

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ICT UNTUK MENINGKATKAN KONSEP PEMAHAMAN SISTEM TATA SURYA

Istiqoma¹, Violita Atika Putri², Mochammad Rafly Ad'ha³, Arie Widya Murni⁴

PGSD, FKIP, Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo, istiqoma252@gmail.com

PGSD, FKIP, Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo, Violitaatika12@gmail.com

PGSD, FKIP, Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo, raflyadha@gmail.com

PGSD, FKIP, Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo, ariwidya.pgsd@unusida.ac.id

Article history:

Received Des 22, 2024

Revised, Jan 4, 2025

Accepted, Jan 5, 2025

Kata Kunci:

Tata surya, ICT, IPA

Abstrak. Di dalam tata surya terdapat dua kelompok, yaitu kelompok planet luar dan kelompok planet dalam. Kelompok planet luar adalah planet yang jauh dari matahari, sedangkan kelompok planet dalam adalah planet yang dekat dengan matahari. Selain dua kelompok tersebut, di dalam tata surya juga terdapat beberapa planet, antara lain: Saturnus, Merkurius, Venus, Mars, Bumi, Jupiter, Neptunus, dan Uranus. Artikel ini kemudian mengambil observasi dari literatur dan dikembangkan dalam bentuk media pembelajaran berbasis ICT ini untuk digunakan guru dalam menyampaikan materi ke peserta didik dengan memudahkan pemahaman serta dapat berpikir kritis. Penelitian ini menggunakan metode ADDIE untuk teknik pengumpulan data dengan menggunakan hasil wawancara dan angket. Media pembelajaran berbasis ICT yang telah dikembangkan oleh peneliti ini sudah dinyatakan layak untuk dipergunakan sebagai bahan ajar berbentuk media maupun materinya yang sederhana dan mudah dimengerti. Persentase yang didapatkan peneliti dalam hasil wawancara sebesar 90% atau dalam kriteria tersebut dinyatakan layak untuk implementasi pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.

Keywords:

Solar system, ICT, Science

Abstract. In the solar system there are two groups, namely the outer planet group and the inner planet group. The outer planet group is a planet that is far from the sun, while the inner planet groups is a planet that is close to the sun. In addition to these two groups, in the solar system there are also several planets including : Saturn, Mercury, Venus, Mars, Earth, Jupiter, Neptune, and Uranus. This article then takes the results of observations from the literature and develops them in the form of ICT- based learning media for teachers to use in delivering material to students by facilitating understanding and being able to think critically. This study uses the ADDIE method for data collection techniques using interview results and questionnaires. The ICT-based learning media that has been developed by this researcher has been declared suitable for use as teaching materials in the form of simple and easy-to-understand media or materials. The percentage obtained by the researcher from the interview results was 90% or in these criteria it was declared suitable for implementation in science learning in Elementary Schools.

PENDAHULUAN

Pendidikan saat ini berada di abad 21 atau dikenal dengan masa pengetahuan (*knowledge age*). Pendidik dan calon pendidik harus mampu beradaptasi dengan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan teknologi) dan terampil menggunakan teknologi terutama teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran. Pada saat ini, proses penyampaian pelajaran tata surya di tingkat sekolah dasar di Indonesia hanya dengan mengamati gambar baik dari internet atau dari sebuah buku. Media yang digunakan hanya memberikan visualisasi dalam bentuk yang sederhana, sehingga belum dapat memberikan hasil maksimal pemahaman kepada anak. Ini sangat disayangkan karena dapat membuat anak menjadi salah persepsi tentang materi yang disampaikan.

Media pembelajaran interaktif adalah deskripsi kunci yang mengesankan, terutama untuk anak-anak. Media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu anak-anak untuk memahami situasi sebenarnya yang terjadi di tata surya tanpa harus menebak gambar dari materi yang disampaikan, sehingga refleksi tersebut akan tertanam dalam memori anak.

Media pembelajaran berbasis ICT (*Information and Communications of Technology*) merupakan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan IPTEK. Media pembelajaran berbasis ICT adalah media pembelajaran berbasis komunikasi dan teknologi yang melibatkan teks, gambar, suara, dan video. Penelitian sebelumnya/teori yang ada [1], pendidikan pada masa saat ini selalu berdampingan dengan teknologi yang pastinya setiap kemajuan di era globalisasi.

Media pembelajaran adalah sebuah media pengajaran yang dimanfaatkan untuk membantu penyampaian suatu materi atau informasi pelajaran dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut. Berbagai media pembelajaran seperti video pun menjadi hal yang sangat umum untuk menyebarkan informasi-informasi. Video pembelajaran sendiri terbagi menjadi berbagai jenis yaitu dari video presentasi, animasi, dan lain-lain [2], media pembelajaran yang menarik dan berkreasi biasanya membuat peserta didik yang duduk di bangku sekolah dasar memiliki rasa ingin tahu yang besar seperti. Media interaktif memiliki beberapa komponen dan rancangan pada setiap model gerakan yang diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan imajinasi peserta didik.

Sekolah dasar merupakan suatu wadah untuk membangun potensi anak yang berusia 7 sampai 13 tahun yang berguna sebagai dasar bekal mereka dalam mengasah potensi sesuai dengan yang dimiliki oleh peserta didik tersebut dan juga mengenai potensi dirinya [3], Kegiatan pembelajaran pastinya akan melibatkan semua mata pelajaran dan khususnya yang akan kita bahas yaitu Ilmu Pengetahuan Alam yang memiliki potensi ilmiah berdasarkan percobaan dan pengamatan yang dibentuk dalam media interaktif berbasis ICT.

Media pembelajaran ICT atau *Information and Communication Technology* yang memanfaatkan teknologi dan kegiatan belajar mengajar yang sejalan sebagai alat bantu untuk menyampaikan materi yang kreatif dengan menggabungkan dunia digital dan sumber pembelajaran nyata terutama pada mata pelajaran IPA yang pada masa saat ini masih banyak yang menggunakan metode pembelajaran bersifat konvensional seperti buku sementara materi sistem tata surya sangat sulit untuk dipahami secara langsung jika tanpa objek untuk menangkap imajinasi peserta didik.

Sistem tata surya merupakan salah satu materi dalam ilmu pengetahuan alam yang terdapat dalam kurikulum sekolah dasar. Dalam proses belajarnya, siswa sekolah dasar kelas VI kurang memahami apa yang dimaksud dengan sistem tata surya dan kurang mengetahui planet-planet apa saja yang terdapat dalam tata surya, apalagi ketika sumber belajar terbatas yakni dengan menggunakan buku pegangan siswa saja, siswa cenderung merasa cepat bosan dan kurang tertarik, sehingga siswa sekolah dasar kelas VI tersebut mengalami kesulitan dalam belajar tentang sistem tata surya. Sampai hari ini media yang digunakan para guru dalam menyampaikan materi hanya memberikan visualisasi dalam

bentuk yang sederhana, membuat guru menjadi kesulitan karena kurangnya media serta pendidikan sekolah dasar untuk membuat suasana belajar yang lebih kreatif, efektif, dan interaktif.

Pada kegiatan penelitian di SDN Kebonagung 2 dengan melalui wawancara pada wali kelas 6 mengenai media pembelajaran IPA mendapatkan hasil dalam pembelajaran seperti kurangnya ketrampilan siswa dalam berpikir kritis terhadap literasi sains yang disebabkan keterbatasan bahan ajar yang membuat kurang optimal pembelajaran. Selain itu, masih kurang optimal dalam teknis pelatihan guru terkait teknologi. Padahal suatu motivasi dan intelektual peserta didik dapat dioptimalkan dengan proses belajar yang sesuai dengan era nya seperti pada era globalisasi saat ini.

Setelah menganalisis dari beberapa poin masalah pada kegiatan pembelajaran di SDN Kebonagung 2 maka peneliti memiliki solusi pembuatan media pembelajaran berbentuk ICT untuk memancing imajinasi peserta didik dan menyajikan materi secara utuh. Dan peserta didik tidak akan merasa bosan atau terbebaskan terkait pembelajaran sehingga bisa meningkatkan motivasi peserta didik untuk meningkatkan rasa ingin tahunya meningkat.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka diperlukan sebuah media pembelajaran dalam bentuk interaktif sebagai media pembelajaran interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan sebuah media baru dalam pembelajaran

1. Membuat Media Pembelajaran Interaktif “Sistem Tata Surya” untuk Kelas VI Sekolah Dasar
2. Sebagai media bantu guru dalam menyampaikan materi Sistem Tata Surya.
3. Sebagai media bantu anak dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru.
4. Menambah wawasan secara langsung melalui perancangan dan pembuatan objek multimedia, khususnya dalam pembuatan media pembelajaran interaktif

alat peraga yang digunakan, sehingga belum dapat memberikan hasil pemahaman yang maksimal kepada anak. Seperti contoh pergerakan planet yang melakukan revolusi sambil berotasi sekaligus. Sajian audio visual non-linear atau lebih dikenal dengan sebutan multimedia interaktif menjadikan visualisasi lebih menarik. [2] Media pembelajaran interaktif dapat membantu anak untuk memahami situasi sebenarnya yang terjadi dalam sistem tata surya tanpa harus menerka-nerka gambaran materi yang disampaikan, sehingga refleksi itu akan tertanam dalam ingatan anak.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yakni penelitian ADDIE di mana membutuhkan pemahaman peserta didik terkait dengan materi dan media ICT, disini guru dijadikan sampel dengan memberikan angket dan wawancara sebagai teknik pengumpulan data. Selain itu untuk mengetahui kelayakan pada media ICT yang sudah dibuat oleh peneliti, maka perlu untuk melakukan uji validator pada ahli media. Seluruh peserta didik yang terlibat pada uji kelayakan di SDN Kebonagung 2 selain itu untuk mengukur kelayakan pengembangan media yang dilakukan pada penelitian ini, digunakannya lembar validasi yang akan diberikan kepada validator ahli materi dan media yang hasilnya akan dihitung dengan menggunakan hitungan skala Likert dengan memberikan point 1 sampai 5.

Sebelum penelitian dilakukan sudah melakukan validitas melalui kepraktisan yang berupa angket respon guru untuk mengetahui implementasi dalam pembelajaran dengan memberikan $\sqrt{\quad}$ pada setiap pernyataan yang ada pada angket. Perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut [4].

Tabel 1 interval dan kategori presentase hasil validasi

Interval	Kategori
81-100%	Sangat baik/Sangat layak
61-80%	Baik
41-60%	Cukup
21-40%	Kurang
1-20%	Sangat kurang

$$Presentase = \frac{\text{Jumlah skor ideal}}{\text{Skor ideal}} \times 100$$

Teknik pengumpulan data melalui angket dan observasi dilakukan dengan tujuan mengetahui permasalahan yang didapatkan guru dan peserta didik pada saat berlangsungnya pembelajaran. Observasi bukan hanya proses pengamatan dan pencatatan, namun juga membantu untuk mendapatkan informasi mengenai dunia di sekitar kita. Dengan demikian, kita harus melakukan observasi dalam menemukan informasi di sekitar kita yang kita butuhkan.

Observasi ini membahas masalah siswa dan kebutuhan dengan menggunakan angket sebagai sumber evaluasi dari produk yang telah berkembang melalui hasil data evaluasi dari ahli media, ahli materi juga ahli pakar pendidikan. Data dalam pengembangan modul dikumpulkan melalui data kualitatif yang terdiri dari format input berdasarkan pakar dan data skor evaluasi dari pakar sebagai validator sebagai data kuantitatif. Terdapat 1 orang ahli materi, 1 orang ahli media dan 1 guru sebagai ahlinya pakar Pendidikan dijadikan sumber data untuk penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdapat beberapa tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. yang melibatkan penilaian terkait KI, KD dan kepraktisan pemakaian serta menganalisis media pembelajaran dengan 3 standart kriteria , namun tingkat kevalidan pada media yang dibuat oleh peneliti dapat diberikan suatu saran atau masukan yang digunakan untuk menilai produk yang telah dikembangkan.

Tahap analisis dalam penelitian dengan mengetahui informasi pembelajaran yang dimplementasikan guru pada penyampaian terkait materi sistem tata surya di sesuaikan dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang sudah di tetapkan pada kurikulum, namun pada penyampain materi peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami karena pembelajaran nya lebih fokus dengan menghafal dan guru melakukan metode ceramah serta media difokuskan dengan buku siswa dan guru yan sehingga peserta didik tidak mampu untuk menganalisis terkait proses terjadinya rotasi dan revolusi bumi.

Tabel 2. Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Peserta didik mendemonstrasikan bagaimana sistem tata surya bekerja dan kaitannya dengan gerak rotasi dan revolusi bumi. Peserta didik merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun perbuatan manusia, mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan serta memprediksi dampaknya terhadap kondisi sosial kemasyarakatan serta ekonomi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat menjelaskan komponen sistem tata surya, seperti matahari, planet, satelit, dan benda langit lainnya. 2. Peserta didik mampu mengidentifikasi urutan planet dalam tata surya berdasarkan jaraknya dari matahari. 3. Peserta didik dapat menyimpulkan pengaruh gravitasi matahari terhadap pergerakan planet.

Berdasarkan analisis dari permasalahan di atas, peneliti menetapkan tujuan penelitian ini berupa pengembangan media pembelajaran berbasis ICT. Tahap mendesain dalam mengetahui kriteria media yang di buat oleh peneliti serta mengukur hasil validasi ahli media dan angket respon guru, serta mendesain media berbasis ICT ini terdapat fitur dimensi, suara, serta animasi secara spesifik.

Tahap selanjutnya yaitu implementasi pembelajaran berlangsung ketika peneliti dengan menunjukkan media ICT yang berbentuk sistem tata surya dan peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan aktif karena sesuai konsep pada materi dan dapat meningkatkan hasil belajar yang dijadikan perbaikan dalam kualitas pembelajaran.

Meskipun media pembelajaran berbasis ICT sudah memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri dan berkelompok dengan perpaduan gambar dan tulisan yang menarik sebagai upaya meningkatkan perhatian dan motivasi peserta didik namun hasilnya sampai saat ini masih kurang memuaskan. Hal ini didasari oleh kurangnya efektifitas media pembelajaran dan sarana prasarana di sekolah sehingga pengimplementasiannya sangat terbatas.

Akan tetapi pada saat mengumpulkan hasil belajar dengan melalui angket yang diberikan pada guru, peserta didik mampu menangkap pemahaman dan dapat menganalisis sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan belajar yang sangat signifikan. Peneliti juga memberikan suatu petunjuk untuk pemahaman terkait media ICT dengan materi singkat sehingga peserta didik dapat menganalisis, mengamati dan memahami. Pada hasil validasi terhadap angket guru sudah dikatakan sesuai dan layak untuk diimplementasi dengan skor kisaran 90 %.



Gambar 1 Media pembelajaran ICT

Media pembelajaran interaktif yang dibuat untuk menarik minat siswa terhadap pembelajaran yang di sampaikan oleh guru terutama pada materi sistem tata surya yang banyak menampilkan objek astronomi sehingga siswa dapat melihat dengan nyata objek yang di sampaikan oleh guru, Storyboard digunakan untuk menggambarkan bagian – bagian, objek – objek, yang akan ditampilkan pada media pembelajaran interaktif yang akan dibuat untuk pemahaman terhadap bagian-bagian yang akan ditampilkan pada media pembelajaran interaktif.

Dari hasil implementasi media pembelajaran berbasis ICT ini pada materi sistem tata surya kelas VI sekolah dasar valid dan praktis digunakan oleh guru serta efektif untuk meningkatkan pemahaman serta hasil belajar peserta didik mengacu pada metode pendidikan yang secara aktif melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran melalui kegiatan langsung dan partisipasi. Multimedia mengacu pada interaktivitas beberapa bentuk media khusus nya ICT untuk mengkomunikasikan pesan pendidikan tertentu secara efektif.

Peneliti sudah melakukan tes validasi terkait pengembangan media pembelajaran untuk mengukur kelayakan dengan melalui angket yang diberikan pada guru wali kelas VI dan ahli media. Berdasarkan hasil tersebut yang juga merupakan tolak ukur penggunaan media ICT pada hasil belajar di kategorikan efektif. Berdasarkan pedoman penskoran hasil data uji coba lapangan dikategorikan “ tuntas“ berdasarkan kriteria keefektifan skor dengan rentang 85% dan 92,2 % maka dengan ini media dikatakan “Efektif “ digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas, hal ini diperkuat dengan pendapat ahli media dan angket guru yang mengatakan bahwa keefektifan media dilihat dari hasil belajar berbagai kemampuan siswa.

Berdasarkan uraian yang sudah dijelaskan media pembelajaran ICT dapat kombinasi untuk mencapai tujuan pembelajaran dimana adanya interaksi antara pengguna dengan media. Pada rekapitulasi hasil implementasi dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, model pembelajaran tidak hanya membimbing siswa untuk memahami materi teoritis melainkan mampu menerapkan setiap perubahan dan dinamika permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitar sehingga peran media ICT ini sangat penting untuk memperjelas dan menyederhanakan pembelajaran terkait konsep pemahaman materi.

SIMPULAN

Sistem tata surya adalah kumpulan benda-benda langit yaitu bintang dan biasa dinamai dengan matahari dan benda-benda yang mengelilingi matahari. Benda- benda itu adalah planet-planet, satelit alami, komet, asteroid, meteor dan benda-benda langit lainnya, matahari adalah sumber utama tata surya. Dalam susunan tata surya ada dua kelompok yaitu kelompok planet luar dan kelompok planet dalam. Kelompok planet luar adalah planet yang letaknya jauh dari matahari sedangkan kelompok planet dalam adalah planet-planet yang letaknya dekat dengan matahari.

Selain ada dua kelompok dalam tata surya juga ada planet-planet, meliputi: saturnus, merkurius, venus, mars, bumi, jupiter, neptunus, dan uranus. Sistem tata surya merupakan salah satu materi yang terdapat dalam kurikulum sekolah dasar, sistem tata surya merupakan suatu sistem yang terdiri dari matahari dan benda–benda langit lain yang mengelilinginya. Sejak menjadi siswa sekolah dasar kita sudah diajari tentang apa saja yang ada dalam tata surya dan fenomena–fenomena apa saja yang ada terjadi. Dalam proses belajar mengajar di sekolah dasar, media yang kita kenal hanya melalui buku dan guru menggambar di papan tulis lalu menjelaskannya.

Berdasarkan hasil penelitian media pembelajaran berbasis ICT ini dapat menarik peserta didik sehingga berantusias dalam belajar,serta mendorong motivasi untuk meningkatkan hasil belajar yang optimal. Selain itu media pembelajaran ICT sangat

mendukung kebutuhan peserta didik dan membantu guru untuk penyampaian terkait materi yang sudah terstruktur dengan runtut. Media pembelajaran berbasis ICT sangat efektif dan menyenangkan untuk membuat siswa lebih bersemangat dalam pembelajaran.

Berdasarkan temuan penelitian, dapat dikatakan bahwa alat pembelajaran interaktif ini merupakan salah satu cara belajar dan bersenang-senang. Hal ini dilakukan dengan menyediakan audio dan grafik yang menarik, yang membangkitkan minat siswa terhadap materi pelajaran, khususnya informasi tata surya. Penulis berharap media pembelajaran ini dapat diperbaiki menjadi lebih menarik ketika rancangan ini selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Pokhrel, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ICT (Information and Communication of Technology) MELALUI ANIMAKER UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA," *Ayan*, vol. 15, no. 1, pp. 37–48, 2024.
- [2] V. Anggrianto and J. Pratama, "Perancangan Video 3D mengenai Senjata Tradisional dari Asia Timur," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 6, no. 1, pp. 95–102, 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i1.1093.
- [3] M. H. Kurniawan, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Ar 'Augmented Reality' Pada Materi Sistem Tata Surya Kelas 6 Sd," *Jpgsd*, vol. Volume 10, pp. 1401–1414, 2022.
- [4] E. S. Ningtias, D. D. W. I. N. U. R. Wenda, and A. Wiguna, "No Title," vol. 4, no. 1, pp. 46–59, 2024.
- [5] F. Alihar, "Pengembangan Media Miniatur Sistem Tata Surya," *Artik. J. Unja*, vol. 66, pp. 37–39, 2018.
- [6] Shafa Yasinta Agustina and Riyan Abdul Aziz, "Perancangan Media pembelajaran Interaktif Pengenalan Sistem Tata Surya Untuk Siswa Sekolah Dasar," *Repeater Publ. Tek. Inform. dan Jar.*, vol. 2, no. 3, pp. 198–205, 2024, doi: 10.62951/repeater.v2i3.138.
- [7] H. Saputra, F. N. Khasanah, W. I. Apriana, and W. Kurniawati, "Pengembangan Konsep Sistem Tata Surya di Tingkat Sekolah Dasar," *Madani J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 1, no. 12, pp. 548–555, 2024.
- [8] A. Inayah, N. S. Nasution, D. C. Lubis, A. Zam, and Z. Hariro, "Pengembangan E-Modul Interaktif Materi Sistem Tata Surya di Sekolah Dasar," *J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 1, no. 12, pp. 338–348, 2024.
- [9] M. A. Darojat, S. Ulfa, and A. Wedi, "Pengembangan Virtual Reality Sebagai Media Pembelajaran Sistem Tata Surya," *JKTP J. Kaji. Teknol. Pendidik.*, vol. 5, no. 1, pp. 91–99, 2022, doi: 10.17977/um038v5i12022p091.