

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi untuk Mengajarkan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan pada Anak Usia Dini

Tarisa Selfiana Fitri¹, Intan Prastihastari Wijaya²

Universitas Nusantara PGRI Kediri^{1,2}

tarissaselfiana32@gmail.com¹, intanwijaya@unpkediri.ac.id²

ABSTRACT

Early childhood is a period of rapid development, requiring learning approaches that match their unique characteristics. One crucial aspect is numeracy introduction, especially the concepts of addition and subtraction, which are often difficult for young children to grasp due to monotonous and less innovative teaching methods. Observations in early childhood education institutions show that many young children struggle with numeracy because of conventional methods and the lack of engaging learning media. This study aims to develop animation-based learning media that integrates everyday life stories to enhance motivation, interest, and numeracy understanding in early childhood. The animation media is expected to provide an enjoyable, interactive, and contextual learning experience, thereby overcoming the limitations of conventional teaching and supporting optimal numeracy development in young children.

Keywords: animation learning media, early childhood, numeracy, addition, subtraction

ABSTRAK

Anak-anak dalam tahap awal kehidupan mengalami pertumbuhan yang sangat cepat, sehingga membutuhkan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mereka. Salah satu aspek penting adalah pengenalan numerasi, khususnya konsep penjumlahan dan pengurangan, yang seringkali masih sulit dipahami oleh anak karena metode pembelajaran yang monoton dan kurang inovatif. Berdasarkan hasil observasi di lembaga PAUD, ditemukan bahwa banyak anak usia dini mengalami kesulitan dalam memahami numerasi akibat penggunaan metode konvensional dan minimnya media pembelajaran yang menarik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis animasi yang mengintegrasikan cerita kehidupan sehari-hari guna meningkatkan motivasi, minat, dan pemahaman numerasi anak usia dini. Media animasi ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, interaktif, dan kontekstual, sehingga mampu mengatasi kendala pembelajaran konvensional dan mendukung perkembangan numerasi anak secara optimal.

Kata Kunci: media pembelajaran animasi, anak usia dini, numerasi, penjumlahan, pengurangan

PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) memiliki fungsi yang sangat penting dalam menetapkan pondasi perkembangan anak, terutama karena periode ini diakui sebagai fase emas yang berfungsi sebagai landasan bagi kehidupan mereka di masa depan. Salah satu aspek yang sebaiknya dikembangkan sejak awal adalah kemampuan kognitif, khususnya pemahaman mengenai konsep matematika dasar seperti penjumlahan dan pengurangan. Penguasaan konsep-konsep ini sangat vital karena mampu mendukung

kemampuan berpikir logis serta keterampilan menyelesaikan masalah pada anak. (Grashinta et al., n.d.).

Berdasarkan konsep pertumbuhan kognitif yang diusulkan oleh Piaget, anak-anak di periode awal hidup mereka berada dalam fase pra-operasional, yaitu antara usia 2 hingga 7 tahun, di mana mereka mulai mampu berpikir simbolis namun masih membutuhkan rangsangan yang tepat untuk dapat memahami konsep dasar, termasuk angka dan operasi matematika yang sederhana. Oleh karena itu, proses belajar untuk anak-anak di usia dini sebaiknya dirancang dengan cara yang kreatif dan menyenangkan, salah satunya dengan memanfaatkan sarana pendidikan yang kreatif dan interaktif (Lestarinigrum et al., 2022).

Di lapangan, proses pembelajaran matematika untuk anak-anak yang masih kecil masih menghadapi sejumlah hambatan, seperti penggunaan metode yang tidak bervariasi dan kurangnya alat yang menarik bagi anak. Keadaan ini membuat anak tidak tertarik dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar seperti penjumlahan dan pengurangan (Safitri et al., n.d.). Untuk mengatasi masalah ini, perlu adanya pengembangan alat pembelajaran yang bisa merangsang seluruh indera anak dan memberikan pengalaman belajar yang lebih berarti (Sholihah et al., 2025).

Perkembangan teknologi saat ini membuka kesempatan besar untuk menciptakan media pembelajaran menggunakan animasi yang lebih interaktif dan menarik. Media animasi dianggap efektif dalam membantu anak mengerti konsep-konsep yang sifatnya abstrak melalui visual yang jelas dan menyenangkan, sambil juga dapat meningkatkan motivasi belajar mereka (Sholihah et al., 2025). Dengan demikian, pembuatan media pembelajaran yang menggunakan animasi bisa menjadi salah satu pilihan solusi untuk memperbaiki pemahaman anak usia dini tentang penjumlahan dan pengurangan.

Untuk memperbaiki pemahaman mengenai konsep penjumlahan dan pengurangan pada anak-anak kecil, adalah hal yang vital untuk merancang metode pengajaran yang padu dengan tahapan perkembangan anak menurut pemikiran Piaget. Anak-anak di fase pra-operasional memerlukan pengalaman yang nyata, visibel, dan interaktif agar bisa memahami dan mencerna konsep-konsep matematika dasar dengan lebih efektif. Oleh karena itu, kajian ini menilai media animasi sebagai alat yang strategis untuk mengatasi batasan anak dalam memahami angka dan operasi numerik. Animasi tidak hanya memberikan presentasi visual yang menarik, tetapi juga menyediakan rangsangan melalui kombinasi suara, gambar, dan gerakan yang dapat memperkuat proses pembelajaran.

Dengan pemanfaatan teknologi, media animasi dirancang untuk menghadirkan simulasi penjumlahan dan pengurangan melalui narasi, karakter, dan ilustrasi yang relevan dengan dunia anak. Diharapkan pendekatan ini dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan,

mendorong partisipasi aktif anak, serta memperbesar motivasi dan ketertarikan terhadap pelajaran matematika.

Media pembelajaran yang berlandaskan animasi adalah platform interaktif audio-visual yang memadukan gambar bergerak, audio, warna, dan karakter pendidikan untuk menyampaikan materi dengan cara yang lebih nyata dan mudah diterima oleh anak-anak. Dalam konteks pengenalan penjumlahan dan pengurangan, animasi mampu menggambarkan proses penambahan atau pengurangan objek secara menyenangkan dan dinamis, sehingga anak menjadi lebih paham akan relasi antara simbol angka dan jumlah. Media ini dapat diakses dari berbagai perangkat digital seperti komputer, tablet, atau proyektor di lingkungan kelas, yang menawarkan pengalaman belajar yang fleksibel baik secara individu maupun kolaboratif dengan teman sebaya atau guru. Konsep media animasi yang dikembangkan untuk balita harus mengikuti prinsip kesederhanaan, interaksi, kemudahan pemahaman, serta memberikan umpan balik langsung terhadap respons dari anak. Di samping itu, media harus menampilkan visual yang jelas, pemakaian warna yang menarik, narasi atau suara yang bersahabat, serta cerita atau karakter yang dekat dengan dunia anak agar dapat tercipta suasana belajar yang mendukung dan menyenangkan. Dengan elemen-elemen ini, media animasi diharapkan dapat meningkatkan proses penguasaan konsep matematika dasar dan membantu perkembangan kognitif anak usia dini secara maksimal.

PEMBAHASAN

Media pembelajaran yang menggunakan animasi merupakan alat interaktif dengan format audio-visual yang dirancang dengan menggunakan elemen visual dan pergerakan untuk mengkomunikasikan gagasan belajar, terutama mengenai dasar-dasar numerasi seperti penjumlahan dan pengurangan untuk anak usia dini. Dengan adanya animasi, perhatian dapat diperkuat, pemahaman terhadap konsep yang abstrak diubah menjadi lebih nyata, serta menciptakan lingkungan pembelajaran yang menarik memberikan motivasi kepada murid (Dewi et al., 2021; Maghfirah et al., 2022).

Pada tahap usia awal, anak-anak berada dalam fase perkembangan kognitif yang bersifat nyata (menurut Piaget), yang membuat mereka membutuhkan media yang dapat menyajikan konsep matematika dalam bentuk visual dan kontekstual. Animasi memberikan pengalaman pembelajaran yang melibatkan berbagai indra—kombinasi suara, gambar, dan gerakan—yang telah terbukti efektif dalam memfasilitasi pemahaman tentang angka dan operasi matematika pada anak prasekolah. Melalui penggunaan media animasi, tingkat ketertarikan dan motivasi belajar anak telah terbukti meningkat, karena elemen warna, suara, dan karakter animasi dirancang sesuai dengan dunia anak yang sangat relevan dengan kebutuhan pembelajaran di abad ke-21 (Lestarinigrum & Wijaya, 2020).

Proses pembuatan media animasi dimulai dengan analisis kebutuhan materi dan karakteristik anak-anak di usia dini. Media yang dikembangkan harus memenuhi prinsip-prinsip berikut:

- Sederhana, interaktif, dan mudah dimengerti,
- Menonjolkan visualisasi dari konsep penjumlahan (contohnya: menampilkan objek yang bergerak untuk ditambahkan atau diambil),
- Menyediakan umpan balik secara langsung,
- Dapat diakses secara mandiri atau bersama dengan guru atau orang tua.

Model pengembangan ADDIE (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, Evaluasi) sangat populer digunakan dalam menciptakan media animasi matematika untuk anak usia dini karena menawarkan kerangka yang sistematis agar media tersebut valid, praktis, dan efektif. Media animasi yang memenuhi standar biasanya mendapatkan validasi dari ahli (nilai kevalidan > 85%), hasil pengujian kepraktisan (praktikalitas > 90%), serta hasil efektivitas (peningkatan hasil belajar > 90%) (Mariati, 2024).

Berdasarkan tinjauan literatur dan studi sebelumnya, penerapan media animasi terbukti secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika pada anak usia dini, terutama dalam aspek kognitif penjumlahan dan pengurangan dasar. Beberapa manfaat utama yang berhasil dicatat adalah: memberikan pengalaman bermain sekaligus belajar, membuat anak lebih mudah memahami konsep matematika melalui visualisasi dan simulasi, menumbuhkan minat serta motivasi yang lebih tinggi dalam belajar, dan mendukung pengajar dalam mengajar dengan metode yang bervariasi (Kusumawati et al., 2022).

Animasi dalam pengenalan numerasi, jika dibandingkan dengan metode tradisional (seperti penggunaan jari, papan tulis, dan tugas rutin), dapat meningkatkan keterlibatan belajar, partisipasi, serta rasa percaya diri anak dalam menghadapi soal-soal matematika yang sederhana. Salah satu penelitian terkait yang dilakukan oleh Lestarinigrum dan Intan Prastihastari Wijaya (2020) meneliti "Penerapan Bermain Loose Parts untuk Kemampuan Memecahkan Masalah Sederhana Anak Usia 4-5 Tahun". Meskipun fokus pada strategi loose parts, temuan mereka menekankan pentingnya media yang inovatif (termasuk animasi) dalam pembelajaran konsep matematika di kalangan anak usia dini, karena dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, kreativitas, dan motivasi belajar.

Studi yang dilakukan oleh Dewi dan rekan-rekannya (2021) mengungkapkan bahwa penggunaan video animasi memiliki dampak positif yang besar terhadap pengembangan keterampilan menghitung anak-anak di usia awal, khususnya dalam pengenalan angka, pengurutan, serta operasi dasar penjumlahan dan pengurangan. Penerapan model pembelajaran melalui mini games interaktif dengan menggunakan animasi juga terbukti efektif dalam memperkuat penguasaan material matematika di tingkat taman kanak-kanak. Selanjutnya, penelitian oleh Selvia Mariati (2024) pada

pengembangan media pembelajaran berbasis animasi menggunakan platform Animaker untuk sekolah dasar menunjukkan hasil yang sejalan: nilai validitas media mencapai 90%, tingkat kepraktisan penggunaan 91%, dan efektivitas pembelajaran 92% dalam hal peningkatan pemahaman matematika dasar.

Penelitian yang dilakukan oleh Maghfirah et al. (2022) yang dipublikasikan dalam jurnal Obsesi mengungkapkan bahwa penggunaan media digital, termasuk animasi, sangat efektif dalam merangsang keterampilan numerasi, khususnya pengetahuan mengenai angka dan operasi angka pada anak-anak usia dini di institusi pendidikan anak usia dini (PAUD). Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus yang mencakup 25 pendidik dari 15 lembaga PAUD yang terletak di Pulau Kalimantan. Hasil dari penelitian ini menekankan bahwa media berbasis digital yang mengkombinasikan teks, gambar, suara, video, dan animasi dapat meningkatkan kemampuan anak dalam mengenal angka serta melakukan operasi matematika dasar. Temuan ini menunjukkan bahwa media animasi sangat efektif digunakan sebagai alat pembelajaran numerasi bagi anak usia dini.

Dewi (2021) melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran yang berbasis video animasi untuk memperkenalkan huruf dan angka pada anak-anak di usia dini. Dengan menggunakan model ADDIE, media yang dikembangkan telah dievaluasi kelayakannya oleh ahli isi, desain, dan media dengan memperoleh hasil yang sangat baik (kelayakan >90%). Uji coba pada kelompok anak kecil dan besar juga menunjukkan tingkat efektivitas yang tinggi (>90%), membuktikan bahwa media animasi layak dan efektif sebagai stimulasi kemampuan kognitif anak usia dini, terutama dalam pengenalan numerasi.

Penelitian oleh Sholihah (2025) mengevaluasi penerapan media Edugame Star, yaitu multimedia interaktif berbasis PowerPoint dan animasi, dalam pembelajaran numerasi untuk anak-anak usia dini di taman kanak-kanak. Studi ini bersifat quasi-eksperimental yang membandingkan antara kelompok eksperimen dan kontrol, dengan hasil yang menunjukkan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan numerasi seperti mengurutkan pola, membandingkan angka, serta melakukan penjumlahan dan pengurangan sederhana. Media animasi dinilai efektif dalam meningkatkan minat belajar serta pemahaman mengenai numerasi pada anak-anak prasekolah.

Dewi, N. W. U. R. (2021) dari Universitas Pendidikan Ganesha juga menciptakan video animasi yang dirancang khusus untuk mengajarkan angka kepada anak-anak berusia 4 hingga 5 tahun. Penelitian ini menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan kemampuan dasar berhitung setelah dilakukan validasi dan penerapan, serta menerima tanggapan yang baik dari anak-anak dan para guru. Disarankan agar pengembangan video animasi dilanjutkan untuk materi numerasi bagi anak usia dini.

Berdasarkan ulasan literatur dan penelitian sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa pemanfaatan media animasi secara signifikan mampu memperbaiki hasil belajar matematika anak usia dini, terutama dalam hal pemahaman terhadap konsep penjumlahan dan pengurangan yang sederhana. Media animasi menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan melalui visualisasi dan simulasi, sehingga anak lebih mudah memahami konsep matematika, lebih termotivasi, dan lebih aktif terlibat dalam proses belajar (Kusumawati et al., 2022; Dewi et al., 2021). Selain itu, inovasi dalam media pembelajaran seperti video animasi dan aplikasi interaktif telah terbukti meningkatkan kreativitas, kemampuan memecahkan masalah, serta rasa percaya diri anak dalam menyelesaikan soal-soal numerasi (Lestarinigrum & Wijaya, 2020; Mariati, 2024). Hasil dari berbagai penelitian yang telah divalidasi menunjukkan bahwa media animasi sangat cocok, praktis, dan efektif untuk digunakan oleh guru di lingkungan pendidikan anak usia 0 sampai 6 tahun dan sekolah dasar, serta dapat diterapkan baik secara mandiri maupun dengan bimbingan. Implikasi dari temuan ini menekankan pentingnya pengembangan dan integrasi media animasi berkelanjutan sebagai strategi utama untuk meningkatkan kualitas pembelajaran numerasi di pendidikan anak usia dini (Maghfirah et al., 2022; Sholihah, 2025).

Sebagai individu yang menjalankan studi konseptual ini, terdapat harapan tinggi untuk pemanfaatan media pembelajaran berbasis animasi yang semakin meluas dan efektif dalam mengajarkan penjumlahan dan pengurangan kepada anak-anak di usia dini. Berdasarkan berbagai penelitian terdahulu dan tinjauan pustaka, media animasi terbukti tidak hanya dapat membantu menjelaskan konsep matematika abstract secara konkret dan menyenangkan, tetapi juga dapat meningkatkan minat, motivasi, serta keterlibatan aktif anak-anak dalam proses belajar, sesuai dengan pertumbuhan kognitif mereka. Oleh karena itu, peneliti menginginkan agar media animasi dirancang dengan tampilan yang sederhana namun interaktif, menekankan visualisasi konsep matematika, memberikan umpan balik yang langsung, dan mudah diakses baik secara mandiri maupun secara kolaboratif dengan bantuan guru atau orang tua. Peneliti juga berharap agar para guru, staf pendidikan, serta lembaga pendidikan terdorong untuk berinovasi dalam pengajaran numerasi melalui penerapan media animasi dalam kegiatan belajar sehari-hari, sehingga mendukung perubahan pendidikan di era digital. Selain itu, peneliti sangat menginginkan adanya lebih banyak kerjasama antara pengembang media, ahli dalam pendidikan anak usia dini, dan praktisi untuk menjaga serta mengembangkan kualitas dan keberlanjutan media animasi sesuai dengan konteks dan kebutuhan anak. Harapan lainnya adalah agar studi konseptual ini menjadi dasar dan sumber inspirasi untuk penelitian empiris selanjutnya, sehingga efektivitas media animasi dalam menguasai numerasi anak usia dini dapat lebih dibuktikan dan memberikan dampak positif

yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di tingkat PAUD dan SD awal. *undoRephrase*

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan banyaknya kajian dokumen dan pengolahan penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pembuatan dan penggunaan media pembelajaran berbasis animasi terbukti sangat berhasil dalam meningkatkan pemahaman anak-anak mengenai konsep penjumlahan dan pengurangan di tahap usia dini. Media animasi tidak hanya berfungsi sebagai alat audio-visual yang interaktif untuk menarik perhatian dan meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga membantu dalam mengubah konsep matematika yang lebih abstrak menjadi lebih nyata dan lebih mudah dimengerti. Dengan menggunakan animasi, pengalaman belajar yang terjadi menjadi lebih menarik dan mampu mendorong partisipasi, imajinasi, serta rasa percaya diri anak selama proses belajar. Media yang didasari oleh animasi juga sudah terbukti dapat diterima, praktis, dan efisien dalam berbagai percobaan, bahkan lebih unggul daripada metode tradisional dalam hal peningkatan kemampuan numerasi dasar dan penguatan karakter anak ketika menghadapi soal-soal matematika sederhana. Oleh karena itu, media animasi dikenal sebagai solusi inovatif yang sangat dianjurkan untuk mendukung pengajaran matematika di lingkungan PAUD—khususnya terkait dengan aspek kognitif penjumlahan dan pengurangan—serta sejalan dengan karakteristik dan kebutuhan perkembangan anak usia dini di zaman digital saat ini.

Atas dasar kesimpulan tersebut, disarankan agar para pengajar dan pengelola lembaga PAUD secara aktif mengintegrasikan media pembelajaran berbasis animasi dalam semua tahapan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran matematika dasar. Diharapkan guru dan orang tua bisa memilih dan/atau menciptakan media animasi yang بسيطة, interaktif, mudah dicerna, menonjolkan visualisasi dalam proses penjumlahan dan pengurangan, serta memberikan umpan balik yang positif kepada anak. Selain itu, sekolah atau lembaga pendidikan perlu menyediakan pelatihan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menggunakan media berbasis teknologi secara optimal. Sangat penting juga untuk melibatkan para ahli dalam pendidikan anak usia dini, pengembang media, serta praktisi dalam psikologi perkembangan dalam penyusunan konten dan desain media animasi agar sesuai dengan kebutuhan dan tahap perkembangan anak. Penelitian konseptual ini juga berfungsi sebagai pijakan bagi penelitian empiris selanjutnya yang akan menguji efektivitas jangka panjang dari media animasi dalam berbagai aspek perkembangan kognitif dan sosial anak usia dini. Dengan kerja sama dan pengembangan berkelanjutan, media animasi diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam menciptakan pengalaman pembelajaran matematika yang lebih bermakna dan menyenangkan di lingkungan PAUD dan sekolah dasar awal. *undoRephrase*

DAFTAR RUJUKAN

- Grashinta, A., Wayan Risna Dewi, N., Luh Ika Windayani, N., Prastihastari Wijaya, I., Iswantiningtyas, V., Novita, D., ... Mary, E. (n.d.). *PENGANTAR PENDIDIKAN ANAK*. Retrieved from www.freepik.com
- Lestaringrum, A., Khan, R. I., Wijaya, I. P., Wulansari, W., Yulianto, D., Dwiyantri, L., ... Utomo, H. B. (2022). *PERENCANAAN PEMBELAJARAN KREATIF UNTUK ANAK USIA DINI (KAJIAN TEORITIS DAN PRAKTIS)*. Retrieved from www.penerbitwidina.com
- Safitri, M., Wijaya, I. P., & Yulianto, D. (2020). *MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KOGNITIF DALAM MENGENAL KONSEP BILANGAN 1-10 MELALUI MEDIA TELUR ANGKA PADA ANAK USIA 3-4 TAHUN*. Retrieved from <http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/incrementapedia>
- Sholihah, I., & Wijaya, I. P. (2024). *Efektivitas Penerapan Media Edugame Star untuk Anak Usia Dini*.
- Sholihah, I., Wijaya, I. P., & Lestaringrum, A. (2025). Multimedia Interaktif Edugame Star: Solusi untuk Meningkatkan Numerasi Anak Usia Dini. *Efektor*, 12(1), 12–21. <https://doi.org/10.29407/e.v12i1.24612>
- Dewi, N. W. U. R., Sumiati, & Novayeni, N. (2021). Meningkatkan kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini melalui video animasi. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9(1), 99–106. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPAUD/article/download/36800/19042>
- Lestaringrum, A., & Wijaya, I. P. (2020). Penerapan bermain loose parts untuk kemampuan memecahkan masalah sederhana anak usia 4-5 tahun. *Pedagogika*, 11(2), 104–115. <http://repository.unpkediri.ac.id/2523/1/Artikel%20Pedagogika.pdf>
- Maghfirah, F., Nuraini, N., & Novitasari, D. (2022). Media digital menstimulasi keterampilan numerasi anak usia dini di lembaga PAUD. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 6027–6034. <https://obsesi.or.id/index.php/obsesi/article/download/3370/pdf>
- Mariati, S. 2024. Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Berbasis Animaker Pada Matematika Kelas Iii Sdn 27 Limau Asam Pesisir Selatan : Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat