

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anak usia sekolah merupakan investasi bagi bangsa dalam membangun generasi penerus yang berkualitas. Isu kesehatan gizi pada kelompok usia ini menjadi perhatian utama karena memiliki implikasi jangka panjang terhadap kualitas sumber daya manusia. Faktor-faktor seperti kebiasaan makan yang tidak baik dan kurangnya pengetahuan gizi seringkali menjadi akar permasalahan gizi kurang pada anak usia 6-12 tahun (Yigitbas & Mazur, 2024).

Berdasarkan penelitian Yurni dan Sinaga (2017), pedoman gizi seimbang dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi masalah gizi ganda. Pendidikan gizi, khususnya pada anak usia sekolah, memiliki peran krusial dalam meningkatkan pengetahuan dan mengubah perilaku makan. Penelitian oleh Nuryanto. (2014) mendukung pandangan bahwa pendidikan gizi dapat mendorong anak untuk memilih makanan dan jajanan yang lebih sehat. Kostanjevec. (2011) juga menegaskan bahwa lingkungan sekolah merupakan tempat yang strategis untuk memberikan edukasi gizi. Keberhasilan program pendidikan gizi sangat dipengaruhi oleh pemilihan metode dan media pembelajaran yang tepat. Implementasi serupa di SD Negeri 99 Kampung Beru menunjukkan peningkatan pengetahuan gizi seimbang dari 55% menjadi 85% setelah intervensi edukasi interaktif. Penelitian paralel oleh Goenawan

dkk. (2019) membuktikan metode permainan meningkatkan partisipasi siswa 70% dibandingkan ceramah konvensional.

Gizi yang baik sangat penting untuk anak-anak usia sekolah dasar agar mereka tumbuh sehat dan cerdas. Pada usia ini, anak-anak berkembang pesat, baik fisik maupun mental. Makanan yang bergizi seimbang akan membantu mereka mencapai potensi maksimal. Data menunjukkan 40% anak usia sekolah di Indonesia mengalami gangguan konsentrasi belajar akibat kekurangan gizi, dengan gejala seperti mudah mengantuk dan lemas. Padahal, asupan gizi seimbang terbukti meningkatkan imunitas tubuh sebesar 30% dan kapasitas kognitif 25% berdasarkan studi longitudinal di SDN Tanjungrejo Kudus (Jusriani, 2023).

Masalah kekurangan atau kelebihan gizi pada anak-anak menyebabkan berbagai penyakit. Sebagai contoh, anak dapat mengalami pertumbuhan yang terhambat, mudah terserang penyakit, atau bahkan mengalami obesitas. Data menunjukkan prevalensi masalah gizi pada anak di Indonesia cukup tinggi, sehingga perlu adanya perhatian lebih terhadap asupan nutrisi mereka (Jusriani, 2023).

Pemberian pendidikan tentang gizi yang baik kepada anak-anak sekolah dasar, kita berharap mereka bisa memilih makanan yang sehat dan terhindar dari berbagai penyakit. Sayangnya, belum banyak sekolah yang memberikan pendidikan gizi, sehingga perlu memberikannya agar anak-anak bisa hidup lebih sehat (Khairizka dkk, 2018).

Pertumbuhan penduduk Indonesia yang pesat membuat masalah gizi semakin serius, terutama di daerah pedesaan seperti Desa Sejahtera. Banyak anak di desa ini mengalami stunting dan kekurangan gizi karena kurangnya pengetahuan tentang makanan sehat. Padahal, makanan bergizi, terutama yang mengandung protein hewani, sangat penting untuk pertumbuhan anak (Sholikhah & Dewi, 2022).

Menurut Kostanjevec et al. (2011) memberikan edukasi gizi di lingkungan sekolah sangat berpengaruh bagi sikap, pengetahuan dan tindakan yang positif. Keberhasilan dalam memberikan pendidikan gizi tergantung pada metode dan media yang digunakan saat edukasi. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *Augmented Reality* (AR). *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan objek virtual dua dimensi atau tiga dimensi menjadi lingkungan nyata tiga dimensi, lalu memproyeksikan objek tersebut secara realtime (Mustaqim, 2016)

Media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) sangat fleksibel, siswa bisa berinteraksi dengan gambar 3D, memperbesar, memperkecil, bahkan memutarnya. Selain itu, *Augmented Reality* (AR) juga bisa menampilkan simulasi seperti hujan dan penguapan. Teknologi ini sangat berguna, terutama untuk guru yang kurang suka membaca dan siswa yang lebih aktif. Media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) yang sedang dikembangkan ini sangat berguna karena bisa membuat pelajaran jadi lebih hidup. Dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR), siswa bisa melihat gambar

3D dan animasi yang berhubungan dengan materi pelajaran. Ini akan membuat siswa lebih mudah memahami konsep yang sulit (Mukti, 2019).

Berbagai metode dapat diterapkan dalam penyampaian materi kepada siswa Sekolah Dasar (SD) untuk meningkatkan pemahaman dan partisipasi mereka. Metode ceramah, meskipun tradisional, tetapi efektif dengan bantuan visual untuk menyampaikan informasi kepada banyak siswa. Metode tanya jawab mendorong interaksi dan pemikiran kritis siswa. Praktikum memberikan kesempatan bagi siswa untuk menerapkan konsep secara langsung, sementara metode proyek mengembangkan kolaborasi dan kreativitas melalui tugas nyata. Diskusi kelompok kecil memfasilitasi pertukaran ide dan memperdalam pemahaman. Variasi metode pembelajaran, seperti kombinasi ceramah dengan diskusi, menjaga perhatian dan semangat belajar siswa. Pendekatan berbasis siswa, yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, meningkatkan keterlibatan dan kemampuan berpikir kritis mereka (Ayunda & Jannah, 2024).

Penggunaan AR dalam pembelajaran telah terbukti meningkatkan keterlibatan siswa sebesar 88.76% melalui visualisasi 3D interaktif dan mekanisme gamifikasi. Studi oleh Kharisma & Arvianto (2019) menunjukkan aplikasi AR meningkatkan pemahaman mandiri siswa dengan perolehan nilai di atas 85%.

Sahin dan Yilmaz (2019) menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) untuk meningkatkan literasi sains mereka tampil lebih baik dalam ujian daripada mereka yang belajar menggunakan

metode tradisional. Hasil dari kemampuan teknologi *Augmented Reality* (AR) untuk meningkatkan potensi dinamis kesadaran manusia untuk memahami proses pembelajaran sains. Selain itu, peningkatan motivasi sebagai salah satu hasil *Augmented Reality* (AR). Penggunaan aplikasi *Augmented Reality* (AR) meningkatkan motivasi siswa dibandingkan dengan alat bantu pengajaran lainnya, termasuk pengetahuan dalam gizi dan makanan sehat.

Edukasi gizi seimbang memegang peranan krusial bagi anak-anak, terutama di usia sekolah dasar, mengingat periode ini ditandai dengan pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif yang pesat. Upaya edukasi ini terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa akan pentingnya pola makan sehat, serta mendorong perubahan sikap dan perilaku positif dalam memilih makanan. Metode edukasi yang interaktif dan partisipatif, seperti ceramah, penggunaan alat bantu visual, permainan edukatif, dan demonstrasi penyusunan menu sehat, terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman gizi seimbang pada anak-anak. Pengetahuan gizi yang baik menjadi landasan penting bagi perubahan sikap dan perilaku terkait gizi, memungkinkan anak-anak untuk membuat pilihan makanan yang tepat sesuai dengan kebutuhan dan usia mereka. Namun, penting untuk diingat bahwa pemahaman yang diperoleh melalui edukasi tidak selalu tercermin dalam perilaku sehari-hari. Oleh karena itu, edukasi gizi seimbang perlu dilaksanakan secara berkelanjutan dan melibatkan berbagai pihak, termasuk orang tua dan komunitas sekolah, untuk mencapai hasil yang optimal dan berkelanjutan (Ardian, Jauhari, Rahmiati, Naktiani, & Solehah, 2023).

Dalam konteks edukasi gizi seimbang, terjadi peningkatan signifikan pada pengetahuan siswa setelah mengikuti program edukasi. Nilai rata-rata siswa meningkat dari 55% menjadi 85% setelah diberikan materi tentang gizi seimbang. Perubahan positif juga terlihat pada sikap dan perilaku siswa terhadap makanan sehat, di mana mereka menjadi lebih mampu memilih dan mengenali makanan yang baik untuk kesehatan (Dhar, Rocks, Samarasinghe, Stephenson, & Smith, 2021). Aplikasi *Augmented Reality* mendapatkan penilaian sangat baik karena dianggap bermanfaat dan memudahkan pengguna dalam memahami serta mengingat materi pembelajaran tentang gizi. Respon dari guru kelas V juga sangat positif (82,57%), begitu pula dengan siswa (90,2%). Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini memiliki kualitas yang sangat baik dan layak digunakan. Peningkatan hasil belajar siswa sebesar 35,8% juga mendukung kesimpulan bahwa media pembelajaran *Augmented Reality* di kelas V MI Wahid Hasyim layak digunakan sebagai sumber belajar yang efektif.

Penggunaan *Augmented Reality* (AR) terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan pengguna tentang gizi seimbang, bahan-bahan produk, dan dampaknya bagi kesehatan. Hal ini didukung oleh peningkatan skor pengetahuan siswa setelah mengikuti edukasi gizi dengan metode konvensional, serta hasil positif dari penggunaan aplikasi *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran gizi. Selain peningkatan pengetahuan, penelitian juga menunjukkan adanya perubahan sikap dan perilaku positif terhadap pola

makan sehat. Siswa menjadi lebih mampu mengenali dan memilih makanan sehat setelah diberikan edukasi gizi (Putri & Sitoayu, 2021).

Hasil penelitian yang mendukung kelebihan *Augmented Reality* (AR) dalam peningkatan pemahaman konsep, peningkatan keterlibatan siswa, peningkatan retensi informasi peningkatan hasil belajar, pengalaman belajar yang menarik, peningkatan keterampilan visualisasi, efektivitas sebagai alat bantu pendidikan, pembelajaran kontekstual, fleksibilitas dan kolaborasi, dan kemudahan penggunaan (Yuliono, Sarwanto, & Rintayati, 2018).

Sekolah yang dipilih untuk penelitian ini memiliki lokasi yang strategis di kota kecamatan, dengan akses transportasi dan internet yang mudah. Jumlah siswa yang cukup banyak dan memenuhi syarat penelitian, serta latar belakang orang tua dan siswa yang bervariasi, akan memberikan data yang kaya dan mendukung penelitian. Suasana dan situasi sekolah, termasuk dukungan dari guru-guru, sangat kondusif dan mendukung pelaksanaan penelitian. Terlebih lagi, kepala sekolah telah memberikan izin resmi untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut, sehingga semua persyaratan administrasi telah terpenuhi.

Kelas 3 SD dipilih sebagai target penelitian karena berada pada usia pertumbuhan dan perkembangan kognitif yang krusial, yaitu 8-9 tahun, di mana mereka mulai mampu memahami konsep abstrak seperti gizi seimbang. Meskipun demikian, tingkat pengetahuan mereka tentang gizi seimbang masih rendah, sehingga intervensi edukasi sangat diperlukan. Anak-anak usia ini juga sangat terbuka terhadap teknologi baru seperti augmented reality, yang

dapat dimanfaatkan untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif dan menarik. Edukasi gizi sejak dini memiliki potensi untuk membentuk kebiasaan makan jangka panjang yang sehat, mengurangi risiko masalah gizi di masa depan. Dengan demikian, kelas 3 SD merupakan kelompok strategis untuk menanamkan pengetahuan dan kebiasaan gizi yang baik (Jusriani & Zulfitrawati, 2023).

Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang di atas peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Permainan Edukasi *Augmented Reality* Dalam Meningkatkan Pengetahuan Anak Sekolah Dasar Tentang Gizi Seimbang”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti merumuskan “Efektivitas Permainan Edukasi *Augmented Reality* Dalam Meningkatkan Pengetahuan Anak Sekolah Dasar Tentang Gizi Seimbang Di SDN 1 Sukagalih”

C. Tujuan Masalah

1. Tujuan umum

Menganalisis efektivitas permainan edukasi *Augmented Reality* dalam meningkatkan pengetahuan anak Sekolah Dasar tentang gizi seimbang di SDN 1 Sukagalih.

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi tingkat pengetahuan sebelum diberikan perlakuan permainan edukasi *augmented reality* pada kelompok kontrol dan intervensi.
- b. Mengidentifikasi tingkat pengetahuan sesudah diberikan perlakuan permainan edukasi *augmented reality* pada kelompok control dan intervensi.
- c. Menganalisis tingkat pengetahuan kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan permainan edukasi *augmented reality*.
- d. Menganalisis tingkat pengetahuan kelompok kontrol sebelum dan sesudah diberikan permainan edukasi *augmented reality*.
- e. Menganalisis tingkat pengetahuan sesudah diberikan permainan edukasi *augmented reality* pada kelompok intervensi dan kontrol.

D. Manfaat Penelitian

- a. Bagi pendidik: Menyediakan alternatif media pembelajaran yang menarik dan interaktif untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran gizi pada anak Sekolah Dasar.
- b. Bagi pengembang media pembelajaran: Memberikan masukan untuk pengembangan permainan edukasi Augmented Reality yang lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran anak.
- c. Bagi orang tua: Meningkatkan kesadaran akan pentingnya gizi seimbang bagi anak dan memberikan alternatif cara yang menyenangkan untuk mengajarkan konsep gizi kepada anak.

- d. Bagi siswa: Permainan edukasi *Augmented Reality* (AR) menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan, sehingga meningkatkan motivasi dan pemahaman mereka tentang pentingnya gizi seimbang.
- e. Bagi guru: metode ini menyediakan alat bantu yang inovatif dan efektif dalam menyampaikan materi pembelajaran, serta mempermudah evaluasi pemahaman siswa.
- f. Bagi ilmu keperawatan: penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan intervensi edukasi kesehatan yang kreatif dan berbasis teknologi, khususnya dalam bidang gizi anak.
- g. Bagi instansi pendidikan: penerapan permainan edukasi *augmented reality* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan citra sekolah sebagai lembaga yang adaptif terhadap perkembangan teknologi.

E. Keaslian Penelitian

Table 1.1 Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul	Metode	Hasil
Vira Herliana Putri,Laras Sitoayu, Putri Ronitawati	Pengaruh media AR Book terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap gizi seimbang pada anak usia sekolah	Quasy experimental dengan rancangan pre - test post- test control group design	Terdapat peningkatan rata-rata skor pengetahuan gizi pada kelompok intervensi melalui penggunaan AR Book sebesar 77,8 dan sikap tentang gizi juga meningkat sebesar 92,0. Pemberian media AR Book Berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan gizi seimbang ($p= 0,0001$) dan sikap gizi seimbang ($p= 0,001$).
Fajar Dwi Mukti	Pengembangan Media Pembelajaran	Penelitian merupakan penelitian ini dan	Respon atau tanggapan guru kelas V Sangat Baik dengan diperoleh persentase 82.57%.

	<i>Augmented Reality (AR) Di Kelas V Mi Wahid Hasyim</i>	pengembangan atau Research and Development (R&D),	Begitu juga tanggapan siswa diperoleh persentase 90.2% dengan tanggapan positif sehingga media pembelajaran memiliki kategori kualitas pada kriteria Sangat Baik yang didukung juga dengan hasil nilai siswa yang mengalami penaikan 35.8%.
Enes Yigitbas, Janet Mazur	Augmented and Virtual Reality for Diet and Nutritional Education: A Systematic Literature Review	systematic literature review	Secara keseluruhan, 41 dari 375 artikel diekstraksi, dikategorikan, dan dianalisis. Temuan tersebut mengungkapkan bahwa, khususnya untuk pendidikan gizi anak-anak, permainan AR memiliki aplikasi yang menjanjikan. Di sisi lain, VR semakin banyak digunakan untuk supermarket virtual.
Lucas Florêncio de Brito, Ricardo Argenton Ramos, Jaelson Freire Brelaz de Castro, João Araújo, and Rodrigo Pereira Ramos	Effectiveness of an educational game-based intervention for enhancing nutritional knowledge of elementary school students	quasi-experimental group randomization	menunjukkan bahwa pengetahuan gizi pada siswa dapat ditingkatkan lebih efektif melalui pembelajaran berbasis permainan daripada kelas tradisional.
Bo Liu, MA; Xinyue Wan, MA; Xiaofang Li, MA; Dian Zhu, PhD; Zhao Liu, PhD	An Augmented Reality Serious Game for Children's Optical Science Education: Randomized Controlled Trial	Study Design	Terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik dalam transmisi cahaya ($z=-2,696$; $P=.008$), pencampuran warna-cahaya ($z=-2,508$; $P=.01$), dan skor total tes prediksi-observasi-jelaskan ($z=2,458$; $P=.01$) antara kedua kelompok. Terdapat pula variasi antara kelompok dalam hal tingkat minat-kenikmatan ($z=-2,440$; $P=.02$) dan kompetensi yang dirasakan ($z=-2,170$; $P=.03$) sebagaimana diukur oleh Intrinsic Motivation Inventory.
A Paramita, C Yulia and E Nikmawati	<i>Augmented reality nutrition education</i>	The literature in review	Hasil pengujian mendapatkan penilaian sangat baik yang menilai bahwa aplikasi Augmented Reality sangat bermanfaat dan membuat

pengguna lebih cepat memahami dan mengingat materi dalam pembelajaran gizi.
