

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian integral dari kesehatan menyeluruh yang berpengaruh langsung terhadap kualitas hidup, termasuk kemampuan seseorang untuk makan, berbicara, dan berinteraksi sosial dengan percaya diri. Namun, penyakit gigi seperti karies masih menjadi masalah kesehatan utama pada anak-anak. Menurut *World Health Organization* (WHO), sekitar 60-90% anak sekolah di seluruh dunia mengalami karies gigi, dengan prevalensi lebih tinggi di negara-negara berkembang (Chuyen dkk., 2021). Di Indonesia, Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK) mencatat bahwa prevalensi masalah gigi dan mulut pada anak mencapai 45,3%, sebagian besar disebabkan oleh karies gigi dan penyakit periodontal (Kementerian Kesehatan RI, 2024).

Data dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan bahwa kelompok usia 5-9 tahun memiliki indeks DMF-T (*Decayed, Missing, Filled Teeth*) sebesar 6,7, dan kelompok 10-14 tahun sebesar 4,9 (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Angka ini termasuk yang tertinggi dibandingkan kelompok usia lainnya. Secara tidak langsung mengindikasikan bahwa anak usia 6-9 tahun, yang berada dalam rentang usia sekolah dasar, adalah kelompok paling rentan mengalami kerusakan gigi. Fakta ini mempertegas perlunya intervensi edukatif yang lebih efektif dan relevan untuk mendukung kebiasaan menjaga kesehatan gigi sejak dini.

Masa pergantian dari gigi susu ke gigi permanen terjadi pada usia anak-anak, menjadikan periode ini sangat krusial dalam pembentukan kebiasaan merawat gigi. Sayangnya, anak usia 6-9 tahun masih memiliki pemahaman dan kesadaran yang rendah dalam menjaga kebersihan gigi. Kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi gula serta minimnya pendampingan orang tua dalam rutinitas menyikat gigi semakin memperburuk risiko terjadinya karies. Karena itu, kelompok usia ini perlu menjadi sasaran utama dalam program edukasi kesehatan gigi yang disusun secara tepat sasaran dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak.

Berdasarkan teori perkembangan kognitif konkret-operasional, di mana mereka mulai mampu memahami konsep sebab-akibat dan membentuk kebiasaan

melalui pengalaman berulang. Fase ini merupakan momen strategis untuk menanamkan perilaku hidup sehat, termasuk menyikat gigi secara benar dan rutin.

Namun, metode edukasi konvensional yang bersifat pasif dan satu arah seringkali kurang menarik minat anak-anak. Materi yang disampaikan atau melalui media cetak sulit diserap oleh anak-anak yang kini lebih terbiasa dengan perangkat digital dan pengalaman belajar yang interaktif. Pendekatan edukatif teknologi perlu diadopsi agar lebih efektif dalam menjangkau generasi *digital native* ini.

Di sisi lain, meskipun urgensi edukasi kesehatan gigi pada anak telah banyak disuarakan, media edukatif yang dikembangkan oleh instansi pemerintahan masih tergolong terbatas dan belum mampu menjangkau anak-anak usia sekolah dasar. Program-program pemerintah umumnya bersifat formal dan disampaikan melalui media konvensional, seperti brosur, leaflet, atau penyuluhan lisan kurang mampu menarik perhatian anak. Akibatnya, pesan-pesan kesehatan gigi tidak tersampaikan secara efektif. Padahal, pemerintah memiliki peran strategis dalam menyediakan media pembelajaran yang ramah anak dan sesuai dengan perkembangan zaman. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi yang berkolaborasi antara teknologi digital dan pendekatan edukatif yang dapat diterima oleh anak.

Pemanfaatan *game* edukasi interaktif menjadi solusi dalam mengatasi hambatan edukasi konvensional. Studi dalam Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan (2024) menunjukkan bahwa *game* edukasi tidak hanya menyampaikan materi secara menyenangkan, tetapi juga mampu meningkatkan keterlibatan, motivasi belajar, dan retensi informasi jangka panjang. Pendekatan ini didukung teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna jika peserta didik terlibat langsung dalam proses membangun pengetahuannya melalui pengalaman langsung.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, dikembangkan inovasi berupa kolaborasi antara teknologi dan pendidikan kesehatan gigi. Aplikasi ini memadukan elemen edukatif dan gamifikasi untuk menciptakan media pembelajaran yang tidak hanya informatif, tetapi juga memotivasi partisipasi aktif anak melalui tantangan dan aktivitas menyenangkan.

Basis data pengetahuan kesehatan gigi yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari buku Kesehatan Gigi Anak dan referensi ilmiah dari *e-book* kesehatan gigi. Melalui informasi yang diperoleh ini, diharapkan dapat memberikan edukasi yang tidak hanya akurat dan relevan, tetapi juga berdasarkan pemahaman mendalam tentang masalah kesehatan gigi pada anak-anak.

Berdasarkan uraian latar belakang, penulis mengangkat judul Tugas Akhir “*Game* Edukasi Interaktif ‘ToothyV’ untuk Meningkatkan Pengetahuan Kesehatan Gigi pada Anak Berbasis Android”. Proyek ini diharapkan dapat menjadi media pembelajaran alternatif yang relevan dengan gaya belajar anak masa kini.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana perancangan dan pengembangan *game* edukasi interaktif “ToothyV” berbasis Android dalam menyampaikan materi kesehatan gigi pada anak?
2. Apakah integrasi elemen gamifikasi “ToothyV” dapat meningkatkan minat belajar anak terhadap materi kesehatan gigi?
3. Seberapa efektif peningkatan pemahaman anak tentang kesehatan gigi setelah menggunakan “ToothyV” berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*?
4. Bagaimana hasil pengujian fungsionalitas “ToothyV” berdasarkan evaluasi pengguna akhir?

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus dan memastikan kelayakan penelitian, batasan-batasan masalah yang ditetapkan adalah:

1. Aplikasi “ToothyV” hanya dikembangkan untuk *platform* Android dengan sasaran pengguna anak usia 6-9 tahun.
2. Materi edukasi fokus pada konsep dasar kesehatan gigi, penyakit gigi umum, dan perawatan gigi.
3. Pengujian dilakukan di sekolah dasar dengan melibatkan siswa sebagai responden.
4. Aplikasi dikembangkan menggunakan Unity untuk mendukung interaktivitas.

5. Data pengguna, hasil *pre-test*, dan *post-test* disimpan menggunakan layanan Cloud Save Unity.

#### 1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang dan mengembangkan *game* edukasi interaktif “ToothyV” berbasis Android untuk anak usia 6-9 tahun.
2. Meningkatkan pengetahuan anak tentang kesehatan gigi melalui pengalaman belajar berbasis *game*.
3. Menumbuhkan minat anak terhadap kesehatan gigi melalui aktivitas interaktif dan menyenangkan.
4. Mengevaluasi efektivitas gamifikasi dalam meningkatkan motivasi belajar anak terhadap kesehatan gigi.

#### 1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Anak-Anak:
  - a. Meningkatkan pemahaman mengenai kesehatan gigi secara menyenangkan.
  - b. Memotivasi anak untuk membiasakan diri merawat gigi sejak dini.
  - c. Mengajarkan kebiasaan merawat gigi sejak dini sebagai bagian dari gaya hidup sehat.
2. Bagi Pendidik dan Orang Tua:
  - a. Menyediakan media pembelajaran interaktif dalam mengenalkan konsep dasar kesehatan gigi kepada anak.
  - b. Membantu mendampingi proses belajar anak melalui pendekatan yang relevan dengan dunia digital mereka.
3. Bagi Peneliti:
  - a. Memberikan kontribusi pada pengembangan media edukasi berbasis teknologi di bidang kesehatan gigi anak.
  - b. Menambah referensi ilmiah mengenai efektivitas *game* edukasi dalam pendidikan kesehatan gigi pada anak.