

Hologram sebagai Media Edukasi untuk Meningkatkan Pengetahuan Anak dalam Menjaga Kebersihan Lingkungan

Dian Sri Andriani^{*1}, Fahkriyatul Kamilah², Yanti Karmila Nengsih³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

e-mail: ^{*1}diansriandriani@fkip.co.id, ²fahkriyatul12@email.com, ³yantikn@fkip.co.id

Abstrak

Anak merupakan generasi masa depan yang berperan dalam menjaga kelestarian lingkungan. Lingkungan yang dijaga secara baik akan dapat memberikan kehidupan yang layak bagi generasi selanjutnya. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan anak dalam menjaga kebersihan lingkungan melalui hologram sebagai media edukasi berbasis teknologi. Lokasi kegiatan di Desa Tanjung Seteko Kabupaten Ogan Ilir. Tahapan kegiatan pengabdian meliputi pembuatan video dengan topik menjaga kebersihan lingkungan, mempersiapkan media hologram, memberikan pretest, menayangkan video edukasi melalui media hologram, dan memberikan posttest untuk mengukur keberhasilan kegiatan ini. Adapun hasil dari pembagian pretest dan posttest menunjukkan perbedaan dalam peningkatan skor setelah ditayangkan video menggunakan media hologram. Rata-rata skor pretest anak adalah 46,65 dalam kategori sedang. Sedangkan skor hasil posttest meningkat menjadi 64,35 dalam kategori tinggi. Hasil uji N-Gain ternormalisasi menunjukkan rata-rata sebesar 0.327 yang termasuk kategori sedang. Berdasarkan hasil angket tersebut diketahui bahwa edukasi menjaga kebersihan lingkungan melalui media hologram dapat meningkatkan pengetahuan anak-anak desa Tanjung Seteko Kabupaten Ogan Ilir.

Kata kunci— Anak, hologram, media edukasi, menjaga lingkungan, pengetahuan

DOI: <https://doi.org/10.20884/1.pamasa.2024.2.1.11908>

Dikirim: 6 Mei 2024

Direvisi: 25 Juni 2024

Diterima: 26 Juni 2024

PENDAHULUAN

Lingkungan merupakan kesatuan kondisi fisik yang ada di permukaan bumi dan kelembagaan makhluk yang hidup di dalamnya. Sebagaimana yang tertera dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Pasal 1 Ayat 1 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, “Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan dan kesenjangan terhadap manusia serta makhluk hidup lain”. Berdasarkan amanat dalam undang-undang tersebut, ditegaskan bahwa perilaku manusia akan sangat memengaruhi kondisi suatu lingkungan.

Apabila manusia dapat hidup selaras dengan alam, maka lingkungan akan menjadi tempat tinggal yang menyenangkan bagi kehidupan manusia. Sebaliknya, apabila perilaku manusia tidak memperhatikan kelestarian lingkungan, maka bencana akan menjadi ancaman bagi keselamatan manusia. Salah satu aktivitas manusia yang mencemari lingkungan adalah pembuangan limbah yang tidak memperhatikan kebersihan lingkungan.

Di Indonesia, produksi sampah mengalami peningkatan, yaitu 27 juta ton timbulan sampah pada tahun 2020 dan meningkat menjadi 37 juta ton pada tahun 2022. Komposisi berdasarkan sumber sampah terbesar di Indonesia pada tahun 2022 berasal dari sampah rumah tangga sebesar 38.35% dan pasar sebesar 27.7% (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2024). Apabila sampah dibiarkan menumpuk dan tidak dikelola dengan tepat, maka akan menyebabkan berbagai masalah lingkungan serta gangguan kesehatan manusia akibat adanya pencemaran tanah, pencemaran udara, dan

sebagainya (Jana dkk., 2022). Artinya, akar permasalahan lingkungan yang terjadi bersumber pada perilaku manusia itu sendiri dalam memperlakukan alam.

Permasalahan sampah di Indonesia disebabkan oleh semakin banyaknya sampah yang dihasilkan masyarakat dan minimnya edukasi untuk pengelolaan sampah, khususnya sampah rumah tangga. Permasalahan pencemaran lingkungan akibat sampah juga dijumpai di Desa Tanjung Seteko Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan selama bulan Agustus 2023, banyak sampah berserakan di sepanjang jalan dan sebagian besar anak-anak juga turut membuang sampah sembarangan, seperti sampah yang berasal dari bekas jajanan, sisa plastik, atau wadah makanan di sembarangan tempat sehingga lingkungan desa menjadi tidak bersih. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), anak usia 7 hingga 12 tahun mengembangkan kecenderungan untuk meniru hal-hal yang diterimanya dari lingkungan sekitarnya (Lonto dkk., 2019). Begitu pula dengan kepedulian anak terhadap kebersihan lingkungan. Perilaku orang dewasa yang di sekitar lingkungan anak tumbuh akan menjadi pedoman bagi anak untuk berperilaku.

Apabila kebiasaan membuang sampah pada tempatnya dicerminkan oleh masyarakat dan didukung oleh edukasi dari orang tua, maka anak pun akan membiasakan perilaku membuang sampah tersebut. Kecintaan anak pada lingkungan dimulai dari pengetahuan yang diterima anak, baik dari orang tua, sekolah, maupun masyarakat sekitar. Tidak menjaga kebersihan lingkungan tidak hanya menyebabkan lingkungan menjadi kotor, tetapi banyak bahaya lain yang akan menjadi ancaman bagi kesehatan dan keselamatan hidup manusia seperti timbulnya penyakit yang bersumber dari sampah yang berserakan, tersumbatnya saluran air atau sungai sehingga berpotensi menimbulkan banjir saat hujan.

Pengetahuan tentang lingkungan mempunyai peranan penting dalam menjaga kelestarian dan menumbuhkan kecintaan terhadap lingkungan. Melalui pengetahuan, manusia dapat memahami pentingnya menjaga kebersihan lingkungan serta dapat menanamkan pemikiran kritis, kreatif, dan rasional sehingga akan lahir praktik-praktik baik yang dilakukan oleh manusia. Kemajuan teknologi di zaman ini dapat memudahkan manusia dalam memperoleh pengetahuan di mana saja dan kapan saja. Begitu juga dengan kemajuan media edukasi dalam pendidikan yang dapat digunakan di satuan pendidikan formal maupun non formal.

Perkembangan ilmu pengetahuan yang diiringi dengan meningkatnya teknologi telah banyak berkontribusi dalam dunia pendidikan. Media edukasi merupakan suatu alat pembelajaran yang bertujuan untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan guna mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat menayangkan tampilan tiga dimensi adalah hologram.

Pengembangan media edukasi berbasis teknologi yang menarik perhatian saat ini adalah media hologram yang dapat memantulkan gambar secara tiga dimensi. Media hologram merupakan suatu bentuk fotografi tingkat lanjut yang dapat merekam dan menampilkan gambar dalam tiga dimensi. Gambar yang dipancarkan oleh media hologram akan tampak lebih realistis secara dimensi, berbeda dengan tampilan virtual layar komputer dua dimensi. Holografi adalah suatu teknik yang memungkinkan cahaya dari suatu benda dapat terekam dan kemudian direkonstruksi sehingga benda tersebut tampak berada pada posisi yang relatif sama dengan media perekam (Tawaqqal, dkk, 2017). Dengan demikian, media hologram dapat menjadi media pembelajaran yang diterapkan dengan keunggulan sebagai media yang mampu menyimpan informasi yang disaring di dalamnya menjadi objek tiga dimensi dengan menggunakan *smartphone*.

Hologram dapat menampilkan produk obyek 3 dimensi seperti bentuk nyata sehingga dapat meningkatkan minat belajar dan anak pun tidak merasa bosan ketika belajar (Kurniawan dkk., 2019). Penggunaan media hologram sebagai media pembelajaran telah pernah diterapkan pada pembelajaran siswa di sekolah dan menunjukkan adanya pengaruh penggunaan media hologram terhadap minat belajar siswa dan terbukti mampu meningkatkan kualitas berpikir siswa selama proses pembelajaran (Norma, 2019; Nugroho&Purwanto, 2021). Hal ini dikarenakan penggunaan media edukasi yang tepat akan mendorong semangat dan rasa ingin tahu anak dalam belajar sehingga akan berimplikasi pada praktik baik yang dilakukan anak dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, upaya pencegahan permasalahan lingkungan hidup di kemudian hari harus dilakukan untuk menjaga kualitas lingkungan. Cara yang dapat dilakukan adalah pemberian edukasi pengetahuan lingkungan sejak dini untuk menumbuhkan sikap peduli

terhadap lingkungan. Berdasarkan studi pendahuluan melalui metode wawancara kepada salah satu warga Desa Tanjung Seteko bahwa lingkungan yang kotor juga disebabkan oleh masyarakat yang tidak mau membayar iuran jasa pengambilan sampah ke rumah-rumah sehingga truk sampah tidak lewat. Hal ini diperparah oleh kebiasaan masyarakat yang sering membuang sampah tidak pada tempatnya. Di desa, sudah disediakan tempat pembuangan sampah, tetapi masyarakat masih sering membuang sampah di sepanjang jalan atau di lapangan sehingga membuat lingkungan menjadi kotor. Oleh karena itu, perlu adanya edukasi yang memanfaatkan kecanggihan teknologi. Media hologram dapat menjadi solusi untuk memberikan pengetahuan kepada anak tentang kepedulian terhadap lingkungan sekitar.

Adapun tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan anak dalam menjaga kebersihan lingkungan melalui media edukasi hologram yang berbasis teknologi. Hologram merupakan alat yang menayangkan video edukasi secara tiga dimensi dengan topik menjaga kebersihan lingkungan. Diharapkan melalui kegiatan edukasi dapat menumbuhkan kepedulian anak dalam menjaga kebersihan lingkungan sekitar.

METODE PELAKSANAAN

Lokasi kegiatan pengabdian dilakukan di desa Tanjung Seteko Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan. Pertimbangan memilih lokasi tersebut adalah banyaknya sampah yang dibuang sembarangan oleh masyarakat sekitar. Perilaku membuang sampah secara sembarangan pun dilakukan juga oleh anak-anak sehingga perlu adanya edukasi untuk meningkatkan pengetahuan agar tumbuh kesadaran menjaga kebersihan lingkungan. Subjek sasaran kegiatan ini adalah anak-anak yang berusia sekolah dasar dan bertempat tinggal di desa Tanjung Seteko. Adapun metode yang digunakan sebagai berikut:

1. Persiapan

Persiapan diawali dengan merancang substansi video secara sistematis dengan topik “menjaga kebersihan lingkungan”, membuat video yang menarik, mengumpulkan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat media hologram, membuat media hologram 3 dimensi, dan menyusun pertanyaan/pernyataan dalam kuisioner berupa pretest dan posttest.

2. Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan di Desa Tanjung Seteko yang melibatkan 20 anak-anak. Kegiatan diawali dengan pemberian *pretest*, kemudian menayangkan video melalui media hologram, tanya-jawab, dan pemberian *posttest*.

3. Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan dengan cara menilai hasil *pretest* dan *posttest* yang bertujuan untuk mengukur efektivitas dan kebermanfaatan media hologram sebagai media edukasi dalam menumbuhkan kesadaran anak-anak dalam menjaga lingkungan sejak dini. Perhitungan hasil akhir *pretest* dan *posttest* skor gain ternormalisasi (N-Gain) dapat diklasifikasikan sebagai berikut ini:

Tabel 1. Klasifikasi Uji N-Gain Ternormalisasi

<i>Rentang Nilai</i>	<i>Keterangan</i>
> 0, 70	Tinggi
0,30 - 0, 70	Sedang
< 0,30	Rendah

Sumber: Astuti dkk. (2021)

PEMBAHASAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan kepada anak-anak yang berdomisili di Desa Tanjung Seteko, berikut akan dibahas serangkaian tahapan kegiatan yang telah dilaksanakan merujuk pada metode kegiatan.

1. Persiapan

- a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan yang dilakukan melalui observasi, diketahui bahwa lingkungan desa tergolong tidak bersih karena banyak sampah berserakan baik di jalan, di lapangan desa, dan di lingkungan rumah warga. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu masyarakat desa Tanjung Seteko, diperoleh informasi bahwa tempat pembuangan sampah sudah disediakan oleh pemerintah desa, tetapi masyarakat tidak mau membayar iuran sampah. Hal ini menyebabkan mobil pengangkut sampah tidak datang mengambil sampah ke desa Tanjung Seteko. Kebiasaan membuang sampah ini tidak hanya dilakukan oleh orang dewasa saja, tetapi juga dilakukan oleh anak-anak. Sebagaimana diketahui, orang dewasa merupakan pemandu anak dalam meniru perkataan dan tindakannya. Berikut tabel analisis kebutuhan yang mengacu pada hasil kajian pendahuluan.

Tabel 2. Analisis Kebutuhan

Urgensi	Perlunya media hologram sebagai sarana edukasi untuk menambah pengetahuan anak dalam menjaga kebersihan lingkungan.
Sasaran	Anak-anak Desa Tanjung Seteko.
Tujuan	a. Mengetahui pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. b. Mampu membedakan kondisi lingkungan yang bersih dan yang tidak bersih. c. Mengetahui akibat yang akan terjadi dari perilaku membuang sampah sembarangan. d. Mengetahui cara-cara menjaga kebersihan lingkungan dengan benar dan tepat.
Objek	Lingkungan hidup, penyebab menumpuknya sampah, akibat yang ditimbulkan dari membuang sampah sembarangan, perbedaan kondisi lingkungan yang bersih dan tidak bersih, serta perilaku menjaga kebersihan lingkungan.
Media Hologram & Video	a. Pemilihan warna media hologram yang gelap untuk menghasilkan gambar dengan kualitas bagus saat pemutaran video. b. Pemilihan materi video dan gambar disesuaikan dengan kondisi lingkungan desa. c. Pemilihan warna dan gambar video untuk menarik perhatian dan rasa ingin tahu anak.

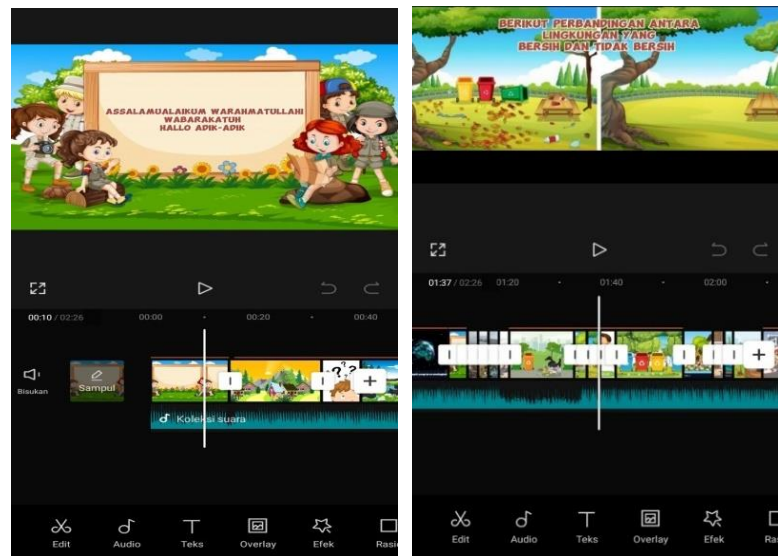
b. Pembuatan Video dan Media Hologram

Alat dan bahan yang digunakan untuk membuat media hologram adalah spidol, cat pilok, penggaris, kaca *one way glass*/ kaca reflektif, lem fox, triplek, dan paku kecil. Cara pembuatan media hologram antara lain: (1) ukur setiap bagian triplek menggunakan alat tulis, seperti pensil atau spidol dan penggaris, kemudian potong triplek yang telah diukur menjadi 6 bagian; (2) rekatkan ke enam bagian triplek yang sudah dipotong menggunakan lem fox dan paku sesuai desain awal sebelumnya; (3) potong kaca sesuai ukuran kotak media; dan (4) cat seluruh bagian menggunakan cat pilok warna hitam agar saat video ditayangkan dapat terlihat melalui kaca yang dipasang sebelumnya. Gambar 1 merupakan hasil media hologram yang telah dibuat sebelumnya.



Gambar 1. Pembuatan Media Hologram

Pada bagian pembuatan video 3 dimensi ini, alat yang digunakan adalah laptop dan *smartphone* yang mendukung dalam menjalankan aplikasi editor video (*3 Dexplaner video toolkit*) dan Capcut. Media edukasi ini digunakan untuk memberikan pengetahuan tentang menjaga kebersihan lingkungan kepada anak-anak di desa Tanjung Seteko. Video yang dibuat akan menyajikan materi lingkungan hidup meliputi definisi lingkungan, perilaku menjaga kebersihan lingkungan, akibat membuang sampah sembarangan, dan permasalahan lingkungan yang bersumber dari sampah.



Gambar 2. Pembuatan Video tentang Menjaga Kebersihan Lingkungan

2. Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan terdiri dari kegiatan mengumpulkan 20 orang anak-anak yang bertempat di salah satu rumah masyarakat. Kemudian, anak-anak tersebut diberikan angket (*pretest*) berisi pengetahuan tentang menjaga kebersihan lingkungan. Setelah itu, penyampaian tujuan kegiatan dan penayangan video tiga dimensi menggunakan media hologram.



Gambar 3. Kegiatan Penayangan Video Menggunakan Media Hologram

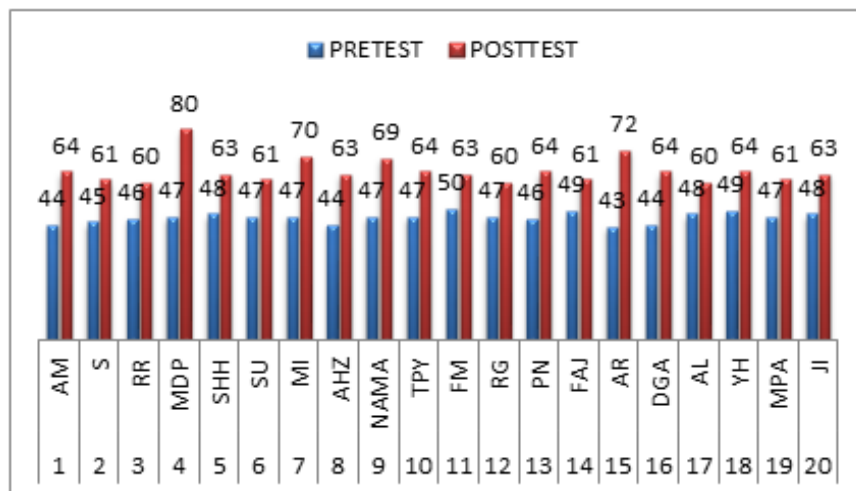
Penayangan video menjaga kebersihan lingkungan dilakukan sebanyak dua kali. Pemateri menjelaskan kembali isi tayangan video yang diperkuat dengan adanya sesi tanya-jawab terkait isi tayangan video yang sudah ditonton bersama anak-anak. Setelah itu, diberikan angket kembali (*posttest*) untuk mengukur pemahaman anak tentang menjaga kebersihan lingkungan.



Gambar 4. Kegiatan Pengisian *Posttest*

3. Evaluasi

Hasil dari pembagian *pretest* sebelum ditayangkan video menggunakan media hologram kepada 20 anak-anak di Desa Tanjung Seteko adalah mendapatkan hasil rata-rata sebesar 46,65. Berdasarkan nilai tersebut, terdapat 14 anak yang memperoleh skor sedang, sedangkan skor 6 anak lainnya tergolong rendah. Adapun untuk nilai *posttest*, terdapat peningkatan yang berbeda dari hasil *pretest* sebelum penggunaan media hologram video 3 dimensi, dengan hasil rata-rata *posttest* 64,35 yang mendapatkan skor dengan kategori tinggi. Untuk lebih jelasnya, distribusi nilai *pretest* dan *posttest* ke 20 anak tersebut dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 5. Perbandingan Hasil *Pretest* dan *Posttest* Anak-Anak di desa Tanjung Seteko

Pada gambar 5 terlihat bahwa grafik nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest*. Artinya, dengan adanya pemberian edukasi melalui penayangan video tiga dimensi telah meningkatkan pengetahuan anak tentang menjaga kebersihan lingkungan. Pengetahuan merupakan indikator awal dalam mewujudkan kesadaran pada diri manusia (Wibowo, 2011). Unsur pertama untuk mewujudkan kesadaran dalam diri anak-anak tersebut telah terpenuhi dan selanjutnya, perlu membiasakan praktik menjaga kebersihan lingkungan dalam kehidupan sehari-hari yang melibatkan kerja sama dari peran orang tua dan masyarakat desa.

Video yang ditayangkan dinilai dapat menarik perhatian anak-anak dalam belajar, apalagi ditayangkan dalam bentuk tiga dimensi. Sejalan dengan perkembangan teknologi, media 3 dimensi hologram memperoleh respon positif sebagai sarana edukasi yang efektif diaplikasikan di masa kini dan mendatang (Sari, 2020). Hal ini juga terbukti melalui pengukuran kepraktisan media hologram terhadap pengetahuan anak dalam menjaga kebersihan lingkungan melalui uji N-Gain. Pada tabel 3 disajikan hasil uji N-Gain ternormalisasi pembuatan media hologram.

Tabel 3. Data Hasil Uji N-Gain

Hasil Perhitungan Uji N-Gain	<i>Pretest</i>	46.85
	<i>Posttest</i>	64.85
	<i>Posttest-Pretest</i>	17.5
	Skor Ideal (100-<i>Pretest</i>)	53.15
	N Gain Score	0.327
	N Gain Score (%)	32.79

Hasil uji N-Gain dengan skor 32.79% berada dalam kategori sedang. Angka tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media hologram dalam menayangkan video secara tiga dimensi cukup praktis digunakan dan bermanfaat bagi peningkatan pengetahuan anak di Desa Tanjung Seteko dalam menjaga kebersihan lingkungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, media hologram cukup praktis digunakan sebagai media edukasi 3 dimensi yang dapat menarik minat dan perhatian belajar anak-anak di desa Tanjung Seteko Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan *pretest* dan *posttest*. Nilai *pretest* menunjukkan skor 46,85 dalam kategori rendah. Namun, setelah ditayangkan video tiga dimensi menggunakan media hologram, skor *posttest* memperoleh skor 64,35

yaitu berada dalam kategori tinggi. Artinya, pengetahuan anak mengalami peningkatan antara sebelum dan setelah penayangan video edukasi melalui media hologram dengan topik menjaga kebersihan lingkungan. Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain ternormalisasi, menunjukkan persentase dari nilai *pretest* dan *posttest* sebesar 32,79% yang termasuk dalam kategori sedang sehingga dapat diartikan bahwa penggunaan media hologram cukup praktis digunakan sebagai sarana edukasi bagi anak-anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Jana, S, S, T., Andini, I, N., Septiani, E., & Pratiwi, P. C. (2022). Pemanfaatan Limbah Plastik menjadi Kerajinan Tangan di Desa Sukadamai, Kecamatan Rimbo Ulu, Kabupaten Tebo, Jambi. *Jurnal Abdimas*, 26(1), 41-47.
- Kurniawan, D., Susilaningsih., & Soepriyanto, Y. (2019). Pengembangan Media Obyek 3D Vacuum Circuit Breaker Memanfaatkan Piramida Hologram. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(1), 16-22.
- Lonto, J. S., Umbah, A., & Babakal, A. (2019). Hubungan Pola Asuh Orangtua Dengan Perilaku Jajan Anak Usia Sekolah (9-12 Tahun) di SD GMIM Sendangan Sonder. *Jurnal Keperawatan*, 7(1), 1-7.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024). *Timbulan Sampah*. (online) <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/timbulan>, diakses pada tanggal 17 Mei 2024.
- Norma. (2019). Pengaruh Media Animasi Hologram Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas VII di SMP Negeri 3 Balusu Kecamatan Balusu Kabupaten Barru. *Carbohydrate Polymers*, 6(1), 5–10.
- Nugroho, A., & Purwanto, A. (2021). Pembangunan Media Pembelajaran Interaktif menggunakan Vide 3D di SMPN 25 Bandung (Studi Kasus Pembelajaran Dinosaur Masa Mesozoikum). *Jurnal Pengabdian Teknik dan Ilmu Komputer*, 1(1), 16-22.
- Sari, N. (2020). Penerapan Media Hologram 3D Smartphone dan Media Gambar untuk Peningkatan Kecerdasan Visual Spasial Anak Usia 5-6 Tahun di KB-TK Islam Al Azhar 22 Semarang. 1–244.
- Tawaqqal, I., Ningrum, P. I., & Yamin, M. (2017). Hologram Holographic Pyramid 3D. *Jurnal SemanTIK*. 1(1), 181–188.
- Wibowo. (2011). *Manajemen Kinerja*. Edisi Ketiga. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Windi, W. A., Taufiq, M., & Muhammad, T. (2022). Implementasi Wilcoxon Signed Rank Test Untuk Mengukur Efektifitas Pemberian Video Tutorial Dan Ppt Untuk Mengukur Nilai Teori. *Produktif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(1), 405–410.