneliti, mengevaluasi, mengorganisasikan, dan mengkomunikasikan informasi yang diperolehnya untuk memecahkan masalah sehari-hari.

Rambu-rambu atau pedoman diperlukan dalam pelaksanaan pendidikan agar pendidikan bisa berfokus pada tujuan yang sama, pedoman itu disebut sebagai kurikulum. Kurikulum di Indonesia selalu mengalami perubahan atau pergantian guna mengubah tatanan pendidikan. Kurikulum merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam, di mana kontennya dioptimalkan untuk memberi murid cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi, Perangkat ajar yang digunakan dapat dipilih oleh guru secara fleksibel sehingga pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan minat belajar murid (Kemendikbud, 2022). Perangkat ajar dapat berupa bahan ajar, modul ajar, buku, dan lainnya.

Materi dalam kegiatan pembelajaran disajikan melalui media pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan kualitas belajar murid dan keberhasilan akademis (Haka, 2020). Media pembelajaran sangat penting untuk guru ketika memberikan materi dalam kegiatan belajar mengajar. Media pembelajaran sangat dianjurkan dalam proses belajar mengajar untuk memperlancar interaksi antara guru dan murid serta membantu murid belajar secara optimal (Yulistika, 2022). Media dapat mengurangi kekurangan guru dalam menyajikan materi yang akan diajarkan. Peran media adalah menyalurkan informasi dari sumber (guru/pendidik) kepada penerima (peserta

didik/murid) dalam proses pembelajaran (Daryanto and Karim, 2017).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di beberapa sekolah di Kota Padang, berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran dan siswa diperoleh informasi bahwa metode yang digunakan guru dalam pembelajaran IPA berupa ceramah, diskusi, praktikum, dan demonstrasi. Media pembelajaran yang digunakan adalah media berupa buku cetak, *power point*, dan modul. Media pembelajaran memudahkan murid dalam memahami materi pembelajaran, tetapi proses pembelajaran tidak semua dapat didukung oleh media pembelajaran secara maksimal. Proses belajar mengajar yang kurang maksimal disebabkan karena media yang digunakan masih kurang menarik bagi siswa untuk digunakan dan jam pembelajaran yang dikurangi. Hal ini ditandai dengan hasil observasi di mana hanya 39% siswa yang membaca media pembelajaran seperti buku sebelum pembelajaran IPA dimulai, 48% siswa tidak memiliki waktu untuk membaca buku pembelajaran IPA, dan 71% siswa kurang tertarik untuk mengunjungi perpustakaan untuk mendalami lebih lanjut materi pembelajaran IPA. 77% murid mengatakan media audiovisual adalah media pilihan mereka untuk pembelajaran IPA. Materi Suhu, kalor, dan Pemuai merupakan materi yang dianggap sulit pada kelas VII. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil pembagian angket kepada peserta didik diketahui bahwa 70,97% siswa memilih materi Suhu, Kalor, dan Pemuai, untuk memecahkan masalah ini, dibutuhkan inovasi media pembelajaran yang interaktif berbasis *website*. Hal ini didukung oleh Kartini and Putra (2020) yang menurutnya penggunaan media interaktif dalam pembelajaran mendapat umpan balik yang sangat baik dari murid.

Salah satu penyedia layanan untuk membuat situs *website online* adalah *Google*

sites. *Google sites* memiliki banyak kelebihan dalam pembuatan media pembelajaran antara lain pembuatan *website* tanpa *coding* (bahasa pemrograman), gratis, dan bisa diakses lewat personal komputer, *laptop* bahkan *smartphone* yang terhubung internet (Husniyah *et al.*, 2022). *Website* yang telah dibuat dari *Google sites* dapat diakses dengan cara membagikan link atau kode QR *website* sehingga memudahkan dalam mengakses materi pembelajaran. *Website* yang telah dibuat dari *Google sites* dapat berkolaborasi dengan platform lain seperti *Google form* untuk membuat daftar hadir murid, *youtube* untuk video penjelasan sehingga mempermudah murid memahami materi pembelajaran dan sebagai suplemen belajar murid, dan kuis untuk menguji sampai mana tingkat pemahaman yang dimiliki oleh murid. Berdasarkan observasi tersebut, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran yang interaktif berbasis *website*. Media pembelajaran interaktif berbasis *website* dirancang semenarik mungkin untuk meningkatkan minat murid dalam belajar. Media pembelajaran ini dapat diakses melalui internet, memungkinkan pengguna untuk mengakses pelajaran kapan saja dan dimana saja.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas dan kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Website Google Sites* pada Materi Suhu, Kalor, dan Pemuain Untuk Murid Kelas VII SMP/MTs.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D). Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan suatu produk berupa *website* media pembelajaran interaktif tentang

suhu, kalor, dan pemuain. Model yang dipakai dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu tahap *analysis* (analisis), tahap *design* (desain), tahap *implementation* (implementasi), dan tahap *evaluation* (evaluasi). Namun, peneliti membatasi penelitian sampai pada tahap pengembangan.

Hasil validasi yang diperoleh dari angket yang disampaikan kepada tiga dosen Pendidikan IPA FMIPA UNP digunakan sebagai data dalam penelitian ini. Data tersebut merupakan data primer, dimana data diperoleh secara langsung melalui subjek uji (validator). Angket validitas produk terdiri dari aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, aspek penyajian, aspek kegrafikan. Kriteria jawaban 1 untuk sangat tidak setuju (STS), 2 untuk tidak setuju (TS), 3 untuk setuju (S), dan 4 untuk sangat setuju (SS).

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif. Uji statistik yang dilakukan adalah uji analisis deskriptif yang dituangkan dalam grafik pembobotan berdasarkan skala *likert*. Setelah memvalidasi validator, versi produk dibuat berdasarkan umpan balik dan input validator. Bobot yang didapatkan diolah untuk menentukan skor. Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\text{Moment kappa } (k) = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

Keterangan :

K = *Moment kappa*

Po = Proporsi yang terealisasi

Pe = Proporsi yang tidak terealisasi

Hasil nilai momen kappa yang didapatkan akan diinterpretasi sesuai dengan kategori kevalidan berikut :

Tabel 1. Kategori Validitas Berdasarkan Momen Kappa (K)

No	Interval	Kategori
1	0,81-1,00	Sangat tinggi
2	0,61-0,80	Tinggi
3	0,41-0,60	Sedang
4	0,21-0,40	Rendah
5	0,01-0,20	Sangat rendah

(Watters and Boslaugh, 2008)

Setelah dilakukan revisi, dilanjutkan dengan uji praktikalitas yang dilakukan oleh guru IPA dan siswa di SMP Negeri 25 Padang dengan mengevaluasi angket praktikalitas. Aspek yang akan dinilai meliputi aspek kemudahan penggunaan, aspek efisiensi waktu belajar, dan manfaat penggunaan *website*. Pembobotan nilai pada angket uji praktikalitas sama dengan angket validitas yaitu menggunakan skala likert. Setelah diberikan penilaian oleh guru dan siswa selanjutnya diolah dengan menggunakan rumus *moment kappa*. Nilai momen kappa yang didapatkan akan diinterpretasi sesuai dengan kategori kepraktisan berikut :

Tabel 2. Kategori Praktikalitas Berdasarkan Momen Kappa (K)

No	Interval	Kategori
1	0,81-1,00	Sangat tinggi
2	0,61-0,80	Tinggi
3	0,41-0,60	Sedang
4	0,21-0,40	Rendah
5	0,01-0,20	Sangat rendah

(Watters and Boslaugh, 2008)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan tiga tahapan dari lima tahapan pengembangan *ADDIE*. Dari tiga langkah yang diselesaikan didapatkan dari masing-masing tahap pengembangan sebagai berikut :

1. Tahapan *Analysis* (analisis)

Langkah awal peneliti, peneliti melakukan analisis terhadap ketersediaan media pembelajaran dan dampak penggunaannya terhadap pembelajaran. Media pembelajaran memudahkan murid dalam memahami materi pembelajaran, namun tidak semua media pembelajaran yang digunakan dapat mendukung proses pembelajaran secara optimal. Proses pembelajaran yang kurang maksimal disebabkan karena media yang digunakan masih kurang menarik lagi bagi siswa untuk digunakan dan jam pembelajaran yang dikurangi sehingga minat belajar siswa menjadi rendah. Permasalahan yang terjadi di sekolah menjadi dasar untuk mengembangkan suatu media pembelajaran yang dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang ditemukan di sekolah.

Analisis selanjutnya merupakan analisis peserta didik. Pada hasil analisis diketahui bahwa kemampuan akademik peserta didik beragam mulai dari tinggi, sedang, dan rendah. Hasil penelitian diperoleh 77% murid menyebut media audiovisual sebagai media paling disukai. Siswa lebih tertarik dalam penggunaan media pembelajaran digital karena penggunaannya dianggap lebih menarik dan layak.

Selanjutnya hasil analisis tugas, analisis tugas terdiri dari analisis capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran, isi materi pembelajaran secara garis besar sesuai dengan kurikulum merdeka. Analisis berikutnya adalah analisis konsep. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa konsep-konsep yang harus dipelajari harus sesuai. Sehingga dapat menunjang penyajian isi pada *website* sehingga siswa dapat lebih memahaminya.

2. Tahap *Design* (Desain)

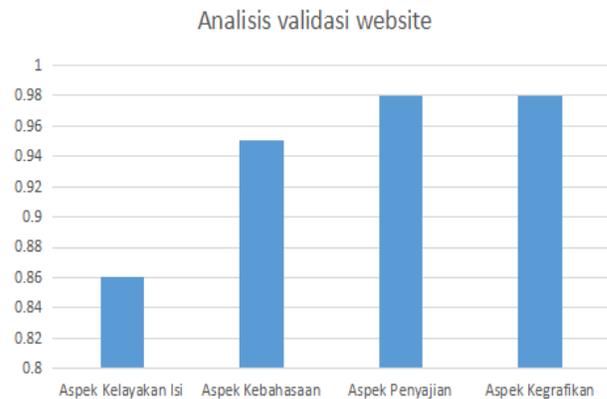
Tahapan ini penulis memulai perancangan media pembelajaran berupa *website* berbasis *google sites* pada materi suhu, kalor, dan pemuaian untuk siswa kelas VII SMP/MTs. Pada tahapan ini dilakukan perancangan desain *website* IPA dan membuat *outline* atau garis besar dari *website* yang akan dikembangkan. *Website* ini dibuat di situs *google* yaitu pada bagian *google sites*. Menu yang terdapat dalam *website* adalah menu *home*, daftar hadir, capaian pembelajaran, materi, keterampilan, tugas, kesimpulan, dan glosarium.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahapan pengembangan ini peneliti melanjutkan proses *design*, pada tahapan ini dihasilkan *website* berbasis *google sites* yang telah tervalidasi oleh tiga validator yang merupakan tenaga pendidik di jurusan IPA FMIPA UNP. *Website* yang dikembangkan akan direvisi sesuai masukan dan saran validator. Dua proses yang akan dilakukan yaitu uji validitas dan revisi, hasil dapat dilihat sebagai berikut.

a. Uji Validasi

Uji validitas dilakukan oleh 3 orang validator yaitu dosen Pendidikan IPA FMIPA UNP. Dosen ahli yang bertindak sebagai validator adalah Dr. Febri Yanto, M.Pd, Firda Azzahra, S.Pd, M.Si, Rahmah Evita Putri, M.Pd. Hasil penilaian dari validator akan digunakan untuk menentukan kelayakan media pembelajaran dan penilaian validator juga sebagai pedoman dalam melakukan revisi terhadap media pembelajaran. Uji validitas menggunakan angket validasi. Angket validasi terdiri dari beberapa bagian yaitu kelayakan isi, kebahasaan, dan kegrafisan. Hasil evaluasi validitas yang diperoleh pada tahap ini dijelaskan pada grafik berikut ini.



Tingkat validitas desain media yang dikembangkan dapat diketahui setelah dilakukan pembagian lembar validitas pada validator melalui uji validasi (Pangestu, Mayub and Rohadi, 2019). Validator ahli ini akan menilai validitas *website* dengan menggunakan instrumen validitas yakni berupa angket yang berisi beberapa pernyataan terkait *website* yang meliputi beberapa komponen penilaian didalamnya yaitu komponen kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan. Kelayakan produk dari aspek tampilan, isi, bahasa dan kepraktisan penggunaan diketahui setelah dilakukan validasi media

pembelajaran (Gogahu and Prasetyo, 2020).

Berdasarkan hasil pemeriksaan validitas terhadap kelayakan isi *website* diperoleh nilai *momen kappa* untuk kategori sangat tinggi sebesar 0,86. Hasil ini membuktikan bahwa *website* yang dibuat sudah sesuai dari segi isi seperti kesesuaian dengan capaian pembelajaran, kebenaran isi materi, dan kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran. Menurut Sevtia, Taufik and Doyan (2022) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa kemampuan murid dalam berpikir kritis dan menguasai konsep dapat meningkat dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *google sites* sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Penilaian aspek kebahasaan mendapatkan nilai *momen kappa* yaitu 0,95 dengan kategori sangat tinggi. Penelitian ini membuktikan bahwa bahasa yang dipakai pada *website* sudah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, kalimat yang digunakan efektif dan efisien dalam memberikan informasi yang jelas sehingga memudahkan murid dalam memahami isi *website*. Rahmawati, Roekhan and Nuchasanah (2016) aspek komunikatif dalam bahasa pada media pembelajaran harus diperhatikan, yaitu susunan kalimat yang tidak panjang dan interaktif, sehingga menimbulkan motivasi belajar dan mudah dipahami oleh murid.

Penilaian aspek penyajian diperoleh nilai *momen kappa* yaitu 0,98 dengan kategori sangat tinggi. Penggunaan gambar dan animasi tambahan diperlukan, namun tanpa mengganggu pembaca dan memperhatikan keselarasan penyajian (Sari, Suseno and Riswanto, 2019). Hal ini menunjukkan *website* yang dikembangkan sudah memiliki urutan

penyajian capaian pembelajaran yang jelas dan komponen yang dimuat pada *website* sudah lengkap.

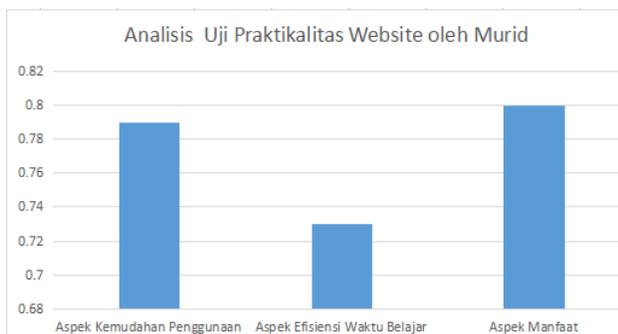
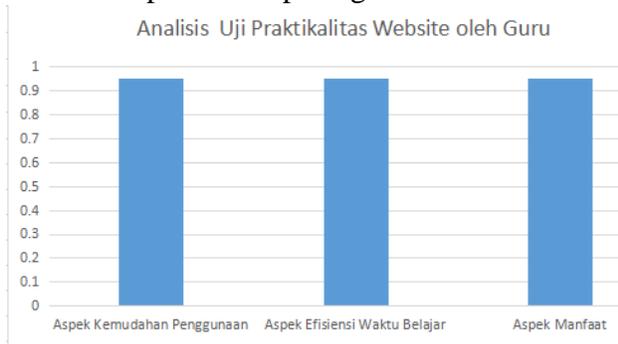
Penilaian aspek kegrafisan mendapatkan nilai *momen kappa* yaitu 0,98 dengan kategori sangat tinggi. Penelitian ini membuktikan komponen kegrafisan dalam kategori valid, sehingga dapat dikatakan tata letak halaman sudah baik. Penelitian lain yang sejalan adalah penelitian oleh Nurlatifah and Suprihatiningrum (2023), menurutnya Murid dapat membaca dan memahami materi yang dipelajari dengan menggunakan teks sesuai ukuran font, gaya, warna latar depan dan latar belakang. Murid dalam memahami materi pembelajaran dapat dibantu dengan menggunakan media pembelajaran dengan desain layar dan kombinasi warna yang menarik, jenis dan huruf yang mudah dibaca, serta gambar dan video (Yoriska and Ristiono, 2021). *Website* juga dilengkapi dengan gambar/foto dan video yang sesuai dengan isi materi *website* untuk memotivasi murid dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uji validasi *website* yang dilakukan setiap komponen penilaian didalamnya, diperoleh skor rata-rata keseluruhan yaitu 0,94 untuk kategori kevalidan sangat tinggi, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran berbasis *website google sites* pada materi suhu, kalor, dan pemuain termasuk kategori valid. Pada uji validasi *website* juga direvisi sesuai saran validator untuk dapat melanjutkan ke tahap uji praktikalitas.

b. Uji praktikalitas

Setelah melakukan tahap uji validitas maka *website* akan diuji tingkat praktikalitasnya pada tiga orang guru dan 31 orang murid kelas VII SMP Negeri 25

Padang. Hasil analisis kepraktisan *website* berdasarkan tanggapan guru dan peserta didik dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Aspek pertama yaitu aspek kemudahan penggunaan, *website* mendapatkan nilai kepraktisan dengan kategori sangat tinggi pada respons guru dan kategori tinggi pada respons murid, setelah dilakukan rata-rata nilai didapatkan hasil dengan kategori sangat tinggi. Menurut Rofiah *et al.* (2021), pemanfaatan google sites pada media pembelajaran berdampak pada kemudahan penggunaan dan cocok bagi pemula. Penelitian ini membuktikan bahwa *website* yang dibuat sudah memiliki petunjuk penggunaan *website* yang jelas, materi disajikan secara jelas, bahasa mudah dipahami dan tidak menimbulkan keraguan, gambar yang digunakan sudah menarik dan jelas, penggunaan jenis huruf yang digunakan sudah dapat terbaca dengan jelas, *website* mudah untuk digunakan, *website* dapat digunakan dimana saja, dan *website* dapat

digunakan berkali-kali, sehingga baik guru maupun murid dapat menggunakan *website* tanpa batasan waktu dan tempat.

Aspek kedua yaitu aspek efisiensi waktu pembelajaran, *website* mendapatkan nilai dengan kategori sangat tinggi pada respons guru dan kategori tinggi pada respons murid. Setelah dilakukan rata-rata nilai didapatkan hasil dengan kategori sangat tinggi. Hal tersebut membuktikan bahwa *website* yang dibuat berhasil membuat murid menyelesaikan kegiatan pembelajaran sesuai dengan alokasi yang disediakan sesuai dengan capaian pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan peran dan penggunaan media sebagai alat bantu untuk mengilustrasikan materi pengajaran, pemanfaatan waktu pembelajaran yang lebih efektif dan membuat belajar mengajar lebih menarik dan bervariasi (Khair *et al.*, 2022).

Aspek ketiga yaitu aspek manfaat penggunaan, *website* mendapatkan nilai kepraktisan dengan kategori sangat tinggi pada respons guru dan kategori tinggi pada respons murid, setelah dilakukan rata-rata nilai didapatkan hasil dengan kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa *website* yang dikembangkan sangat bermanfaat untuk mendukung proses pembelajaran baik dari sisi guru ataupun murid. Pada sisi murid, *website* dapat mendukung belajar mandiri, membantu murid menemukan konsep belajar, meningkatkan motivasi belajar dan menjadikan belajar menyenangkan. Begitu pula dari sisi guru, *website* mendukung peran guru yaitu sebagai fasilitator, sehingga kehadiran *website* tidak melebihi-lebihkan peran guru saat proses pembelajaran. Pembelajaran abad 21 dengan memanfaatkan media pembelajaran interaktif berbasis *google sites* dapat membantu murid belajar secara

mandiri, kapan saja, dimana saja, dan tanpa batasan ruang dan waktu (Rusli, Arsyad and Miranda, 2022).

Berdasarkan uji praktikalitas pada guru dan murid, rata-rata 0.95 pada uji praktikalitas guru termasuk kategori sangat tinggi. Dari nilai yang didapatkan, terlihat jelas bahwa *website* yang dikembangkan praktis digunakan dari segi kegunaan, efisiensi waktu belajar pembelajaran, dan keuntungan penggunaan. Tambunan and Siagian (2022) menyatakan bahwa dengan menggunakan *website* dapat memudahkan murid dalam mengakses media pembelajaran dimana saja, kapan saja dengan koneksi internet.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa *website google sites* pada materi suhu, kalor, dan pemuaiannya untuk siswa kelas VII SMP/MTs yang dihasilkan berada pada kategori kevalidan dan kepraktisan sangat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto and Karim, S. (2017) *Pembelajaran Abad 21*. Gava Media.
- Gogahu, D.G.S. and Prasetyo, T. (2020) 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis E-Bookstory untuk Meningkatkan Literasi Membaca Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 4(4).
- Haka, N.B. (2020) 'Pengembangan Komik Manga Biologi Berbasis Android Untuk Peserta Didik Kelas XI Ditingkat SMA/MA', *Journal Of Biology Education*, 1(1).
- Husniyah, R. *et al.* (2022) 'Pengembangan Website Menggunakan Google Sites Materi Produksi pada Tumbuhan dan Hewan untuk SMP/MTs Pada Masa Pandemi Covid 19', *Education Journal : Journal Educational Research and Development*, 6(1), pp. 47–58.
- Kartini, K.S. and Putra, I.N.T.A. (2020) 'Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android', *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), p. 12.
- Kemendikbud. 2022. *Buku Saku Tanya Jawab Kurikulum Merdeka*. Jakarta : Kemendikbud
- Khair, N. *et al.* (2022) 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Google Sites Pada Materi Segitiga Dan Segiempat', (22), pp. 201–209.
- Nurlatifah and Suprihatiningrum, J. (2023) 'Pengembangan Google Sites Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Asam Basa sebagai Media Belajar Mandiri Pendahuluan', 11(1), pp. 67–83.
- Pangestu, R.D., Mayub, A. and Rohadi, N. (2019) 'Pengembangan Desain Media Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Video pada Materi Gelombang Bunyi', *Jurnal Kumparan Fisika*, 1(1), pp. 48–55.
- Rahmawati, I.S., Roekhan and Nuchasanah (2016) 'Pengembangan Media Pembelajaran Menulis Teks Fabel dengan Macromedia Flash bagi Siswa SMP', *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(7), pp. 1323–1329.
- Rofiah, A. *et al.* (2021) 'Media Pembelajaran Berbasis Situs Web sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMP/MTs Kelas IX pada Materi Sistem Perkembangbiakan Tumbuhan

- dan Hewan’, in *Proceeding of Integrative Science Education Seminar*, pp. 183–191.
- Rusli, M.A., Arsyad, A.A. and Miranda, S. (2022) ‘Penerapan E-Learning Berbasis Google Sites untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skills Peserta Didik Kelas VIII SMPN 27 Makassar’, *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(September), pp. 682–689.
- Sari, F.A., Suseno, N. and Riswanto, R. (2019) ‘Pengembangan Modul Fisika Online Berbasis Web pada Materi Usaha dan Energi’, *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah)*, 3(2), pp. 129–135.
- Sevtia, A.F., Taufik, M. and Doyan, A. (2022) ‘Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Menggunakan Google Sites Tentang Materi Sistem Sirkulasi Darah Pad Berpikir Kritis Peserta Didik SMA’, *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3), pp. 1167–1173.
- Tambunan, M.A. and Siagian, P. (2022) ‘Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website (Google Sites) pada Materi Fungsi di SMA Negeri 15 Medan’, *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, 2(1), pp. 163–173.
- Watters, P. and Boslaugh, S. (2008) *Statistics in a nutshell*. O’Reilly Media, Incorporated.
- Yoriska, V. and Ristiono (2021) ‘Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Menggunakan Google Sites Tentang Materi Sistem Sirkulasi Darah Pada Manusia Untuk Peserta Didik Kelas Xi Mipa Sma’, *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Smp Berbasis Komputer Bahan Kajian Sistem Saraf Dan Sistem Indera Pada Manusia*, 17(1), pp. 55–61.
- Yulistika, R. (2022) ‘Need Analysis for the Developing of Digital Learning Module Integrated Disaster Literacy for Class Vii Junior High School’, *SEMESTA: Journal of Science Education and ...*, 5(1), pp. 59–66.