

## BAHAN AJAR BERBANTUAN *SMART APPS CREATOR* UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Eva Lestari<sup>1</sup>, Siti Nurul Hidayati<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya  
\*E-mail: [sitihidayati@unesa.ac.id](mailto:sitihidayati@unesa.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar peserta didik selama melakukan pembelajaran menggunakan bahan ajar berbantuan *smart apps creator* (SAC). Jenis penelitian ini menggunakan penelitian *pre-experimental*. Subjek penelitian ini peserta didik di SMP Negeri 30 Surabaya. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar tes *pretest* dan *posttest* yang telah divalidasi dan memperoleh kategori sangat baik. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa tes dengan teknik analisis data yaitu teknik analisis data peningkatan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik mengalami peningkatan pada hasil belajar yaitu sebanyak 80% peserta didik mendapat kategori skor *Normalize gain* (N-gain) tinggi, 13,3% peserta didik mendapat kategori skor *Normalize gain* (N-gain) sedang dan 6,7% peserta didik mendapat kategori skor *Normalize gain* (N-gain) rendah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan bahan ajar berbantuan *smart apps creator* (SAC) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi getaran dan gelombang.

**Kata Kunci:** Bahan ajar, hasil belajar, *normalized gain*

### Abstract

*This study aims to describe learning outcomes, and student responses during learning using teaching materials assisted by smart apps creator (SAC). This type of research uses pre-experimental research with a one group pretest posttest design. The subjects of this study consisted of 30 students of class VIII-H at SMP Negeri 30 Surabaya in the academic year 2022/2023. The research instruments used were pretest-posttest test sheets and student response questionnaires. The data collection techniques used were tests and questionnaires, with data analysis techniques including data analysis techniques for improving learning outcomes using Normalize gain (N-gain) and analyzing student response questionnaire data. The results of this study include, (1) the learning outcomes of students experienced a significant increase as evidenced by the average value of Normalize gain (N-gain) obtained a high category, (2) the results of students' responses obtained an average percentage of 98.5% with a very good category. Based on the results of the research conducted, it can be concluded that the application of teaching materials assisted by smart apps creator (SAC) can improve student learning outcomes on vibration and wave material.*

**Keywords:** Teaching materials, learning outcomes, *normalized gain*

**How to cite:** Lestari, E., & Hidayati, S. N. (2023). Bahan ajar berbantuan *Smart Apps Creator* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 11(2). pp. 138-142.

© 2023 Universitas Negeri Surabaya

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di dunia berkembang dengan sangat cepat dan signifikan. Semua aspek kehidupan tidak lepas dengan perkembangan teknologi, salah satunya adalah pada aspek Pendidikan (Lestari, 2018). Selaras dengan tujuan dari Pendidikan Nasional yang mengemukakan bahwa pendidikan berakar pada kebudayaan nasional Indonesia dan nilai-nilai agama yang

dianut serta tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman. Digitalisasi pembelajaran menjadi suatu keharusan demi menghasilkan pembelajaran cocok konteks pendidikan abad ke-21 (Wijoyo, et al., 2021). Teknologi adalah perangkat untuk memudahkan penyampaian suatu materi pada kegiatan pembelajaran. Adanya teknologi tidak mengurangi peran guru dalam mendidik peserta didiknya (Habib, et al., 2020).

Pembelajaran pada abad ke-21 memiliki ciri berbeda dengan era sebelumnya, dimana saat ini proses pembelajaran mengajar yang dilakukan seharusnya berunsur pada keterampilan abad ke-21. Pembelajaran harus disesuaikan pada keterampilan abad 21 yang dikenal dengan 4C, yaituberpikir kritis, berpikir inovatif dan kreatif, komunikasi, dan koordinasi. (Zubaidah, 2016). Ditinjau dari Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 menerangkan jika seorang guru diwajibkan mempunyai keahlian: (1) menggunakan teknologi untuk kepentingan pendidikan yang diampu; (2) berkomunikasi dengan efisien, simpati serta santun kepada peserta didiknya; serta (3) guru harus memiliki kemampuan yang diperlukan untuk menggunakan metode pengajaran dan bahan yang memenuhi kebutuhan peserta didik.

Terdapat beberapa kegiatan yang diupayakan oleh pemerintah dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas profesional guru dalam kegiatan belajar mengajar pada Abad ke-21 yaitu dengan pendidikan jenjang yang tinggi melalui perkuliahan dengan basis pendidikan yang linier dengan mata pelajaran yang diajarkan. Serta, pemerintah juga melakukan kegiatan workshop dan upaya lainnya untuk meningkatkan kualitas guru (Sakti, 2020). Selain itu, pemerintah memiliki beberapa program yang dapat menambah wawasan guru dalam merancang program pembelajaran dengan melalui kegiatan kelembagaan (Rasyid, 2015). Adanya pelatihan dan program-program yang diselenggarakan oleh pemerintah diharapkan guru memiliki kualitas lebih baik daripada sebelumnya sehingga dapat memenuhi Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007, dengan lebih baiknya kualitas dan keprofesionalitas guru diharapkan hasil belajar yang didapatkan peserta didik menjadi lebih baik salah satunya pada mata pelajaran IPA.

IPA merupakan ilmu yang membahas lingkungan sekitar dan alam semesta. Dalam konsepnya pembelajaran IPA memiliki tujuan mengembangkan pengetahuan dan konsep sains sehingga dapat digunakan sebagai pemecahan masalah dalam kehidupan (Rahmadhani, 2019). Sehingga dalam pembelajarannya peserta didik diharuskan mendalami materi telah dipelajari. Pada mata pelajaran IPA terdapat beberapa materi pokok. Topik penelitian ini dipilih menjadi sub materi getaran dan gelombang untuk Kelas VIII Semester Genap. yang termasuk dalam materi fisika dengan beberapa kegiatan pengamatan maupun percobaan dalam kegiatan belajar mengajar, dibutuhkan model dan sumber belajar yang relevan untuk menunjang proses pembelajaran. Bahan ajar, yaitu kumpulan konsep dan ilmu yang berurutan dan digunakan dapat membantu siswa dalam mengerjakan tugas akademiknya sehingga kemampuan dasar dapat tercapai (Magdalena, et al., 2020). Media pembelajaran memiliki peran yang penting digunakan pada kegiatan belajar mengajar dapat mengubah sesuatu dari yang kompleks dapat lebih disederhanakan untuk sepenuhnya memahami materi (Rivai & Sudjana, 2013).

*Smart Apps Creator* (SAC) merupakan program yang memfasilitasi pengajaran dan pembelajaran dengan membuat sumber media interaktif untuk digunakan sebagai alat bantu pengajaran. *Smart apps creator*

memiliki output berbasis *android*, desktop, IOS dan web (Sutejo & Fadrial, 2021). *Smart Apps Creator* (SAC) sendiri memiliki *output* produk yang dapat digunakan secara offline sehingga memudahkan dalam pemakaiannya, sehingga dapat mempermudah dalam penggunaannya sebagai media pembelajaran IPA untuk memberikan pengalaman secara langsung kepada peserta didik (Widiastika, et al., 2021). Terdapat beberapa alasan untuk menggunakan *Smart apps creator* jika dibandingkan dengan aplikasi yang lainnya yaitu *smart app creator* dapat membuat sebuah aplikasi tanpa menggunakan *coding* maupun bahasa pemrograman sehingga dapat digunakan oleh semua kalangan untuk membuat media pembelajaran (Sutejo & Fadrial, 2021). Pemilihan media pembelajaran berbantuan *Smart apps creator* memberikan kemudahan dalam mendesain isi media pembelajaran dengan tanpa proses pemrograman sehingga memudahkan dalam pembuatan media yang dapat dioperasikan dalam keadaan *offline* ataupun *online* dan dapat digunakan dimana saja. *Hanya sac* (SAC) pula dapat digabungkan dengan gambar, tulisan maupun audio sehingga media yang dihasilkan menarik (Khasanah, et al., 2020).

Berdasarkan informasi dari diskusi dengan guru IPA di sebuah Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kota Surabaya memperoleh informasi bahwa: (1) selama PPKM berlangsung proses pembelajaran dilakukan secara daring melalui WA grup, (2) media pembelajaran yang digunakan video pembelajaran dari YouTube dan dilanjutkan dengan merangkum materi, (3) selain itu, pada saat pembelajaran tatap muka berlangsung metode pengajaran yang digunakan adalah dengan tanya jawab, dan model pembelajaran ceramah, (4) untuk mencapai tujuan pembelajaran, sumber tambahan seperti presentasi Microsoft power point dan video YouTube digunakan, dan (5) terdapat 16 dari 30 peserta didik mendapat nilai kurang dari KKM pada penilaian harian materi getaran dan gelombang dengan besar KKM yang ditetapkan sekolah adalah 75.

Penelitian relevan terkait penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media, yaitu seperti halnya Hasil belajar kelompok eksperimen dan kontrol sangat bervariasi, menurut penelitian Ardana dan Suadnyana (2018). Kajian ini dan penelitian penulis memiliki perbedaan dalam hal media pembelajaran yang digunakan, topik penelitian, dan materi yang dibahas. Ini menunjukkan bagaimana menggunakan strategi pembelajaran eksploratif yang ditingkatkan media dapat meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan pemaparan yang telah disampaikan, bahan ajar berbantuan *smart apps creator* (SAC) dijadikan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan evaluasi hasil belajar dan respon siswa terhadap proses pembelajaran.

## METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian pra-eksperimen dengan desain penelitian yaitu *one group pretest-posttest*. Pengambilan subjek memiliki tujuan untuk memilih 30 orang peserta didik Kelas VIII-H pada salah satu SMP

Negeri di Surabaya untuk Tahun Pelajaran 2022–2023. Tiga pertemuan diadakan untuk melakukan penelitian ini. Penelitian ini menggunakan berbagai instrument penelitian untuk mengumpulkan informasi, seperti lembar tes *pretest-posttest* dan lembar angket respon. (1) analisis data menggunakan ujian *Normalize gain (N-gain)* untuk meningkatkan hasil belajar siswa ditampilkan pada Tabel 1.

**Tabel 1** Analisis kategori N-gain

N-gain score	Kategori
$g < 3,0$	Rendah
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi

(Hake, 1998)

Uji normalitas dilakukan sebagai perbandingan hasil nilai sebelum dan sesudah dilakukan pengujian. Jika data terdistribusi secara normal, uji parametrik dijalankan; jika tidak, itu adalah tes nonparametrik. (2) menilai angket respons dengan jawaban “Ya” atau “Tidak” dengan menggunakan skala Guttman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

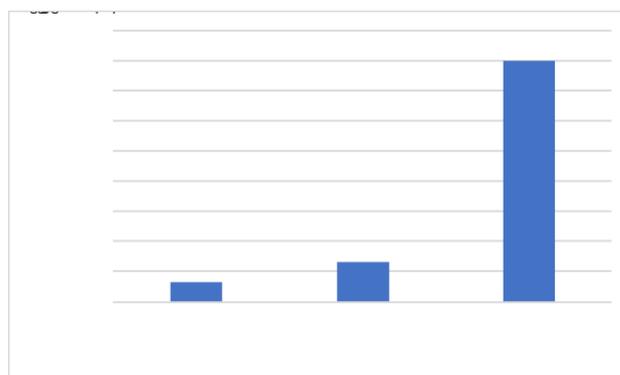
Lembar tes *pretest-posttest* dengan 15 pertanyaan pilihan ganda tentang getaran dan gelombang digunakan untuk mengevaluasi seberapa baik siswa telah belajar. Berikut hasil belajar peserta didik yang ditampilkan pada Tabel 2.

**Tabel 2** Rekapitulasi Hasil Belajar

Bagian	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rerata
<i>Pre-test</i>	13	27	35,37
<i>Posttest</i>	60	100	87,73
Normalize gain (N-gain)	0,08	1,00	0,82

Berdasarkan Tabel 2 hasil *pretest* yang telah dilakukan oleh 30 peserta didik terdapat nilai rata-rata 35,37 dengan nilai terendah 13 dan nilai tertinggi 60. Hasil *posttest* ditemukan bahwa 30 peserta didik mendapat skor terendah adalah 27, dan tertinggi adalah 100. Hasil yang biasa adalah 87,73. Dia adalah satu dari hanya empat siswa dengan nilai KKM di bawah 75.

Skor N-gain untuk melihat seberapa jauh hasil siswa yang lebih baik dalam ujian setelah mempelajari sesuatu dibandingkan sebelumnya. Nilai rata-rata N-gain 0,82 berarti ada peningkatan besar dalam pembelajaran. Berikut pada Gambar 1. terdapat grafik menunjukkan berapa banyak siswa yang memiliki tingkat peningkatan N-gain.



**Gambar 1** Diagram Persentase N-gain

Gambar 1 menyatakan bahwa siswa dengan *Normalize gain (N-gain)* pada kategori Tinggi (24 siswa) mengalami peningkatan hasil belajar sebesar 80% dan siswa pada kategori Sedang (4 siswa) mengalami peningkatan sebesar 13%. Selain itu, 7% dari populasi (2 siswa) mewakili kategori terendah semuanya mengalami peningkatan.

Hasil *pretest* terdapat peserta didik yang mendapat nilai rendah 13 dan ada juga yang mendapat nilai tinggi 60. Tes tersebut menunjukkan seberapa besar pengetahuan awal peserta didik tentang getaran dan gelombang. Semakin rendahnya kemampuan awal yang dimiliki peserta didik dapat mempengaruhi kualitas pembelajaran yang akan dilakukan. Hal ini sesuai dengan pandangan Zulkarnain (2021) yang menegaskan bahwa salah satu hal yang secara signifikan menentukan kualitas pembelajaran dan prestasi belajar siswa adalah pengetahuan awal siswa. Skor terendah untuk *posttest* adalah 60. Alasan skor terendah siswa adalah meskipun nilai tes sebelumnya adalah 33, mereka menunjukkan minat belajar yang rendah. Akibatnya, prestasi akademik siswa setelah ujian sangat buruk. Hal ini mendukung temuan Erlistiani et al. (2020), yang menemukan bahwa minat belajar siswa berdampak besar pada prestasi akademik.

Rerata N-gain dari 30 siswa adalah 0,82 yang termasuk dalam kategori tinggi. Mengenai peningkatan skor sebelum dan sesudah tes, dapat dikatakan kualitas peningkatan hasil belajar masih rendah karena terdapat 2 siswa yang skor N-gainnya rendah. Karena dua peserta didik tidak hadir selama seluruh program studi karena persyaratan pelatihan dari OSIS, peserta didik tersebut mungkin tidak memahami materi yang dimaksud, yang dapat menyebabkan kinerja akademik yang buruk. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Arviana et al. (2020), yang mengklaim bahwa siswa berprestasi lebih buruk ketika mereka kesulitan memahami topik yang sedang dibahas.

Tinggi, sedang maupun rendahnya skor N-gain yang diperoleh peserta didik menunjukkan perbandingan hasil tes sebelum dan sesudah, sehingga dapat menunjukkan kualitas meningkatnya hasil belajar yang diperoleh. Kualitas peningkatan yang berbeda dikarenakan masing-masing peserta didik memiliki kemampuan menemukan dan menyerap konsep materi dengan kecepatan yang berbeda-beda, sehingga diperlukan perhatian yang lebih dari guru kepada peserta didik. Hal ini sesuai dengan sudut pandang Janawi (2019) yang menunjukkan bahwa setiap

siswa memiliki preferensi, bakat, dan kepribadian belajar yang unik, yang semuanya memengaruhi seberapa baik mereka dapat memahami materi yang diajarkan kepada mereka.

Penggunaan bahan ajar SAC sangat penting untuk meningkatkan hasil belajar siswa karena membantu siswa mempertahankan pengetahuan, meningkatkan ingatan mereka, dan menjadi lebih termotivasi untuk belajar. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dibuat oleh Kustandi et al. (2021), yang menegaskan bahwa penggunaan alat bantu pembelajaran visual dapat meningkatkan pembelajaran siswa, meningkatkan retensi pengetahuan, dan mempercepat proses belajar mengajar.

Rata-rata, 98,5% siswa menjawab, yang merupakan tingkat kualitas yang sangat tinggi. Prestasi akademik siswa akan meningkat dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dimungkinkan oleh Smart Apps Creator (SAC). Keterkaitan tersebut ada karena model pembelajaran yang baik memudahkan siswa untuk memahami materi, yang pada akhirnya meningkatkan semangat mereka untuk belajar dan beraktifitas serta menciptakan lingkungan yang lebih kondusif saat belajar. Itu banyak. Menurut Cahyati dan Rhosalia (2020), guru harus mampu memilih model dan media pembelajaran yang paling efektif untuk proses pengajaran. Akibatnya, siswa termotivasi dan antusias tentang akademik mereka.

Rata-rata skor respon siswa yang mendapat kategori tersebut mencerminkan hal tersebut dengan sangat baik.. Sehingga, dapat diartikan bahwa siswa senang dan termotivasi untuk melanjutkan studi mereka lebih lanjut. Secara keseluruhan proses pembelajaran telah terlaksana dengan sangat baik yang dapat dibuktikan dengan persentase respons peserta didik yang secara keseluruhan menunjukkan hasil yang positif dikarenakan memiliki persentase >61%.

## PENUTUP

Kesimpulan dari penelitian yaitu bahwa (1) hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan dengan perolehan rata-rata dalam kategori tinggi, dan (2) selama proses pembelajaran repons peserta didik sangat positif dan memperoleh kriteria sangat baik. Ditinjau dari penelitian yang dilakukan, saran yang diberikan peneliti sebagai berikut (1) penyajian fitur pembahasan soal untuk lembar *posttest* agar peserta didik memahami jawaban yang benar. (2) pada penelitian selanjutnya, tampilan media *smart apps creator* (SAC) dibuat lebih menarik dan penambahan animasi pada penjelasan materi.

## DAFTAR PUSTAKA

Arviana, A., Syahrilfuddin, & Antosa, Z. (2020). Analisis penyebab rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas IVB SD negeri 147 Pekanbaru. In E. Noviana, & N. Afendi (Ed.), *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, (pp. 28-34). Pekanbaru: Universitas Riau. <https://psn.prosiding.unri.ac.id/index.php/PSN/article/view/7881>

Cahyati, S. Y., & Rhosalia, D. R. (2020). Upaya meningkatkan motivasi belajar siswa dengan menggunakan media gambar pada pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2 (1), 9-16. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa/article/view/601>

Erlistiani, M., Syachruroji, A., & Andriana, E. (2020). Penerapan model pembelajaran SSCS (*search, solve, create and share*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 13(2), 161–168. <https://doi.org/10.33369/pgsd.13.2.161-168>.

Habib, A., Astra, I. M., & Utomo, E. (2020). Media pembelajaran abad 21: kebutuhan multimedia interaktif bagi guru dan siswa sekolah dasar. *JARTIKA: Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan*, 3 (1), 25- 35. <https://dx.doi.org/10.36765/jartika.v3i1.20>

Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: a six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics course. *American Journal of Physics*, 66 (1), 64-74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>

Janawi. (2019). Memahami karakteristik peserta didik dalam proses pembelajaran. *Tarbawy: Jurnal Pendidikan Islam*, 6 (2), 68-79. <https://doi.org/10.32923/tarbawy.v6i2>

Khasinah, S. (2021). Discovery learning: definisi, sintaksis, keunggulan dan kelemahan. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Islam*, 11(3), 402-413. <http://dx.doi.org/10.22373/jm.v11i3.5821>

Kustandi, C., Zianadezdha, A., Fitri, A. K., Farhan, M., & L., N. A. (2021). Pemanfaatan media visual dalam tercapainya tujuan pembelajaran. *AKADEMIKA: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10 (2), 291-299. <https://doi.org/10.34005/akademika.v10i02.1402>

Lestari, S. (2018). Peran teknologi dalam pendidikan di era globalisasi. *Edureligia: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94–100. <https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.459>

Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Ayu Amalia, D., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2020). Analisis bahan ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>

Pawestri, E., & Zulfiati, H. M. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk mengakomodasi keberagaman siswa pada pembelajaran tematik kelas II di sd muhammadiyah danunegaran. *TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 6(3). <https://doi.org/10.30738/trihayu.v6i3.8151>

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 Tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru.

Rahmadhani, N., Aswirna, P., & S, R. (2019). Penerapan model *trait treatment interaction* berbantuan aplikasi ispring suite untuk mempengaruhi literasi

- sains di SMAN 16 Padang. *NATURAL SCIENCE: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA*, 5 (2), 861-875. <https://doi.org/10.15548/nsc.v5i2.1089>
- Rasyid, H. A. (2015). Fungsi kelompok kerja guru (KKG) bagi pengembangan keprofesionalan guru sekolah dasar. *Jurnal Sekolah Dasar*, 2 (12), 143-150. <http://dx.doi.org/10.17977/um009v24i22015p143-150>
- Sakti, B. P. (2020). Upaya peningkatan guru profesional dalam menghadapi pendidikan di era globalisasi. *Attadib Journal Of Elementary Education*, 4 (1), 74-83. <https://doi.org/10.32507/attadib.v4i1.632>
- Sudjana, N. (2013). *Dasar-dasar Proses belajar Mengajar*. Sinar Baru Algensindo.
- Sutejo, & Fadrial, Y. E. (2021). Pelatihan pembuatan media pembelajaran menggunakan aplikasi smart apps creator di SMK Negeri 2 Pinggir. *Jurnal: J-COSCIS (Journal of Computer Science Community Service)*, 1 (2), 45-52. <https://doi.org/10.31849/jcscis.v1i2.7215>
- Widiastika, M. A., Hendracipta, N., & Syachruraji, A. (2021). Pengembangan media pembelajaran mobile learning berbasis android pada konsep sistem peredaran darah di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5 (1), 47-64. <https://eprints.untirta.ac.id/5783/>
- Wijoyo, H., Sunarsi, D., Utama, A. S., Haryati, D., Rakhmatulloh, A. R., Mahdayeni, . . . Siagian, A. O. (2021). *transformasi digital dari berbagai aspek*. Intan Cendekia Mandiri.
- Zubaidah, A., & Risnawati. (2016). *Psikologi pembelajaran matematika*. Aswaja Pressindo.
- Zulkarnain, I. (2019). Pengaruh kemampuan awal terhadap prestasi belajar matematika siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 11(2), 88-94. <https://doi.org/10.37640/jip.v11i2.94>