Jurnal Pendidikan Kimia
FKIP Universitas Halu Oleo

p-ISSN : 2503-4480
e-ISSN : 2721-2963

Vol. 8, No.3, Desember 2023

DOI: https://doi.org/10.36709/jpkim.v8i3.56

Pengembangan Media Buletin Berbasis *Science, Environment, Technology and Society* Pada Materi Keunggulan Nanomaterial Sebagai Implementasi Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak

La Ode Muhammad Anzal Wahid Fariu[1], Muhammad Alim Marhadi[*2], Abraham Rahman[3]

[1)2)3)] Program Studi Pend. Kimia FKIP UHO, Kendari

INFO ARTIKEL

Diterima :
11 Oktober 2023
Disetujui :
8 November 2023
2023
Direvisi :
13 November 2023
Dipublikasi :
2 Desember 2023

Keywords:
Bulletin; SETS Approach; Advantages of Nanomaterials

Kata Kunci:
Buletin; Pendekatan SETS; Keunggulan Nanomaterial

)Corresponden Autor:
Alimmarhadi.fkip@uho.ac.id

ABSTRAK

Abstract: The aim of this research is to determine the quality of the SETS-based bulletin learning media as well as the responses of teachers and students to the SETS-based bulletin learning media that was developed. This type of research is Research & Development (R&D) using the ADDIE development model. The instruments used were validation sheets and teacher and student response questionnaires. The sample for this research was class X students and 1 teacher. The research results showed that the SETS-based bulletin media for superior nanomaterials met the very valid criteria with a material aspect percentage of 84.1% and a media aspect of 82.8%. Teachers gave a very practical response to the media developed with a practicality score of 82.8%, while students had a practicality score of 87.5%. From the results of this research, it can be concluded that the SETS-based Bulletin Media on Nanomaterial Advantages developed has very good quality and can be used to support learning.

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas media pembelajaran buletin berbasis SETS serta tanggapan guru dan siswa terhadap media pembelajaran buletin berbasis SETS yang dikembangkan. Jenis penelitian ini adalah Research & Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Instrumen yang digunakan lembar validasi dan angket respon guru dan siswa. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X dan 1 orang guru. Hasil penelitian diperoleh bahwa media Buletin Berbasis SETS Materi Keunggulan Nanomaterial memenuhi kriteria sangat valid dengan persentase aspek materi sebesar 84,1% dan aspek media 82,8%. Guru memberikan respon sangat praktis terhadap media yang dikembangkan dengan nilai praktikalitas 82,8%, sedangkan siswa nilai praktikalitas 87,5%. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Media Buletin Berbasis SETS Pada Materi Keunggulan Nanomaterial yang di kembangkan memiliki kualitas yang sangat baik dan dapat digunakan dalam mendukung pembelajaran.

p-ISSN : 2503-4480
e-ISSN : 2721-2963
Vol. 8, No.3, Desember 2023
DOI: https://doi.org/10.36709/jpkim.v8i3.56

PENDAHULUAN

Masa pandemi 2021 s.d. 2022 Kemendikburistek mengeluarkan kebijakan penggunaan Kurikulum 2013, Kurikulum Darurat, dan Kurikulum Merdeka di Sekolah Penggerak (SP) dan SMK Pusat Keunggulan (PK). Kurikulum Merdeka tidak dilaksanakan secara serentak dan masif, hal ini sesuai kebijakan dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang memberikan keleluasaan kepada satuan pendidikan dalam mengimplementasikan kurikulum (Anonim, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia di SMA Negeri 1 Loghia yang merupakan salah satu Sekolah Penggerak di Kabupaten Muna bahwa sekolah akan menerapkan digitalisasi pendidikan tetapi terkendala jaringan internet yang lambat dan serana dan prasarana sekolah yang kurang memadai seperti kurangnya LCD membuat guru terkadang menerapkan pembelajaran langsung dengan metode ceramah sehingga pembelajaran menjadi pasif dan monoton. Jaringan internet lambat juga menjadi permasalahan yang dialami oleh siswa untuk mencari literatur-literatur tambahan untuk menjawab tantangan dalam pembelajaran kurikulum merdeka, sehingga dapat mempengaruhi tingkat literasi siswa.

Dalam implementasi kurikulum merdeka guru juga memiliki keleluasaan untuk memilih berbagai perangkat ajar sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan minat peserta didik (Rahayu,2022). Untuk menjawab salah satu permasalahan yang dialami oleh siswa, proses pembelajaran sebaiknya pendidik menggunakan media pembelajaran berbasis offline dan sangat berguna dalam penyampaian informasi yang rumit ke bentuk sederhana sesuai dengan karakteristik kurikulum merdeka, salah satunya yaitu dengan pengembangan media buletin.

Buletin merupakan suatu media cetak dalam bentuk selebaran atau majalah sederhana yang berisikan uraian atau tulisan singkat, padat, dan jelas tentang materi kimia dan diterbitkan untuk kalangan sendiri oleh sekolah/organisasi/lembaga untuk mencapai tujuan tertentu. Adapun fungsi dan peran buletin yaitu menyebar informasi yang bersifat ilmiah, mendidik dan mempengaruhi opini serta sebagai kontrol sosial. Buletin dapat menjadi salah satu cara untuk merangsang minat baca dan membantu siswa dalam memahami pembelajaran di dalam kelas (Zulfadli, dkk., 2020).

Pengembangan media buletin sebagai media pembelajaran kimia telah banyak dilakukan oleh peneliti terdahulu. Media buletin pada pembelajaran kimia yang telah dikembangkan sebelumnya masih

p-ISSN : 2503-4480
e-ISSN : 2721-2963
Vol. 8, No.3, Desember 2023
DOI: https://doi.org/10.36709/jpkim.v8i3.56

didasarkan pada konsep ringkasan materi yang ditemukan dalam buku teks. Pengembangan media buletin ini dapat menggunakan pendekatan *Science, Environment, Technology and Society* (SETS) karena menurut Sulastri, dkk (2018) penerapan pendekatan SETS dalam pembelajaran dapat menarik perhatian siswa dan meningkatkan hasil belajarnya.

Pendekatan SETS yang juga disebut dengan pendekatan Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat (SALINGTEMAS) ini merupakan kegiatan pembelajaran yang di dalamnya terdapat unsur-unsur sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat dikatikan secara timbal-balik dalam konteks konsep yang dibelajarkan. Pendekatan ini memberi wadah yang dapat mencukupi para pendidik dan peserta didik untuk menuangkan kemampuan berkreasi dan berinovasi dibidang minatnya (Resni, dkk., 2013).

Materi Keunggulan Nanomaterial dijadikan kajian utama karena merupakan salah satu materi baru yang diajarkan di kelas X pada kurikulum Merdeka yang dihubungkan dengan materi struktur atom karena sifat material sangat dipengaruhi oleh ukuran partikel yaitu atom maupun molekul penyusunnya. Menurut Fajaroh (2019), nanomaterial mampu menunjukkan sifat-sifat optik, mekanik, magnetik, konduktif, dan kereaktifan yang lebih unggul dibanding material sejenis yang berukuran lebih besar.

Materi Keunggulan Nanomaterial ini dibahas secara ringkas dalam buku pegangan siswa. Dalam buku tersebut, materi keunggulan nanomaterial hanya ada dua sub judul yaitu pengertian dan pentingnya nanoteknologi, dan konsep struktur atom pada bahasan nanomaterial. Agar lebih memahami konsep materi keunggulan nanomaterial, ada pengetahuan tambahan yang harus diketahui oleh siswa yaitu contoh penerapannya dalam berbagai sektor kehidupan sampai dampak negatif yang dapat ditimbulkan dari nanomaterial. Namun pengetahuan tambahan ini tidak ada dalam buku peganagan siswa. Untuk mencari pengetahuan tambahannya siswa dituntun untuk mencari secara mandiri pada literatur lain. Dalam mencari literatur tambahan, siswa akan kembali dihadapkan dengan permasalahan jaringan internet yang lambat sehingga tidak dapat mengakses pengetahuan tambahan tersebut dari literatur yang relevan.

Pengembangan media buletin berbasis SETS pada materi keunggulan nanomaterial ini diharapkan agar siswa dapat memahami materi pelajaran dengan lebih mudah dan menarik karena buletin ini materi pelajaran yang ada pada buku dan pengetahuan tambahan lainnya yang dihubungkan dengan pendekatan sains, teknologi, lingkungan dan

p-ISSN : 2503-4480
e-ISSN : 2721-2963
Vol. 8, No.3, Desember 2023
DOI: https://doi.org/10.36709/jpkim.v8i3.56

masyarakat. Buletin ini dapat memudahkan siswa untuk mengakses pengetahuan tambahan tersebut karena sifat buletin fleksibilitas yang artinya dapat dibaca dimana saja dan kapan saja tanpa harus menggunakan akses internet. Selain itu, materi dalam buletin disusun lebih sederhana dan dibuat semenarik mungkin agar siswa dapat termotivasi dalam proses belajar dan tidak membosankan sehingga dapat memberikan kemerdekaan berpikir yang sesuai dengan konsep merdeka belajar pada kurikulum merdeka.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas media pembelajaran buletin berbasis SETS serta tanggapan guru dan siswa terhadap media pembelajaran buletin berbasis SETS yang dikembangkan

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang menghasilkan produk berupa media Buletin berbasis SETS (*Science, Enironment, Technology and Society*) dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, meliputi tahap analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) (Hanum, dkk., 2017). Subjek dalam penelitian ini adalah pihak yang melakukan validasi terhadap produk lembar aktivitas siswa yang dihasilkan yang meliputi ahli media ahli materi pembelajaran, sedangkan sampel dalam penelitian ini yaitu 1 orang guru dan 30 orang peserta didik kelas X untuk mengetahui praktilitas produk. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kusioner validasi ahli dan angket praktilitas. Data diperoleh melalui angket validasi ahli materi, media, guru Kimia SMA dan peserta didik dianalisis dengan perhitungan skala Likert dengan pilihan 5 point. Berdasarkan beberapa aspek yang divalidasi dengan skala 1 sampai 5.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif menggunakan rumus :

$$P_s = \frac{\Sigma n}{N} \times 100\%$$

Keterangan: P_s = Persentase Skor
n = Jumlah skor yang diperoleh
N = Jumlah skor maksimum (Purwanto, 2010).

p-ISSN : 2503-4480
e-ISSN : 2721-2963
Vol. 8, No.3, Desember 2023
DOI: https://doi.org/10.36709/jpkim.v8i3.56

Hasil angket akan dianalisis untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan media pembelajaran dengan interprestasi seperti ditunjukan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Interpretasi data angket respon kelayakan media

Skor (%)	Interpretasi
0 – 20	Tidak Praktis
21 – 40	Kurang Praktis
41 – 60	Cukup Praktis
61 – 80	Praktis
81 – 100	Sangat Praktis

(Ridwan, 2010)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis

Tahap analisis dilakukan untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan dibutuhkan oleh siswa dalam proses belajar dan juga harus dibuat sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah. Tahap analisis dilakukan melalui kegiatan wawancara dengan guru kimia Kelas X SMA Negeri 1 Loghia. Hasil wawancara diperoleh informasi guru kimia hanya memanfaatkan media Power point yang sesekali ditampilkan melalui LCD, buku paket, dan media LKPD. Guru ingin ada media pembelajaran yang menarik untuk siswa dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan agar media tersebut bisa menjadi alternatif pendamping media yang digunakan. Dalam konteks pembelajaran kurikulum merdeka, media berbasis offline yang dibutuhkan dapat mencakup berbagai materi, sumber daya, dan alat yang mendukung pembelajaran yang lebih mandiri dan fleksibel. Beberapa contoh media berbasis offline yang bisa digunakan yaitu buku teks cetak atau materi cetak.

Hasil Perancangan

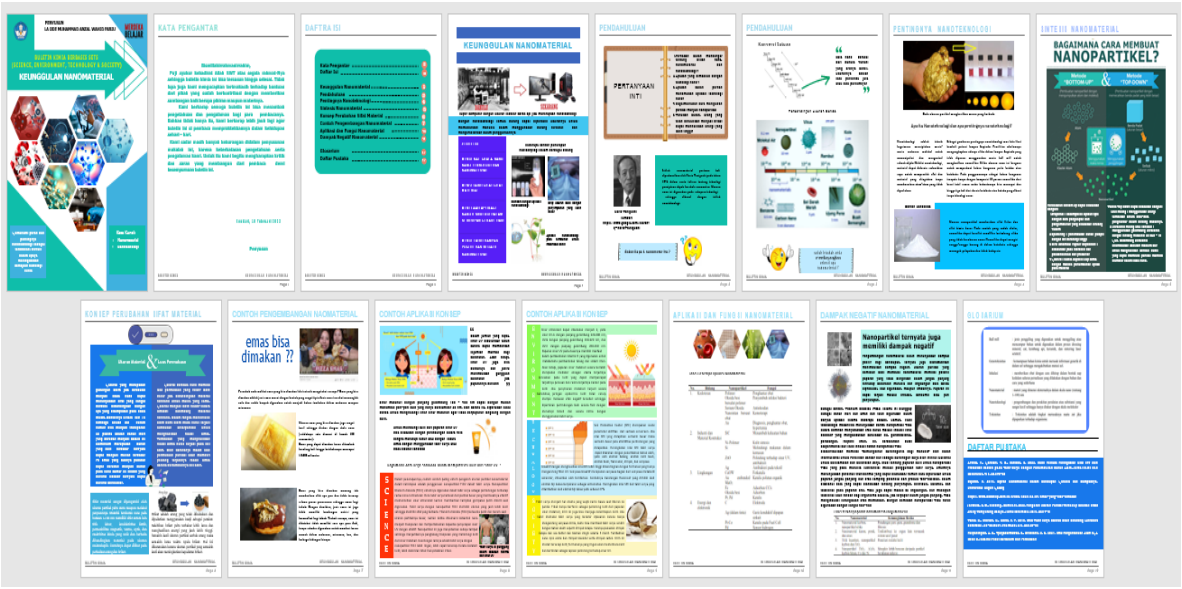
Dalam pelaksanaan proses pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan, peneliti merancang sebuah media Buletin kimia berbasis SETS yang bisa digunakan dalam belajar kelompok maupun individu, agar peserta didik berpartisipasi secara langsung dalam kegiatan pembelajaran dan aktif menaggapi penjelasan guru karena uraian dalam media pembelajaran buletin dengan bentuk materi lebih singkat. Isi pembahasan pada Buletin disajikan dengan tampilan gambar/foto yang menarik yang sesuai dengan komponen SETS (*Science, Enironment, Technology and Society*). Materi Kimia yang digunakan dalam Buletin ini adalah Keunggulan

p-ISSN : 2503-4480
e-ISSN : 2721-2963
Vol. 8, No.3, Desember 2023
DOI: https://doi.org/10.36709/jpkim.v8i3.56

Nanomaterial. Materi keunggulan nanomaterial merupakan salah satu materi baru yang diajarkan di kelas X pada Kurikulum Merdeka. Penyajian materi dalam Buletin disusun berdasarkan alur penyampaian materi saat di kelas yang dimulai dari pengenalan nanomaterial, sintesis nanomaterial, contoh aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari dan dampak negatif yang dapat ditimbulkan dari nanomaterial.

Hasil Pengembangan

Media Buletin yang dikembangkan telah dilakukan revisi dan dinyakatakan valid oleh tim ahli untuk diuji cobakan pada peserta didik. Revisi produk dilakukan berdasarkan masukan atau saran dari validator ahli media dan ahli materi. Hasil validasi aspek materi dan aspek media dapat dilihat pada tabel 1 dan 2. Semua aspek penilaian yang dianggap kurang oleh validator, dijadikan acuan dalam merevisi produk. Hasil pengembangan produk dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Perancangan Media Buletin Berbasis SETS

Tabel 2. Rangkuman Hasil Analisis Validasi Aspek Materi

No.	Aspek Penilaian	skor		Skor maksimal	Persentase	Kategori
		V1	V2			
1.	Materi	18	16	40	85&	Sangat Valid
2.	Penyajian	29	22	60	85%	Sangat Valid
3.	Bahasa	19	14	40	82,5%	Sangat Valid
	Rata-rata				**84,1%**	**Sangat Valid**

p-ISSN : 2503-4480
e-ISSN : 2721-2963
Vol. 8, No.3, Desember 2023
DOI: https://doi.org/10.36709/jpkim.v8i3.56

Hasil analisis menunjukkan validasi materi memperoleh rata-rata persentase keseluruhan aspek sebesar 84,1% dengan kategori sangat valid. Dengan demikian, validasi produk dari aspek materi telah valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran keunggulan nanomaterial.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Analisis Validasi Aspek Media

No.	Aspek Penilaian	skor		Skor maksimal	Persentase	Kategori
		V1	V2			
1.	Kualitas Isi	17	16	40	82,5%	Sangat Valid
2.	Kualitas Intruksional	25	18	50	86%	Sangat Valid
3.	Kualitas Teknis	23	17	50	80%	Valid
	Rata-rata				**82,8%**	**Sangat Valid**

Hasil analisis pada validasi media menunjukkan media memperoleh rata- rata persentase keseluruhan aspek sebesar 82,8% sehingga termasuk kategori sangat valid. Dengan demikian telah valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran keunggulan nanomaterial.

Hasil Implentasi

Kegiatan ini dilakukan untuk mengukur kriteria kepraktisan dari produk yang dikembangkan. Hasil analisis kepraktisan produk dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Penilaian Kepraktisan oleh Guru

No	Aspek penilaian	Rata-rata	Kategori
1.	Kualitas Isi	80%	Praktis
2.	Pendekatan SETS	84%	Sangat Praktis
3.	Kualitas Penyajian	95%	Sangat Praktis
4.	Kebahasan	75%	Praktis
5.	Tampilan	80%	Praktis
	Rata-rata	**82,8%**	**Sangat Praktis**

Hasil analisis menunjukkan aspek penilaian memperoleh rata-rata persentase keseluruhan aspek sebesar 82,8% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, produk telah memenuhi kriteria praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran keunggulan nanomaterial.

p-ISSN : 2503-4480
e-ISSN : 2721-2963
Vol. 8, No.3, Desember 2023
DOI: https://doi.org/10.36709/jpkim.v8i3.56

Tabel 5. Rangkuman Hasil Penilaian Kepraktisan oleh Siswa

No	Aspek penilaian	Rata-rata	Kategori
1.	Kualitas Isi	87%	Sangat Praktis
2.	Tampilan	86,8%	Sangat Praktis
3.	Bahasa	84%	Sangat Praktis
4.	Manfaat pendekatan SETS pada Buletin	91,67%	Sangat Praktis
Rata-rata		**87,5%**	**Sangat Praktis**

Kepraktisan yang diambil dari hasil angket respon peserta didik dilakukan berdasarkan aspek materi, tampilan, bahasa dan manfaat pendekatan SETS pada Buletin. Hasil analisis menunjukkan aspek penilaian memperoleh rata- rata persentase keseluruhan aspek sebesar 87,5% yang masuk dalam kategori sangat praktis.

Hasil Evaluasi

Kegiatan evaluasi ini meninjau seluruh hasil evaluasi dari proses validasi dan uji coba terbatas yang telah dilakukan pada peserta. Hasil evaluasi ini diperoleh dari seluruh saran dari masing- masing validator, guru dan peserta didik yang digunakan untuk merevisi produk sampai menjadi produk akhir.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil adalah; Media Buletin berbasis SETS pada materi keunggulan nanomaterial ini memiliki kualitas yang sangat sangat baik. Hal ini dilihat dari hasil validasi produk dari segi materi yang menunjukkan rata-rata persentase sebesar 84,1% kategori sangat valid dan dari segi media yang menunjukkan rata-rata persentase sebesar 82,8% kategori sangat valid; Media Buletin berbasis SETS pada materi keunggulan nanomaterial telah memenuhi kriteria praktis yang diambil dari hasil respon guru dan peserta didik terhadap penggunaan produk dengan rata-rata persentase respon guru sebesar 82,8% kategori sangat praktis dan pada respon siswa diperoleh rata-rata persentase sebesar 87,5% kategori sangat praktis.

p-ISSN : 2503-4480
e-ISSN : 2721-2963
Vol. 8, No.3, Desember 2023
DOI: https://doi.org/10.36709/jpkim.v8i3.56

DAFTAR PUSTAKA

Abddullah, M., Virgus, Y., Nirmin., & Khairurijal. 2008. Review: Sintesis Nanomaterial. *Jurnal Nanosains & Nanoteknologi*, 1(2): 33-57. https://www.researchgate.net/publication/26844331_Review_Sintesis_Nanomaterial

Anonim . 2022. Kurikulum Merdeka Sebagai Opsi Pemulihan Pembelajaran. Kementrian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi. Diakses pada 1 Desember 2022, dari https://kurikulum-demo.simpkb.id/detail-ikm/

Arviansyah, M. R., & Shagena. A. 2022. Efektivitas dan Peran Dari Guru Dalam Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 17(1): 40-50. https://doi.org/10.33654/jpl.v17i1.1803

Asyhari, A., & Silvia, H. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi,* 5(1): 1-13. https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v5i1.100

Daga, A. T. 2021. Makna Merdeka Belajar dan Penguatan Peran Guru di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio*, 7(3): 1075-1090. https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.1279

Fajaroh, F. 2019. *Kiprah Nanomaterial Dalam Kehidupan Manusia dan Dampaknya*. Universitas Negeri Malang

Hanum, L., Ismayani, A., & Rahmi, R. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia Kelas X SMA/MA di Banda Aceh. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA (JIPI)*, 1(1): 42-48. https://doi.org/10.24815/jipi.v1i1.9565

Kamaludin, A., & Suprihatiningrum, J. 2010. *Uji Kompetensi Kimia*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Nugraha, T. S. 2022. Kurikulum Merdeka Untuk Krisis Pembelajaran. *Inovasi Kurikulum*, 19(2): 251-262. https://doi.org/10.17509/jik.v19i2.45301

Purwanto. 2010. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini. 2022. Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4): 6313-6319. https://dx.doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3237

Resni, A., Yamtinah, S., & Utomo, S. B. 2013. Penggunaan Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society) Pada

Pembelajaran Asam, Basa, dan Garam Untuk Meningkatkan Minat Belajar, Rasa Ingin Tahu dan Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas VII A Semester 1 SMP N 3 Karanganyar Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2(3): 108-103. https://digilib.uns.ac.id/dokumen/download/34565/OTAxOTA=/Penggunaan-pendekatan-sets-science-environment-technology-and-society-pada-pembelajaran-asam-basa-dan-garam-untuk-meningkatkan-minat-belajar-rasa-ingin-tahu-dan-prestasi-belajar-peserta-didik-kelas-vii-a-semester-i-SMP-N-3-Karanganyar-tahun-pelajar-abstrak.pdf

Ridwan, dan Sunarto. 2010. *Pengantar Statistik*. Bandung: Alfabeta.

Rini, C. P. 2017. Pengaruh Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology and Society) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2(1): 56-64. https://doi.org/10.23969/jp.v2i1.450

Sagita, G. D., Sudarma, I. K., Sukmana, A. I. W. I. Y. 2018. Pengembangan Media Interaktif Matematika Untuk siswa Kelas VII di SLN Negeri Singaraja. *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha*, 6(1): 89-98. https://doi.org/10.23887/jeu.v6i1.20272

Suhartono, O. 2022. Kebijakan Merdeka Belajar Dalam Pelaksanaan Pendidikan di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*: 8-19. https://doi.org/10.18860/rosikhun.v1i1.13897

Sulastri, Habibati, Salmida. 2018. Penerapan Pendekatan Science Environment Technology and Society (SETS) Pada Materi Koloid Untuk Menigkatkan Hasil Belajar dan Kesadaran Lingkungan Siswa. Prosiding Seminar Nasional MIPA IV: 54-63

Utami, Wisma, Firanti. 2018. *Pengembangan Media Booklet Teknik Kaitan Untuk Siswa Kelas X SMKN 1 Saptosari Gunung Kidul.* Program Studi Pendidikan Teknik Busana dan Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

Zulfadli., Hanum, L., & Arisandi, M. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Pada Materi Minyak Bumi. *Chimica Didactica Acta*, 8(2): 35-39. https://dx.doi.org/10.24815/jcd.v8i2.23023