PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *SKETCHFAB* PADA MATERI ORGAN PENCERNAAN MANUSIA DI KELAS V SDN 060851 KEC. MEDAN PERJUANGAN

Jerina Basita Aprilia Br Situkkir[1], Lidia Simanihuruk[2], Nurhairani[3], Fahrur Rozi[4], Nurhudayah Manjani[5]
[1-5] PGSD FIP, Universitas Negeri Medan
jerinabasitaaprilia@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to develop Sketchfab-based learning media and determine its validity, practicality, and effectiveness. The study used the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model, which includes the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The research subjects consisted of 21 fifth-grade students of SDN 060851, Medan Perjuangan District. Data collection was conducted through observation, interviews, validation questionnaires, practicality questionnaires, and learning outcome tests in the form of pre-tests and post-tests. Data were analyzed using quantitative descriptive analysis and N-Gain calculations. The results of the study showed that the Sketchfab-based learning media achieved an average validity percentage of 89.5%, categorized as very feasible, a practicality test score of 92.5%, categorized as very practical, and an effectiveness test result of 0.77, categorized as high. This was evidenced by the increase in students' average score from 49.90 in the pre-test to 87.43 in the post-test. These results indicate that the Sketchfab-based learning media is able to improve students' understanding of the Human Digestive Organs and is suitable for use as a learning medium in the fifth grade science subject of elementary school.

Keywords: *Sketchfab Media, Human Digestive Organs, ADDIE Model*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Sketchfab* serta mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*. Subjek penelitian terdiri atas 21 peserta didik kelas V SDN 060851 Kec. Medan Perjuangan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket validasi, angket praktikalitas, serta tes hasil belajar berupa *pre-test* dan *post-test*. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan perhitungan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Sketchfab* memperoleh rata-rata persentase kevalidan sebesar 89,5% dengan kategori sangat layak, hasil uji kepraktisan sebesar 92,5% dengan kategori sangat praktis, dan hasil uji keefektifan menunjukkan rata-rata nilai N-Gain sebesar 0,77 yang termasuk kategori tinggi. Hal ini dibuktikan melalui nilai rata-rata peserta didik meningkat dari 49,90 pada *pre-test* menjadi 87,43 pada *post-test*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Sketchfab* mampu

meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi Organ Pencernaan Manusia serta layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran IPAS di kelas V Sekolah Dasar.

Kata Kunci: Media *Sketchfab*, Organ Pencernaan Manusia, Model ADDIE

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses yang berperan penting dalam mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki pengetahuan, keterampilan, sikap, dan karakter yang diperlukan dalam kehidupan. Keberhasilan proses pendidikan tidak hanya ditentukan oleh materi pembelajaran, tetapi juga oleh strategi dan media yang digunakan guru dalam menyampaikan materi. Pemanfaatan media pembelajaran yang sesuai dapat meningkatkan motivasi, perhatian, serta pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar, peserta didik dituntut untuk memahami berbagai konsep yang berkaitan dengan fenomena alam dan tubuh manusia. Salah satu materi yang sering mengalami kendala adalah organ pencernaan manusia karena proses pencernaan berlangsung di dalam tubuh sehingga tidak dapat diamati secara langsung. Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik kesulitan membayangkan bentuk, letak, maupun cara kerja setiap organ pencernaan apabila pembelajaran hanya menggunakan buku teks, gambar, atau penjelasan secara verbal. Akibatnya, pemahaman konsep menjadi kurang optimal dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran cenderung rendah.

Perkembangan teknologi digital memberikan peluang bagi guru untuk menghadirkan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Salah satu platform yang dapat dimanfaatkan adalah *Sketchfab*, yaitu media berbasis teknologi tiga dimensi (3D) yang memungkinkan pengguna mengamati objek dari berbagai sudut pandang melalui fitur memutar, memperbesar, dan memperkecil tampilan model. Penggunaan media berbasis *Sketchfab* memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret sehingga peserta didik dapat memahami struktur dan fungsi organ

pencernaan secara lebih mudah. Selain itu, platform ini dapat diakses melalui berbagai perangkat sehingga mendukung pembelajaran yang fleksibel baik di dalam maupun di luar kelas.

Pemanfaatan *Sketchfab* juga sejalan dengan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Jean Piaget dan Lev Vygotsky. Teori ini menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui pengalaman belajar dan interaksi peserta didik dengan lingkungan. Dalam konteks pembelajaran menggunakan *Sketchfab*, peserta didik tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga mengeksplorasi model tiga dimensi secara mandiri sehingga mampu membangun pemahaman konsep berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna serta mendorong keterlibatan aktif peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada tanggal 25 Agustus 2025 di kelas V SDN 060851 Kecamatan Medan Perjuangan, diketahui bahwa guru telah menerapkan berbagai metode pembelajaran seperti ceramah, diskusi, tanya jawab, dan *ice breaking* untuk menjaga keterlibatan peserta didik. Namun, media pembelajaran yang digunakan masih didominasi oleh buku teks, papan tulis, gambar, poster, dan sesekali video pembelajaran. Guru juga mengungkapkan bahwa pemanfaatan media berbasis teknologi masih terbatas karena kurangnya pemahaman dalam mengembangkan media digital. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya partisipasi peserta didik, terutama ketika mempelajari materi organ pencernaan manusia yang bersifat abstrak.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan *Sketchfab* memiliki potensi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian Ani Nur Aeni, dkk (2025) dengan judul *Development of VR Apps with Kodular & Sketchfab SIMUJI Hajj Pillars Simulation in Elementary School*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tersebut dalam kategori "Sangat Valid" digunakan kepada peserta didik saat proses pembelajaran. Meskipun demikian, penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis

Sketchfab pada materi organ pencernaan manusia di sekolah dasar, khususnya yang menguji aspek validitas, praktikalitas, dan efektivitas media secara bersamaan, masih relatif terbatas. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan penelitian lebih lanjut untuk menghasilkan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran berbasis *Sketchfab* pada materi organ pencernaan manusia untuk peserta didik kelas V SDN 060851 Kecamatan Medan Perjuangan serta menguji tingkat validitas, praktikalitas, dan efektivitas media yang dikembangkan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*) yang bertujuan menghasilkan media pembelajaran berbasis *Sketchfab* pada materi organ pencernaan manusia untuk siswa kelas V sekolah dasar.

Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) karena memberikan tahapan yang sistematis dalam merancang, mengembangkan, menguji, serta mengevaluasi produk pembelajaran.

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 di SDN 060851 Kecamatan Medan Perjuangan, Kota Medan. Subjek penelitian terdiri atas 23 siswa kelas V sebagai pengguna media. Validasi produk dilakukan oleh ahli materi, ahli media, ahli instrumen, dan praktisi pendidikan (guru kelas V).

Tahap *analysis* dilakukan melalui observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta permasalahan yang dihadapi guru dalam pembelajaran IPA, khususnya materi organ pencernaan manusia. Tahap *design* meliputi penyusunan rancangan media, penyusunan materi, pembuatan model tiga dimensi organ pencernaan pada platform *Sketchfab*, serta penyusunan instrumen

penelitian. Tahap *development* dilakukan dengan mengembangkan media sesuai rancangan, kemudian divalidasi oleh para ahli untuk memperoleh masukan dan melakukan revisi hingga diperoleh produk yang layak. Tahap *implementation* dilakukan melalui uji coba terbatas kepada siswa kelas V untuk mengetahui kepraktisan dan efektivitas media dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, tahap *evaluation* dilakukan untuk menilai keseluruhan proses pengembangan berdasarkan hasil validasi, respons pengguna, dan hasil belajar siswa sebagai dasar penyempurnaan produk.

Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, angket, dan tes. Observasi dan wawancara digunakan pada tahap analisis kebutuhan. Angket digunakan untuk memperoleh data mengenai validitas media dari ahli materi, ahli media, ahli instrumen, praktisi pendidikan, serta respons siswa terhadap kepraktisan media. Sementara itu, tes berupa *pre-test* dan *post-test* digunakan untuk mengukur efektivitas media dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa saran dan komentar dari validator dianalisis secara deskriptif sebagai dasar revisi produk. Data kuantitatif dari angket dianalisis menggunakan persentase skor untuk menentukan tingkat validitas dan kepraktisan media. Efektivitas media dianalisis menggunakan skor N-Gain berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Sketchfab*.

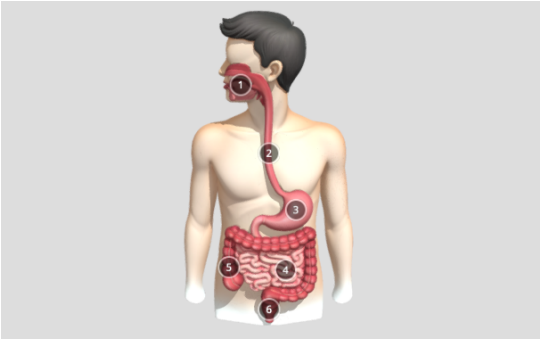
C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis *Sketchfab* pada materi Organ Pencernaan Manusia untuk siswa kelas V SD menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*.

Pada tahap *analysis*, hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan memahami materi organ pencernaan manusia karena objek pembelajaran tidak dapat diamati secara langsung. Selain itu, guru masih menggunakan

media konvensional berupa buku teks, papan tulis, gambar, dan video sehingga diperlukan media pembelajaran yang lebih interaktif.

Tahap *design* menghasilkan rancangan modul pembelajaran serta desain media *Sketchfab* yang memuat model tiga dimensi organ pencernaan manusia lengkap dengan anotasi mengenai nama, fungsi, dan proses pencernaan.



Gambar 1 Tampilan Organ Pencernaan manusia

Selanjutnya, pada tahap *development*, media dikembangkan menggunakan *Canva*, *Hunyuan3D Global*, dan *Sketchfab*, kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh persentase 86% dari ahli materi dan 93% dari ahli media, dengan rata-rata 89,5% sehingga termasuk kategori sangat valid.

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Validasi Akhir Produk

No	Ahli Validasi	Hasil Akhir	
1.	Ahli Materi	86%	Valid
2.	Ahli Media	93%	Sangat Valid
Persentase		**89,5%**	Sangat Valid

Tahap *implementation* dilakukan melalui uji coba kepada 21 peserta didik kelas V. Uji praktikalitas memperoleh persentase 92,5% berdasarkan penilaian guru dan 88,88% berdasarkan respons siswa, yang menunjukkan bahwa media berada pada kategori sangat praktis.

Efektivitas media diukur melalui pre-test dan *post-test* terhadap 21 peserta didik. Nilai rata-rata *pre-test* sebesar 49,90 meningkat menjadi 87,43 pada *post-test*. Hasil analisis N-Gain sebesar 0,77 berada pada kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Sketchfab* efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Organ Pencernaan Manusia.

Tahap *evaluation* dilakukan dengan menelaah seluruh hasil pengembangan berdasarkan aspek validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Sketchfab* memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga layak

digunakan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Tingginya hasil validasi menunjukkan bahwa isi materi, tampilan media, dan aspek teknis telah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik. Nilai praktikalitas yang tinggi menunjukkan bahwa media mudah digunakan baik oleh guru maupun peserta didik. Model tiga dimensi yang dapat diputar dan diamati dari berbagai sudut memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan media pembelajaran konvensional.

Kondisi tersebut mendorong peserta didik untuk lebih aktif selama proses pembelajaran. Peningkatan nilai rata-rata dari 49,90 menjadi 87,43 dengan skor N-Gain sebesar 77,24% menunjukkan bahwa penggunaan *Sketchfab* mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik secara signifikan. Rekapitulasi hasil penilaian pada setiap tahap pengembangan media *Sketchfab* disajikan pada tabel berikut

Tabel 2 Rekapitulasi Validasi Media *Sketchfab* Setiap Tahap

No	Ahli Validasi	Hasil Akhir	
1.	Ahli Materi	86%	Sangat Valid
2.	Ahli Media	93%	Sangat Valid
3.	Ahli Tes	84%	Sangat Layak
4.	Ahli Praktikalitas	92,5%	Sangat Praktis
5.	Efektivitas Peserta Didik	77,24%	Sangat Efektif

Temuan ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Jean Piaget dan Lev Vygotsky, yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna ketika peserta didik membangun pengetahuannya melalui pengalaman belajar yang aktif. Melalui eksplorasi model tiga dimensi, peserta didik dapat mengamati struktur organ pencernaan secara langsung sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih konkret dan mudah dipahami.

Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian Afifah dan Nurhayati (2024) serta Ani Nur Aeni dkk. (2025) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *Sketchfab* memiliki tingkat validitas dan efektivitas yang tinggi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Dengan demikian, media pembelajaran berbasis *Sketchfab* dapat menjadi salah satu alternatif media digital yang inovatif untuk mendukung pembelajaran IPA,

khususnya materi Organ Pencernaan Manusia di sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran berbasis *Sketchfab* pada materi Organ Pencernaan Manusia untuk siswa kelas V sekolah dasar menggunakan model ADDIE.

Media yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid dengan rata-rata hasil validasi sebesar 89,5% (ahli materi 86% dan ahli media 93%). Selain itu, media tergolong sangat praktis, ditunjukkan oleh respons guru sebesar 92,5% dan respons siswa sebesar 88,88%.

Hasil uji efektivitas menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dengan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 49,90 meningkat menjadi 87,43 pada *post-test*, serta memperoleh skor N-Gain sebesar 0,77 yang termasuk kategori tinggi. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis *Sketchfab* layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran IPA pada materi Organ Pencernaan Manusia di sekolah dasar. Media pembelajaran berbasis *Sketchfab* dapat dimanfaatkan sebagai alternatif media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan media pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda serta melibatkan jumlah subjek yang lebih luas agar efektivitas media dapat diuji secara lebih menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

Afifah, F., & Nurhayati, W. (2024). *Literaksi : Jurnal Manajemen Pendidikan Pemanfaatan 3D Website Sketchfab . com dalam Memfasilitasi Pembelajaran yang Menarik di Era Digitalisasi*. *02*(02), 176–180.

Alban Denoyel, Clément Moreau, dan Cédric Pinson, *Sketchfab Platform Overview* (Paris: *Sketchfab* Inc., 2012).

Ani Daniyati, Ismy Bulqis Saputri, Ricken Wijaya, Siti Aqila Septiyani, & Usep Setiawan. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. Journal of Student Research, 1(1), 282–294.

Arikunto, S. (2015). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi. 2015. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Yogyakarta: Rineka Cipta.

Branch, R. M. (2009). Desain Instruksional Pendekatan ADDIE. Dalam Departemen Psikologi Pendidikan dan Teknologi Instruksional.

Darwin, M. dkk (2021). *Metode Penelitia Pendekatan Kuantitatif*. Jawa barat: CV Media Sains Indonesia.

Dwi Agustin, A. P. D. M. R. N. (2025). Analisis Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Teknologi. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, *2*(1), 397–408.

Fadhallah, R. A. (2020). *Wawancara*. UNJ PRESS.

Fadilah, A., Nurzakiyah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. Journal of Student Research (JSR), 1(2), 1–17.

Hake, R. R. (1999). *Analyzing change/gain scores. Indiana University*.

Ilham, M. S., Yasa, I. K. M., & Artayasa, I. P. (2024). Penerapan Metode Tanya Jawab Berbantuan Media Tiga Dimensi (3D) Dalam Meningkatkan Partisipasi Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan,* *9*(1), 11 17. https://doi.org/10.29303/ jipp.v9i1.1820

Jamilah, & Astuti, Y. P. (2025). Science Learning in Primary Schools: A Comprehensive Analysis of Curriculum Merdeka Implementation. Journal of Education Research and Evaluation, 9(2), 269–281.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. *Tematik Terpadu Tema 3 Subtema 1*. Jakarta, 2017.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Tema 3: Makanan Sehat Kelas V SD/MI* (Jakarta: Kemendikbud, 2017), hlm. 42.

Laili, V. S. A., Ananda, D. A. R., Putra, G. A., & Prahardana, M. W. (2022). Kosmologi Kalpataru: Representasi Kehidupan Dan Pengharapan Masyarakat Jawa Di Abad 9-16 Masehi. *Sejarah Dan Budaya: Jurnal Sejarah, Budaya, Dan Pengajarannya*, *16*(2), 265.

Laili, V. S. A., Ananda, D. A. R., Putra, G. A., & Prahardana, M. W. (2022). Kosmologi Kalpataru: Representasi Kehidupan Dan Pengharapan Masyarakat Jawa Di Abad 9-16 Masehi. Sejarah Dan Budaya: Jurnal Sejarah, Budaya, Dan Pengajarannya, 16(2), 265.

Luhur Adi Prasetya, Abdur Rahman Frima, N. A. A. (2025). *Development of Sketchfab-Based Interactive Learning Media To Support Biology Learning*. *Jurnal Pemikiran Pendidikan Dan Keguruan*, *1*(1), 1–19.

Najib, M., Syawaluddin, A., & Raihan, S. “Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif sistem tata surya berbasis literasi sains untuk siswa SD”. Jurnal Inovasi Pedagogik Dan Teknologi, 1(1), (2023) 1-13.

Nana Sudjana & Ahmad Rivai. 2002. Media Pengajaran. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Nuraeni, A., Hidayat, A., Naofalia, S., Pratiwi, K. I., & Anggita, D. D. (2025). *Development of VR Apps with Kodular & Sketchfab SIMUJI Hajj Pillars Simulation in Elementary School*. *Ta’dibuna Jurnal Pendidikan Islam*, *14* (4), 347–366.

Nurcahyo. (2017). *Sistem Pencernaan pada Manusia*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Tema 3: Makanan Sehat Kelas V SD/MI*. Jakarta: Kemendikbud.

Nurfadhillah, S. Media Pembelajaran di Jenjang SD. CV Jejak Jejak Publisher, 2021.

Pagarra, H., Syawaluddin, A., Krismanto, W., & Sayidiman. (2022). Media Pembelajaran. Badan Penerbit UNM.

Pratiwi, D., Larasati, A. N., Berutu, I. L., & Medan, U. N. (2022). Pentingnya Inovasi Media Pembelajaran

Berbasis Digital Di Abad-21. 5(2), 211–216.

Prayoga, M. S., & Kamala, D. A. (2025). Pembelajaran Berbasis Lingkungan: Strategi Efektif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bagian-Bagian Tumbuhan pada Siswa SD. Jurnal Pendidikan Dan …, 04(02).

Purba, N., & Sarminta. (2021). Media Visual 3 Dimensi (3d) Dan Pembelajaran Menulis Dalam Menunjang Profesionalisme Guru. SKYLANDSEA PROFESIONAL Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Teknologi, 1(2), 205– 208.

Purwanto. (2009). Evaluasi Hasil Belajar. Pustaka Belajar.

Ramadani, Angely Noviana, D. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Dunia Pendidikan (Studi Literatur). Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora, 2(6), 342–346.

Ramdani, A. &. (2019). Penerapan Media Pembelajaran 3d Sketchup Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Ilham Rio Aditya.

Raysha Agustini. "Sistem Pencernaan," 2–3, 2019.

Resti, R., Wati, R. A., Ma'Arif, S., & Syarifuddin, S. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi sebagai Alat Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital Siswa Sekolah Dasar. Al Madrasah Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiya, 8(3), 1145.

Riduwan. (2016). Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian. Alfabeta.

Ridwan, A. (2018). Penelitian Pendidikan. Tira Smart.

Rizky Utami. "Proses Pencernaan Kimiawi." *In Ensiklopedia Mini: Mengenal Sistem Pencernaan Manusia,* 6. Bandung: CV Angkasa, 2021.

Rohmatulloh, G., Fakhirah Siregar, N., Widodo, A., & Artikel, I. (2022). Inovasi Media Pembelajaran 3 Dimensi Berbasis Teknologi pada Pembelajaran Biologi (Technology-Based 3 Dimensional Learning Media Innovation in Biology Learning). BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi , 08(04), 139–146.

Sudijono, A. (2012). Pengantar Evaluasi Pendidikan. PT Raja Grafindo Persada.

Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif (1st ed.). Alfabeta.

Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2021. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV.

Sukarelawan, M.I., Dkk. (2024). *N-Gain vs Stacking*. Yogyakarta: Suryacahy.

Tablika Febriani, S. (2025). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN 3D *AUGMENTED REALITY* MENGGUNAKAN *PLATFORM SKETCHFAB* DAN *ASSEMBLR* MATERI PENCERNAAN MANUSIA. *Jurnal FKIP Unisma Bekasi*, *XIII*(1), 162–172.

Ummah, M. S. (2019). Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Kontekstual*, *11*(1), 1–14.

Wani, A. S., Yasmin, F. A., Rizky, S., Syafira, S., & Siregar, D. Y. (2024). Penggunaan Teknik Observasi Fisik dan Observasi Intelektual Untuk Memahami Karakteristik Siswa di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 3737–3743.