

**PENGEMBANGAN APLIKASI SICERNA BERBASIS ANDROID UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS V SD
PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

Andini Nurul Allika¹, Ali Ismail², Regina Lichteria Panjaitan³

^{1,2,3}PGSD Universitas Pendidikan Indonesia

1andininurulallika@upi.edu, 2ali_ismail@upi.edu, 3regina@upi.edu

ABSTRACT

This study aimed to develop an android-based SICERNA application as a learning medium to improve the conceptual understanding of fifth grade elementary school students on the human digestive system material. The method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE model which includes five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The subjects of the study were 32 fifth grade students of SDN Genteng 1. Data collection instruments included interviews, questionnaires, and tests. The results of the media expert validation showed an average score of 90.7%, while the results of the material expert validation obtained a score of 93.5%, both of which are included in the very decent category. Students' responses to the SICERNA application using the System Usability Scale (SUS) instrument obtained a score of 91, which is included in the very good category. The test results showed that the average pretest score was 47.53, while the average posttest score increased to 75.78, and the results of the Paired Sample t-Test showed a significance value (Sig.) Of 0.000 <0.05, which means that there was an increase in students' conceptual understanding after using the learning application. Product effectiveness test through N-Gain test analysis showed an average score of 0.5816, which is in the moderate category, and effectiveness of 58.16%, which is included in the fairly effective category. Thus, the SICERNA application is declared feasible and effective to be used as a science learning media and can be considered as an effective solution to improve students' conceptual understanding of the human digestive system material.

Keywords: *SICERNA application, learning media, concept understanding*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi SICERNA berbasis android sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V SD pada materi sistem pencernaan manusia. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang mencakup lima tahap: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SDN Genteng 1 sebanyak 32 siswa. Instrumen pengumpulan data meliputi wawancara, angket, serta tes. Hasil validasi ahli media

menunjukkan skor rata-rata sebesar 90,7%, sedangkan hasil validasi ahli materi memperoleh skor sebesar 93,5%, keduanya termasuk kategori sangat layak. Respons siswa terhadap aplikasi SICERNA menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS) memperoleh skor 91, yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil tes menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* adalah 47,53, sedangkan nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 75,78, dan hasil uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi (Sig.) sebesar $0,000 < 0,05$, yang berarti terdapat peningkatan pemahaman konsep siswa setelah menggunakan aplikasi pembelajaran. Uji keefektifan produk melalui analisis uji *N-Gain* yang menunjukkan rata-rata skor 0,5816, berada dalam kategori sedang, dan efektivitas sebesar 58,16%, yang termasuk dalam kategori cukup efektif. Dengan demikian, aplikasi SICERNA dinyatakan layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran IPA dan dapat dianggap sebagai solusi efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi sistem pencernaan manusia.

Kata Kunci: aplikasi SICERNA, media pembelajaran, pemahaman konsep

A. Pendahuluan

Pemanfaatan teknologi berperan penting dalam mendukung pembelajaran siswa di satuan pendidikan, khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Salah satu indikator keberhasilan pembelajaran IPA yaitu ketika siswa mampu memahami konsep materi secara optimal. Pemahaman konsep sendiri termasuk tingkat pencapaian belajar yang berlevel lebih tinggi dibandingkan sekadar mengetahui atau mengingat informasi (Aen & Kuswendi, 2020).

Namun kenyataannya, salah satu faktor yang menyulitkan siswa saat mempelajari mata pelajaran IPA adalah keterbatasan media pembelajaran yang berperan untuk

membantu siswa dalam memahami materi pelajaran secara lebih optimal (Perayani & Rasna, 2022). Banyak guru cenderung menyampaikan materi pembelajaran dengan cara verbal tanpa menggunakan media pendukung, sehingga siswa harus mengandalkan imajinasi mereka sendiri. Faktor yang turut mempengaruhi hal tersebut adalah rendahnya kompetensi guru dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran serta terbatasnya sarana penunjang (Nursidiq & Batubara, 2022).

Temuan ini juga sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti bersama guru kelas V SDN Genteng 1 terkait media yang digunakan saat mengajar,

berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa dalam pembelajaran IPA di sekolah masih didominasi oleh metode konvensional, seperti ceramah, penggunaan buku teks sebagai sumber utama. Beliau menjelaskan kendala utama dalam penerapan media pembelajaran berbasis digital di sekolah adalah keterbatasan perangkat teknologi. Sekolah belum memiliki fasilitas seperti perangkat proyektor komputer atau tablet yang cukup untuk digunakan dalam pembelajaran. Beliau juga menyampaikan bahwa terkait dengan mata pelajaran IPA, salah satunya materi sistem pencernaan manusia, siswa sering merasa kesulitan memahami konsep karena materinya yang bersifat abstrak. Penjelasan secara verbal dan penggunaan gambar di buku teks terkadang kurang efektif dalam membantu siswa memvisualisasikan bentuk serta berbagai proses pencernaan yang berlangsung dalam tubuh manusia.

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan guru juga, diperoleh informasi bahwa hampir seluruh siswa di kelas tersebut memiliki *smartphone* pribadi yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana pendukung dalam

kegiatan pembelajaran. Menanggapi kondisi itu, pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi salah satu solusi yang dapat dimanfaatkan untuk memfasilitasi proses belajar IPA, khususnya dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi sistem pencernaan manusia. Adapun jenis media yang memungkinkan untuk dikembangkan yaitu aplikasi pembelajaran berbasis android.

Beberapa peneliti sebelumnya telah melaksanakan penelitian terkait aplikasi sebagai media pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Anditya dkk. (2024) membuktikan bahwa aplikasi berbasis android memiliki kelayakan untuk dijadikan sebagai media pembelajaran. Selanjutnya, Tamara dkk. (2019) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran berdampak positif terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa. Oleh karena itu, aplikasi pembelajaran berbasis android dapat dijadikan solusi untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi sistem pencernaan manusia di kelas V SD.

Peneliti dalam penelitian ini berencana untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis

android yaitu aplikasi "SICERNA" (Sistem Pencernaan Manusia), yang berfokus pada materi sistem pencernaan manusia. Dalam aplikasi ini, materi ajar disajikan dalam bentuk teks, gambar, dan animasi yang menarik. Selain menyajikan teks dan gambar pendukung, aplikasi SICERNA juga dilengkapi dengan video dan gambar 3D sebagai alat bantu pembelajaran. Dengan adanya video dan gambar 3D bertujuan untuk memperkaya pengalaman belajar siswa, sehingga mereka dapat memahami konsep dengan lebih mendalam dan bermakna. Aplikasi SICERNA juga dilengkapi dengan kuis untuk memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan manusia secara lebih interaktif dan menyenangkan.

Berdasarkan paparan yang telah disampaikan, maka penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi berbasis android sebagai media pembelajaran IPA, khususnya dalam materi sistem pencernaan manusia dengan upaya peningkatan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research & Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Desain penelitian yang digunakan untuk menguji efektivitas produk adalah *one group pretest-posttest*. Partisipan penelitian adalah guru dan siswa kelas V SDN Genteng 1, serta melibatkan validator ahli materi dan ahli media untuk uji kelayakan.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, angket, dan tes. Wawancara dilakukan untuk mengetahui permasalahan mengenai pembelajaran IPA. Angket digunakan untuk mengukur kelayakan produk oleh ahli dan respon siswa menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Tes (*pretest-posttest*) digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa. Data angket dianalisis secara deskriptif, sedangkan data tes dianalisis secara inferensial menggunakan uji normalitas, *paired sample t-test*, dan uji *N-Gain* untuk melihat efektivitas peningkatan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil Penelitian

Tahap Analisis (*Analysis*)

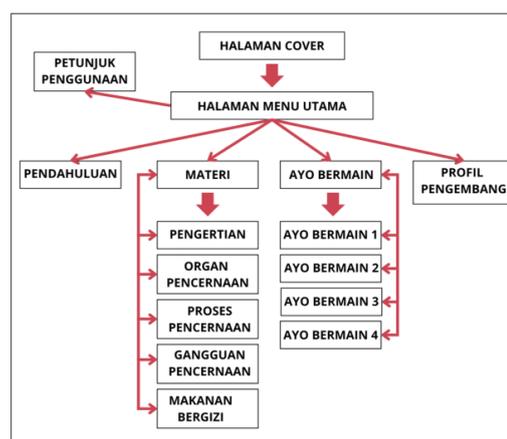
Pada tahap ini, peneliti menganalisis berbagai permasalahan di lapangan yang berhubungan dengan pembelajaran IPA di SDN Genteng 1, Kabupaten Majalengka, melalui kegiatan wawancara dengan guru kelas V. Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh pendekatan konvensional melalui metode ceramah serta penggunaan buku paket sebagai sumber utama. Kondisi ini menyebabkan siswa kesulitan memahami materi yang bersifat abstrak seperti sistem pencernaan manusia. Guru menyatakan bahwa materi tersebut sulit dipahami jika hanya melalui gambar pada buku paket atau penjelasan verbal karena siswa memerlukan visualisasi yang konkret dan interaktif.

Hasil analisis juga menemukan bahwa permasalahan utama adalah terbatasnya sarana dan prasarana teknologi seperti ketersediaan proyektor dan komputer yang belum memadai. Meskipun demikian, terdapat potensi yang dapat dimanfaatkan, yaitu kebijakan sekolah

yang memperbolehkan siswa membawa *smartphone* ke sekolah untuk keperluan pembelajaran. Selain itu, dilakukan analisis kurikulum untuk memastikan materi yang dikembangkan sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada Kurikulum Merdeka fase C untuk kelas V SD.

Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap desain, peneliti melakukan perancangan terkait produk yang akan dibuat, perancangan instrumen pengumpulan data, dan perancangan perangkat ajar. Perancangan produk diwujudkan dalam bentuk *storyboard* menjadi acuan dalam mengembangkan aplikasi.



Gambar 1 Kerangka Media

Storyboard ini memuat kerangka media yang mencakup halaman cover, menu utama (pendahuluan,

materi, ayo bermain, profil pengembang), serta petunjuk penggunaan. Selanjutnya, dilakukan perancangan instrumen penelitian yang terdiri dari lembar validasi untuk ahli media dan ahli materi, angket respons siswa, serta instrumen soal *pretest* dan *posttest*. Terakhir, dirancang pula perangkat ajar pendukung berupa modul ajar atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).



Gambar 2 Tampilan Desain Ayo Bermain

Tahap Pengembangan (*Development*)

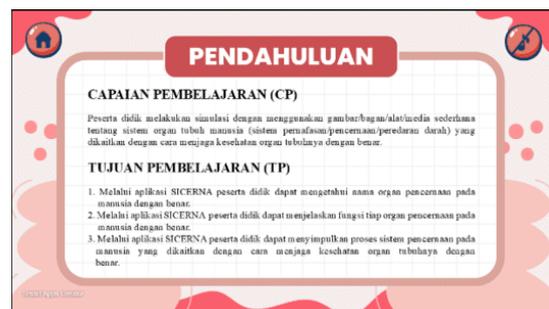
Pada tahap pengembangan, semua rancangan yang telah dibuat pada tahap desain direalisasikan menjadi sebuah produk media pembelajaran berupa aplikasi berbasis android (.apk) dengan menggunakan perangkat lunak *Smart Apps Creator* (SAC).



Gambar 4 Halaman Menu Utama



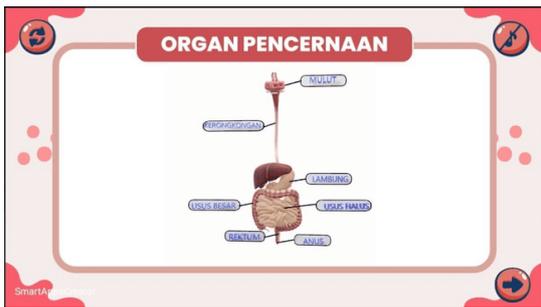
Gambar 4 Halaman Menu Utama



Gambar 5 Halaman Pendahuluan



Gambar 6 Halaman Menu Materi



Gambar 7 Halaman Materi



Gambar 8 Halaman Menu Ayo Bermain



Gambar 9 Halaman Profil

Setelah produk media pembelajaran tuntas dikembangkan, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi produk melalui proses validasi oleh ahli media dan ahli materi untuk mengukur kelayakan produk.

Tabel 1 Hasil Rekapitulasi Validasi Ahli Materi

No	Validator	Persentase
1	Ahli Materi 1	94,1%
2	Ahli Materi 2	92,9%
Rata-Rata Persentase (%)		93,5%
Kategori		Sangat Valid

Hasil validasi dari dua ahli materi memperoleh skor rata-rata persentase 93,5% yang tergolong dalam kategori sangat valid.

Tabel 2 Hasil Rekapitulasi Validasi Ahli Media

No	Validator	Persentase
1	Ahli Media 1	86,7%
2	Ahli Media 2	94,7%
Rata-Rata Persentase (%)		90,7%
Kategori		Sangat Layak

Sementara itu, hasil validasi dari dua ahli media memperoleh skor dengan rata-rata persentase 90,7% yang tergolong dalam kategori sangat layak.

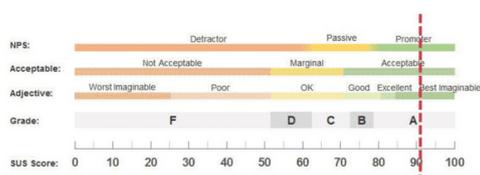
Berdasarkan masukan dari para validator, maka dilakukan revisi media yang bertujuan untuk memperbaiki aplikasi SICERNA sehingga produk memiliki kualitas yang lebih baik.

Tabel 3 Revisi Media Pembelajaran

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Terdapat 3 kuis</p>	<p>Terdapat 4 kuis</p>
<p>Tombol-tombol navigasi sedikit sedikit <i>delay</i> ketika disentuh, disebabkan tiap tombol navigasi tersebut masih menggunakan animasi gerak</p>	<p>Menghapus semua animasi gerak pada tiap tombol-tombol navigasi untuk mengurangi <i>delay</i> ketika disentuh</p>

Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah media pembelajaran dinyatakan layak oleh para ahli, tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan atau menguji cobakan produk berupa aplikasi SICERNA kepada 32 siswa kelas V SD. Pada tahap ini, peneliti mengukur kelayakan media dari sudut pandang pengguna dengan memberikan angket respons siswa setelah mereka menggunakan aplikasi dalam pembelajaran. Angket yang digunakan untuk mengukur tingkat kegunaan aplikasi adalah *System Usability Scale (SUS)*.



Gambar 10 Hasil Interpretasi Skor SUS Media Aplikasi SICERNA

Berdasarkan hasil rekapitulasi dari 32 responden, didapatkan skor rata-rata sebesar 91. Berdasarkan skala interpretasi, skor tersebut berada dalam klasifikasi "*Excellent*" atau sangat baik.

Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi, dilakukan analisis data hasil *pretest* dan *posttest* untuk mengukur efektivitas media

dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pretest	,961	32	,292
Posttest	,941	32	,079

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data diuji normalitasnya menggunakan uji Shapiro-Wilk dan hasilnya menunjukkan kedua data berdistribusi normal.

Tabel 5 Hasil Uji *Paired Samples Statistics*

	Mean	N	Std. Dev	Std. Error Mean
Pretest	47,53	32	19,409	3,431
Posttest	75,78	32	14,940	2,641

Hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata (*mean*) dari 47,53 pada saat *pretest* menjadi 75,78 pada saat *posttest*.

Tabel 6 Hasil Uji *Paired Sample t-Test*

Paired Differences	t	Sig.
Mean	Std. Dev	
-28,250	7,725	-20,687 ,000

Hasil uji hipotesis menggunakan *Paired Sample t-Test* memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai sebelum dan sesudah penggunaan media.

Tabel 7 Hasil Uji N-Gain

	Mean	Std. Deviation
NGain Score	,5816	,16069
NGain Percent	58,1574	16,06902

Untuk mengukur besarnya peningkatan, dilakukan uji *N-Gain* yang menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,5816 dalam kategori sedang, dengan tingkat keefektifan sebesar 58,15% yang masuk dalam kategori cukup efektif.

Pembahasan

Analisis kebutuhan pengembangan aplikasi SICERNA

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan pembelajaran modern dengan praktik di lapangan. Temuan bahwa pembelajaran IPA masih menggunakan metode ceramah dan buku teks sebagai sumber utama, mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang bersifat abstrak seperti sistem pencernaan manusia. Hal ini sejalan dengan pendapat Miarso (dalam Jumriani dkk., 2021) yang menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran sangat dipengaruhi oleh media yang digunakan, di mana tanpa media yang memadai, siswa tidak mampu menggambarkan objek atau proses ilmiah secara konkret. Temuan

ini juga diperkuat oleh (Perayani & Rasna, 2022) yang menyatakan bahwa keterbatasan media menjadi salah satu faktor utama kesulitan belajar siswa dalam mata pelajaran IPA. Oleh karena itu, diperlukan media yang dapat memvisualisasikan konsep agar lebih mudah dipahami, sejalan dengan pendapat Suparlan (2020), bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa. Menjawab permasalahan tersebut, pengembangan aplikasi berbasis android menjadi solusi yang tepat dan solutif. Meskipun sarana teknologi di sekolah terbatas, analisis menemukan bahwa sebagian besar siswa memiliki *smartphone* pribadi yang dapat dimanfaatkan.

Pemilihan media berbasis android ini didukung oleh Surjono (2017) yang menjelaskan bahwa media berbasis teknologi dapat membuat siswa lebih aktif dan kreatif karena sifatnya yang interaktif dan menarik. Dengan demikian, pengembangan aplikasi SICERNA yang mengintegrasikan berbagai elemen multimedia merupakan langkah strategis untuk menjembatani keterbatasan fasilitas dan memenuhi kebutuhan belajar siswa di era digital.

Desain pengembangan aplikasi SICERNA

Tahap desain merupakan langkah krusial yang menerjemahkan hasil analisis kebutuhan menjadi sebuah rancangan produk yang sistematis. Perancangan aplikasi SICERNA melalui *storyboard* tidak hanya bertujuan untuk menyusun alur, tetapi juga untuk memastikan setiap elemen media memenuhi fungsinya dalam pembelajaran. Sebagaimana dijelaskan oleh Levie dan Lentz (dalam Hasan dkk., 2021), desain visual dalam aplikasi ini dirancang untuk memenuhi beberapa fungsi utama. Pertama, fungsi atensi, di mana tampilan yang menarik dirancang untuk memfokuskan perhatian siswa pada materi. Kedua, fungsi afektif, di mana elemen visual dan interaktivitas seperti kuis bertujuan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan untuk memperkuat daya ingat. Ketiga, fungsi kognitif, yakni untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap konsep abstrak sistem pencernaan. Selain perancangan media, perancangan instrumen penelitian seperti lembar validasi, angket respons siswa, serta soal *pretest-posttest* juga dilakukan pada tahap ini. Tujuannya adalah

untuk memastikan kelayakan dan efektivitas produk dapat diukur secara objektif pada tahap selanjutnya. Perancangan perangkat ajar berupa RPP dan LKPD juga menjadi bagian penting untuk memastikan aplikasi SICERNA tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi dapat terintegrasi secara utuh dalam proses belajar mengajar yang terencana di kelas. Dengan demikian, tahap desain ini menjadi landasan yang kokoh dalam keseluruhan proses pengembangan media.

Pengembangan (*development*) aplikasi SICERNA

Pada tahap pengembangan, rancangan produk direalisasikan menggunakan perangkat lunak *Smart Apps Creator* (SAC). Perangkat lunak ini dipilih karena mendukung pengembangan aplikasi secara interaktif dan fleksibel, tanpa memerlukan keterampilan pemrograman yang rumit, sehingga sangat sesuai untuk pengembangan media pembelajaran oleh pendidik. Proses ini berfokus pada integrasi berbagai elemen multimedia seperti gambar 3D, narasi suara (audio), dan video yang bertujuan untuk memperjelas konsep-konsep abstrak sistem pencernaan menjadi lebih

konkret dan mudah dipahami siswa. Sebagaimana dijelaskan dalam Arliza dkk, (2019), bahwa media pembelajaran aplikasi berbasis android ini memiliki kelebihan diantaranya praktis, fleksibel, dapat dipasang di telepon genggam dengan sistem android dan jangkauannya luas.

Setelah produk selesai, dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi yang menunjukkan rata-rata persentase kelayakan yang sangat tinggi (93,5% dari ahli materi dan 90,7% dari ahli media) memperkuat bahwa aplikasi SICERNA yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kualitas sebagai media pembelajaran. Skor "sangat layak" ini mengindikasikan bahwa dari segi konten, penyajian, bahasa, maupun teknis, aplikasi ini dinilai berkualitas dan siap untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Implementasi aplikasi SICERNA

Pada tahap implementasi, aplikasi SICERNA yang telah divalidasi diuji cobakan dalam situasi pembelajaran nyata di kelas V. Selama proses pembelajaran, siswa menunjukkan antusiasme dan keterlibatan aktif dalam menggunakan

aplikasi. Hal ini sejalan dengan pendapat Kostiono (dalam Lestari, 2023) bahwa media interaktif dapat merangsang imajinasi dan mendorong minat belajar siswa, sehingga mereka lebih siap menerima materi. Tingginya minat dan kemudahan penggunaan ini dikonfirmasi secara kuantitatif melalui hasil angket respons siswa.

Skor rata-rata *System Usability Scale* (SUS) sebesar 91 yang termasuk dalam kategori "*Excellent*" menunjukkan bahwa media yang dikembangkan sangat mudah digunakan, tidak membingungkan, dan menyenangkan bagi siswa. Hasil ini menguatkan temuan penelitian sebelumnya seperti oleh Rofiyadi & Handayani (2021), yang juga menemukan bahwa media pembelajaran berbasis android sangat disukai oleh siswa sekolah dasar karena sifatnya yang visual, interaktif, dan praktis. Tingkat usability yang sangat baik ini menjadi faktor penting, sebab ketika siswa tidak kesulitan dalam mengoperasikan media, mereka dapat memfokuskan seluruh perhatian dan kemampuan kognitifnya untuk memahami materi pembelajaran yang disajikan. Implementasi ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android

tidak hanya layak secara konten dan teknis, tetapi juga dapat digunakan secara efektif dalam pembelajaran di kelas. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Hartana & Anjani (2022), yang menyatakan bahwa media berbasis digital dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, khususnya jika media tersebut interaktif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan siswa sekolah dasar.

Evaluasi aplikasi SICERNA

Tahap evaluasi membuktikan bahwa aplikasi SICERNA yang dikembangkan efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Peningkatan pemahaman konsep siswa secara signifikan terlihat dari kenaikan nilai rata-rata dari 47,53 pada *pretest* menjadi 75,78 pada *posttest*. Perbedaan ini terbukti signifikan secara statistik melalui hasil uji *Paired Sample t-Test* yang menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi SICERNA memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep siswa.

Besarnya peningkatan tersebut selanjutnya diukur menggunakan uji *N-Gain*, yang menghasilkan skor rata-rata 0,5816 pada kategori "sedang",

dengan tingkat keefektifan "cukup efektif". Hasil ini mendukung temuan penelitian relevan sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Nurhamidah dkk. (2022) dan Latifah (2016), yang juga menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android mampu meningkatkan penguasaan konsep dan hasil belajar siswa secara signifikan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa fitur visual dan interaktif dalam aplikasi SICERNA berhasil membantu siswa dalam memahami materi abstrak sistem pencernaan manusia.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi SICERNA berbasis android yang dikembangkan sangat layak dan cukup efektif digunakan sebagai media pembelajaran pada materi sistem pencernaan manusia di kelas V SD. Kelayakan produk ini dibuktikan dengan hasil validasi ahli materi dan ahli media yang memperoleh kategori "sangat layak", serta respons pengguna (siswa) yang masuk dalam kategori "*Excellent*" berdasarkan skor *System Usability Scale* (SUS). Efektivitas aplikasi terbukti melalui adanya peningkatan

pemahaman konsep siswa yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*, dengan skor *N-Gain* yang berada pada kategori sedang.

Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar guru dapat memanfaatkan media pembelajaran seperti aplikasi SICERNA sebagai alternatif untuk menyajikan materi yang bersifat abstrak agar pembelajaran lebih interaktif dan menarik. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan memperluas cakupan materi atau mata pelajaran lain, menambahkan fitur yang lebih interaktif, serta melakukan uji coba dalam skala yang lebih besar atau jangka waktu yang lebih panjang untuk melihat dampaknya secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aen, R., & Kuswendi, U. (2020). Meningkatkan Pemahaman Konsep Ipa Siswa Sd Menggunakan Media Visual Berupa Media Gambar Dalam Pembelajaran Ipa 1. *Journal of Elementary Education*, 03(03), 3.
- Anditya, S., Suyitno, S., & Fauzi, A. (2024). Pengembangan Aplikasi Berbasis Android Pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas V SD Menggunakan Smart App Creator. *Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 3(1), 50–62.
<https://doi.org/10.56444/soshumdik.v3i1.1437>
- Arliza, R., Setiawan, I., & Yani, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Materi Budaya Nasional Dan Interaksi Global Pendidikan Geografi. *Jurnal Petik*, 5(1), 77–84.
<https://doi.org/10.31980/jpetik.v5i1.493>
- Hartana, A., & Anjani, B. V. D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk. *Belantika Pendidikan*, 5(2), 77–88.
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrim, T. (2021). Media Pembelajaran. In *Tahta Media Group*.
- Jumriani, J., Syaharuddin, S., Hadi, N. T. F. W., Mutiani, M., & Abbas, E. W. (2021). Telaah Literatur ; Komponen Kurikulum IPS Di Sekolah Dasar pada Kurikulum 2013. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2027–2035.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1111>
- Latifah, A. D. (2016). *Pengembangan Media Interaktif Smart Apps Creator (SAC) Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Transformasi Energi Kelas IV Sekolah Dasar*.
- Lestari, N. (2023). *Media Pembelajaran berbasis multimedia interaktif*. Penamuda Media.
- Nurhamidah, D., S., Sujana, A., & Karlina, D. A. (2022). Pengembangan Media Berbasis Android Pada Materi Sistem Tata Surya Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1318–1329.

- <http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v8i2.3190>
- Nursidiq, A. P., & Batubara, H. H. (2022). *Pengalaman Guru Sekolah Dasar Dalam Menggunakan Media Pembelajaran*. 11, 1319–1334. https://www.researchgate.net/profile/Hengki-Wijaya/publication/338230653_Metode_Penelitian_Pendidikan_Teologi/links/5e16f3bb92851c8364bd72d9/Metode-Penelitian-Pendidikan-Teologi.pdf
- Rofiyadi, Y. A., & Handayani, S. L. (2021). Pengembangan Aplikasi E-Modul Interaktif Berbasis Android Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas V Sekolah Dasar. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 6(2), 54. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v6i2.2575>
- Suparlan, S. (2020). Peran Media dalam Pembeajaran di SD/MI. *Islamika*, 2(2), 298–311. <https://doi.org/10.36088/islamika.v2i2.796>
- Surjono, H. D. (2017). *Multimedia pembelajaran interaktif konsep dan pengembangan*. Yogyakarta: UNY press.
- Tamara, M. F., Tulenan, V., & Paturusi, S. (2019). Aplikasi Pembelajaran Interaktif Sistem Pencernaan Manusia untuk Siswa SD. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(3), 377–386.