

PERBEDAAN INDEKS *PATIENT HYGIENE PERFORMANCE MODIFIED* (PHP-M) SEBELUM DAN SESUDAH PENGGUNAAN APLIKASI POKÉMON SMILE PADA SISWA SEKOLAH DASAR DEPOK

Syifa Yulia Lestari¹, Pudentiana RR RE², Ngatemi³, Indrayati Fadjeri⁴, Serina⁵

^{1,2,3,4}Politeknik Kesehatan Jakarta I, Jakarta Selatan, Indonesia

Email: roro_okechoi@yahoo.com

Abstrak

Kebersihan gigi dan mulut merupakan bagian penting dalam menjaga kesehatan secara menyeluruh. Namun, perilaku menyikat gigi yang benar pada anak usia sekolah dasar masih tergolong rendah. Pemanfaatan media edukasi digital berbasis gamifikasi, seperti aplikasi Pokémon Smile, dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan motivasi dan keterampilan menyikat gigi anak. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan aplikasi Pokémon Smile terhadap indeks *Patient Hygiene Performance Modified* (PHP-M) pada siswa Sekolah Dasar di Depok. Penelitian ini menggunakan desain pre-experimental dengan pendekatan one-group pretest-posttest. Sampel penelitian berjumlah 32 siswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Pengukuran dilakukan menggunakan indeks PHP-M sebelum dan sesudah intervensi penggunaan aplikasi Pokémon Smile selama 5 hari. Analisis data dilakukan secara univariat menggunakan distribusi frekuensi, persentase, dan nilai rata-rata, serta analisis bivariat menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$. Sebelum intervensi, sebagian besar responden berada pada kategori buruk sebanyak 14 siswa (43,8%), kategori sedang 13 siswa (40,6%), dan kategori baik 5 siswa (15,6%) dengan rata-rata skor PHP-M sebesar 41,19. Setelah intervensi, mayoritas responden berada pada kategori baik sebanyak 27 siswa (84,4%), kategori sedang 5 siswa (15,6%), dan tidak ditemukan kategori buruk. Rata-rata skor PHP-M menurun menjadi 15,19. Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara skor PHP-M sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi Pokémon Smile. Penelitian ini menemukan bahwa penggunaan aplikasi Pokémon Smile berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kebersihan gigi dan mulut siswa. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai media edukasi berbasis digital yang efektif untuk meningkatkan perilaku menyikat gigi dan menurunkan skor PHP-M pada anak usia sekolah dasar.

Kata Kunci: Pokémon Smile, PHP-M, Kebersihan Gigi dan Mulut, Gamifikasi, Anak Sekolah Dasar.

Abstract

Oral hygiene is an important part of maintaining overall health. However, proper tooth-brushing behavior among elementary school-aged children is still relatively low. Utilizing gamification-based digital educational media, such as the Pokémon Smile application, can be an alternative to increase children's motivation and tooth-brushing skills. This study was conducted with the aim of analyzing the effect of using the Pokémon Smile application on the Patient Hygiene Performance Modified (PHP-M) index in elementary school students in Depok. This study used a pre-experimental design with a one-group pretest-posttest approach. The study sample consisted of 32 students selected using a purposive sampling technique.

Measurements were carried out using the PHP-M index before and after the intervention of using the Pokémon Smile application for 5 days. Data analysis was performed univariately using frequency distribution, percentage, and mean values, and bivariate analysis using the Wilcoxon Signed Rank Test with a significance level of $\alpha = 0.05$. Before the intervention, the majority of respondents were in the poor category (14 students (43.8%), moderate (13 students (40.6%), and good (5 students (15.6%), with an average PHP-M score of 41.19). After the intervention, the majority of respondents were in the good category (27 students (84.4%), moderate (5 students (15.6%), and no poor scores were found. The average PHP-M score decreased to 15.19. The Wilcoxon Signed Rank Test showed a p-value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating a significant difference between PHP-M scores before and after using the Pokémon Smile app. This study found that using the Pokémon Smile app significantly improved students' oral hygiene. This app can be used as an effective digital-based educational medium to improve tooth brushing behavior and reduce PHP-M scores in elementary school-aged children.

Keywords: *Pokémon Smile, PHP-M, Oral Hygiene, Gamification, Elementary School Children.*

A. PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian integral dari kesehatan umum yang berperan penting dalam menunjang kualitas hidup seseorang. Kondisi kesehatan gigi dan mulut yang baik tidak hanya berpengaruh terhadap fungsi mengunyah, berbicara, dan penampilan, tetapi juga berkontribusi terhadap kenyamanan, kepercayaan diri, serta produktivitas dalam menjalankan aktivitas sehari-hari (Sari et al., 2025). Sebaliknya, gangguan pada kesehatan gigi dan mulut dapat menimbulkan rasa nyeri, ketidaknyamanan, hingga mengganggu aktivitas belajar maupun aktivitas sosial, sehingga upaya menjaga kebersihan dan kesehatan gigi perlu menjadi perhatian sejak usia dini (Hasbi et al., 2023).

Organisasi Kesehatan Dunia menyatakan bahwa kesehatan gigi dan mulut merupakan indikator utama kesehatan, kesejahteraan, dan kualitas hidup individu. Kondisi kesehatan gigi dan mulut yang baik mencerminkan kemampuan seseorang untuk menjalankan fungsi dasar secara optimal tanpa mengalami gangguan akibat penyakit atau kelainan pada rongga mulut (Tullah et al., 2025). Salah satu indikator yang dapat digunakan untuk menilai kebersihan gigi dan mulut adalah indeks Patient Hygiene Performance Modified (PHP-M), yang digunakan untuk mengukur tingkat kebersihan permukaan gigi berdasarkan keberadaan plak sehingga dapat memberikan gambaran mengenai efektivitas pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut seseorang.

Data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 menunjukkan bahwa sebagian besar anak usia sekolah telah menyikat gigi setiap hari, namun hanya sebagian kecil yang melakukannya pada waktu yang tepat, yaitu setelah sarapan dan sebelum tidur malam. Temuan tersebut menunjukkan bahwa frekuensi menyikat gigi belum sepenuhnya diikuti dengan penerapan waktu menyikat gigi yang sesuai dengan rekomendasi kesehatan. Kondisi tersebut menyebabkan tingginya akumulasi plak yang berpotensi menimbulkan berbagai penyakit gigi dan mulut, seperti karies gigi dan penyakit periodontal, sehingga diperlukan upaya edukasi yang lebih efektif untuk membentuk kebiasaan menyikat gigi secara benar dan konsisten (Adnyasar et al., 2023).

Perkembangan teknologi digital membuka peluang pemanfaatan media edukasi berbasis gamifikasi dalam promosi kesehatan gigi. Pemanfaatan teknologi interaktif dinilai mampu meningkatkan minat dan keterlibatan anak dalam mengikuti edukasi kesehatan dibandingkan metode konvensional (Abigayl & Adiatman, 2025). Salah satu aplikasi yang dikembangkan untuk membantu anak membiasakan menyikat gigi adalah Pokémon Smile. Aplikasi ini memanfaatkan teknologi augmented reality (AR), animasi interaktif, penghargaan

virtual, dan karakter Pokémon yang menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi anak dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut. Melalui pendekatan yang menyenangkan, aplikasi tersebut diharapkan mampu membentuk kebiasaan menyikat gigi secara rutin sekaligus meningkatkan kepatuhan anak dalam menerapkan perilaku hidup sehat (Yandi et al., 2025).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi Pokémon Smile terhadap indeks PHP-M pada siswa Sekolah Menengah di Depok. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai efektivitas pemanfaatan media edukasi berbasis gamifikasi dalam meningkatkan kebersihan gigi dan mulut, sekaligus menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan strategi promosi kesehatan gigi yang lebih inovatif dan sesuai dengan perkembangan teknologi digital di lingkungan sekolah.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. *Patient Hygiene Performance Modified (PHP-M)*

Patient Hygiene Performance Modified (PHP-M) merupakan indeks yang digunakan untuk menilai tingkat kebersihan gigi dan mulut melalui pengukuran akumulasi plak pada permukaan gigi secara objektif. Indeks ini dikembangkan oleh Martin dan Meskin sebagai modifikasi dari Patient Hygiene Performance (PHP) Index yang diperkenalkan oleh Podshadley dan Haley (Rahmawati & Reca, 2025). Berbeda dengan indeks PHP yang berfokus pada penilaian debris, PHP-M dirancang untuk mengevaluasi keberadaan plak setelah penggunaan disclosing agent, sehingga memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai efektivitas individu dalam menjaga kebersihan gigi (Bahtiar et al., 2024). Oleh karena itu, PHP-M banyak dimanfaatkan dalam penelitian maupun praktik kesehatan gigi untuk menilai hasil edukasi kesehatan gigi, keterampilan menyikat gigi, serta keberhasilan berbagai program promotif dan preventif dalam meningkatkan kebersihan rongga mulut. Penggunaan indeks ini juga dinilai sesuai untuk individu pada masa gigi bercampur (mixed dentition), sehingga sering diterapkan pada penelitian yang melibatkan anak usia sekolah (Reca et al., 2025).

Dalam pelaksanaannya, pemeriksaan PHP-M dilakukan dengan terlebih dahulu mengaplikasikan disclosing agent untuk mewarnai plak yang menempel pada permukaan gigi. Pemeriksaan menggunakan enam gigi indeks yang mewakili kondisi kebersihan rongga mulut. Setiap permukaan gigi dibagi menjadi lima area pengamatan, yaitu daerah mesial, distal, serta tiga bagian pada area tengah yang meliputi sepertiga servikal, tengah, dan insisal atau oklusal (Rini et al., 2022). Masing-masing area diberi skor berdasarkan ada atau tidaknya plak, kemudian seluruh skor dijumlahkan untuk memperoleh nilai PHP-M secara keseluruhan. Semakin tinggi skor yang diperoleh, semakin banyak plak yang terdapat pada permukaan gigi, sehingga menunjukkan kondisi kebersihan gigi dan mulut yang semakin buruk (Deskatilana et al., 2025). Sebaliknya, skor yang rendah mencerminkan kemampuan individu dalam membersihkan plak secara efektif melalui kebiasaan menyikat gigi yang baik. Karakteristik tersebut menjadikan PHP-M sebagai instrumen yang memiliki prosedur pemeriksaan sederhana, objektif, dan mudah direproduksi oleh pemeriksa yang telah terlatih (Himawati et al., 2024).

Keunggulan PHP-M terletak pada kemampuannya dalam mendeteksi perubahan kebersihan gigi sebelum dan sesudah suatu intervensi kesehatan gigi, seperti penyuluhan, pelatihan teknik menyikat gigi, maupun penggunaan media edukasi berbasis digital. Karena secara langsung mengukur keberadaan plak sebagai faktor utama terjadinya karies dan penyakit periodontal, indeks ini banyak digunakan sebagai indikator keberhasilan program pemeliharaan kesehatan gigi pada anak-anak (Imran et al., 2025). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan menyikat gigi berhubungan dengan penurunan skor PHP-M, yang menandakan berkurangnya akumulasi plak dan membaiknya status kebersihan rongga mulut. Dengan demikian, PHP-M tidak hanya berfungsi sebagai alat

evaluasi klinis, tetapi juga sebagai instrumen penelitian yang mampu menggambarkan efektivitas intervensi promotif dan preventif dalam meningkatkan perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut secara objektif (Narahmah & Reca, 2025).

2. Gamifikasi dan Pokémon Smile

Gamifikasi merupakan pendekatan yang menerapkan elemen-elemen permainan ke dalam konteks non-permainan dengan tujuan meningkatkan motivasi, keterlibatan, perubahan perilaku, dan pencapaian tujuan tertentu. Gamifikasi didefinisikan sebagai penggunaan elemen desain permainan dalam konteks non-game, seperti pendidikan, kesehatan, pemasaran, maupun pelatihan. Elemen yang umum diterapkan meliputi sistem poin, lencana, level, tantangan, penghargaan, umpan balik, serta pencapaian (Srimuliyani, 2023). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi mampu meningkatkan motivasi intrinsik maupun ekstrinsik pengguna karena aktivitas yang sebelumnya dianggap monoton menjadi lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan. Dalam bidang kesehatan, gamifikasi semakin banyak dimanfaatkan sebagai strategi untuk mendorong perubahan perilaku kesehatan, termasuk meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan, aktivitas fisik, serta kebiasaan menjaga kebersihan diri, melalui pemberian pengalaman yang lebih menarik dan berorientasi pada tujuan (Nurcahyo et al., 2025).

Konsep gamifikasi sangat relevan dalam pembentukan kebiasaan, terutama pada anak-anak yang cenderung memiliki motivasi tinggi terhadap aktivitas berbasis permainan. Melalui mekanisme penghargaan, tantangan bertahap, serta umpan balik secara langsung, gamifikasi mampu memperkuat perilaku positif yang dilakukan secara berulang hingga menjadi suatu kebiasaan (Ocha & Laksana, 2025). Selain meningkatkan motivasi, gamifikasi juga membantu mempertahankan keterlibatan pengguna dalam jangka panjang karena setiap keberhasilan akan diikuti oleh penghargaan yang mendorong individu untuk terus mengulangi perilaku tersebut. Oleh sebab itu, pendekatan ini banyak diterapkan dalam pengembangan aplikasi kesehatan digital, termasuk pada edukasi kesehatan gigi dan mulut, karena dinilai efektif dalam mengubah aktivitas rutin yang sering dianggap membosankan menjadi pengalaman yang lebih menyenangkan dan bermakna bagi pengguna (Zakiyyah & Abdullah, 2025).

Pokémon Smile merupakan aplikasi kesehatan gigi berbasis gamifikasi yang dikembangkan oleh The Pokémon Company dan dirilis secara gratis untuk perangkat Android maupun iOS pada tahun 2020. Aplikasi ini dirancang untuk membantu anak-anak membangun kebiasaan menyikat gigi melalui pengalaman bermain yang interaktif dengan memanfaatkan kamera depan serta teknologi *augmented reality* (AR). Selama proses menyikat gigi, pengguna diajak untuk mengalahkan bakteri penyebab gigi berlubang yang menangkap Pokémon (Amir et al., 2024). Apabila proses menyikat gigi dilakukan dengan baik, pengguna dapat menyelamatkan sekaligus menangkap Pokémon baru sebagai bentuk penghargaan atas keberhasilannya. Selain itu, aplikasi ini menyediakan berbagai fitur pendukung seperti pengingat waktu menyikat gigi hingga tiga kali sehari, durasi menyikat gigi yang dapat disesuaikan antara satu hingga tiga menit, panduan area penyikatan gigi, koleksi lebih dari 100 Pokémon, penghargaan (Brushing Awards), *Pokédex*, dekorasi foto, serta penyimpanan beberapa profil pengguna dalam satu perangkat (Park & Yap, 2025).

Pendekatan yang diterapkan dalam Pokémon Smile mengintegrasikan berbagai elemen utama gamifikasi, seperti sistem penghargaan, koleksi karakter, pencapaian, tantangan, serta umpan balik secara langsung selama proses menyikat gigi. Integrasi tersebut bertujuan meningkatkan motivasi anak untuk menyikat gigi secara rutin sekaligus memperbaiki teknik penyikatan yang dilakukan. Aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai media hiburan, tetapi juga sebagai media edukasi kesehatan gigi yang membantu pengguna memahami pentingnya membersihkan seluruh permukaan gigi secara merata melalui panduan visual selama aktivitas menyikat gigi berlangsung (Chen et al., 2025). Meskipun pengembang secara resmi

menyatakan bahwa Pokémon Smile bukan merupakan alat untuk mencegah maupun mengobati karies serta tidak menjamin terbentuknya kebiasaan menyikat gigi, aplikasi ini telah banyak dimanfaatkan sebagai media pendukung dalam pembelajaran kesehatan gigi karena menggabungkan edukasi, motivasi, dan aktivitas fisik dalam satu platform yang menarik bagi anak-anak (Maharani et al., 2024).

C. METODE

Penelitian ini menggunakan desain pre-experimental dengan pendekatan one-group pretest-posttest. Penelitian dilaksanakan di MI Terpadu Hidayatul Athfal, Depok, Jawa Barat pada April 2026. Populasi penelitian berjumlah 46 siswa kelas II dan diperoleh sampel sebanyak 32 siswa menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui pemeriksaan indeks PHP-M sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi Pokémon Smile selama lima hari. Pemeriksaan dilakukan menggunakan disclosing solution, kaca mulut, sonde, dan formulir pemeriksaan PHP-M. Selama intervensi, siswa didampingi orang tua untuk menyikat gigi dua kali sehari menggunakan aplikasi Pokémon Smile. Data dianalisis secara deskriptif menggunakan distribusi frekuensi, persentase, dan nilai rata-rata (Setiyani et al., 2026).

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Sebanyak 32 siswa berpartisipasi dalam penelitian ini dan seluruhnya memenuhi kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti. Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, responden perempuan berjumlah 21 siswa atau sebesar 65,6% dari total sampel penelitian, sedangkan responden laki-laki berjumlah 11 siswa atau sebesar 34,4%. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta penelitian merupakan siswa perempuan, dengan proporsi yang lebih tinggi dibandingkan siswa laki-laki.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	11	34,4
Perempuan	21	65,6
Total	32	100

Sebelum dilakukan intervensi menggunakan aplikasi Pokémon Smile, dilakukan pengukuran indeks Patient Hygiene Performance Modified (PHP-M) untuk mengetahui kondisi awal kebersihan gigi dan mulut pada seluruh responden. Hasil pengukuran tersebut disajikan pada Tabel 2 sebagai gambaran distribusi indeks PHP-M sebelum pelaksanaan intervensi.

Tabel 2. Distribusi Indeks PHP-M Sebelum Penggunaan Pokémon Smile

Kategori	n	%
Baik	5	15,6
Sedang	13	40,6
Buruk	14	43,8
Total	32	100

Mayoritas responden berada pada kategori buruk, yaitu sebanyak 43,8% dari total peserta penelitian. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih memiliki tingkat kebersihan gigi dan mulut yang kurang optimal sebelum diberikan intervensi menggunakan aplikasi Pokémon Smile. Selain itu, diperoleh rata-rata skor PHP-M sebesar 41,19, yang mengindikasikan bahwa secara umum kondisi kebersihan gigi dan mulut responden masih memerlukan perhatian dan upaya perbaikan melalui edukasi serta pembiasaan perilaku menyikat gigi yang lebih baik.

Setelah seluruh responden mendapatkan intervensi berupa penggunaan aplikasi Pokémon Smile, dilakukan kembali pengukuran indeks Patient Hygiene Performance Modified (PHP-M) untuk mengetahui perubahan kondisi kebersihan gigi dan mulut setelah pelaksanaan intervensi. Hasil pengukuran indeks PHP-M sesudah penggunaan aplikasi Pokémon Smile disajikan pada Tabel 3 sebagai gambaran distribusi tingkat kebersihan gigi dan mulut responden setelah intervensi.

Tabel 3. Distribusi Indeks PHP-M Sesudah Penggunaan Pokémon Smile

Kategori	n	%
Baik	27	84,4
Sedang	5	15,6
Buruk	0	0
Total	32	100

Setelah diberikan intervensi menggunakan aplikasi Pokémon Smile, sebagian besar responden berada pada kategori baik, yaitu sebanyak 84,4% dari total peserta penelitian. Hasil tersebut menunjukkan adanya kondisi kebersihan gigi dan mulut yang lebih baik dibandingkan sebelum pelaksanaan intervensi. Selain itu, diperoleh rata-rata skor PHP-M sebesar 15,19, yang mengindikasikan bahwa secara umum tingkat kebersihan gigi dan mulut responden mengalami perbaikan setelah penggunaan aplikasi Pokémon Smile sebagai media edukasi dan pembiasaan menyikat gigi.

Untuk mengetahui perubahan tingkat kebersihan gigi dan mulut setelah pemberian intervensi, dilakukan perbandingan skor PHP-M yang diperoleh responden sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi Pokémon Smile. Hasil perbandingan tersebut disajikan pada Tabel 4 sebagai gambaran perubahan skor PHP-M setelah pelaksanaan intervensi.

Tabel 4. Perbandingan Skor PHP-M

Variabel	Sebelum	Sesudah
Rata-rata PHP-M	41,19	15,19
Kategori Dominan	Buruk	Baik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan rata-rata skor PHP-M sebesar 26 poin setelah penggunaan aplikasi Pokémon Smile sebagai media edukasi kesehatan gigi dan mulut. Penurunan tersebut menunjukkan adanya perubahan kondisi kebersihan gigi dan mulut responden ke arah yang lebih baik setelah diberikan intervensi. Perbedaan rata-rata skor sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi ini mengindikasikan adanya peningkatan kebersihan gigi dan mulut pada sebagian besar responden selama periode penelitian.

2. Analisis Univariat, Bivariat, Dan Multivariat

Analisis univariat dilakukan untuk memberikan gambaran deskriptif mengenai skor PHP-M responden sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi Pokémon Smile. Analisis ini menyajikan nilai rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum, dan ukuran penyebaran data sehingga dapat memberikan gambaran umum mengenai perubahan skor PHP-M setelah pelaksanaan intervensi. Hasil statistik deskriptif tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Statistik Deskriptif Skor PHP-M Sebelum dan Sesudah Intervensi

Variabel	n	Mean	SD	Min	Max
PHP-M Sebelum	32	37,53	8,41	19	47
PHP-M Sesudah	32	16,13	3,43	10	25

Terjadi penurunan rata-rata skor PHP-M dari $37,53 \pm 8,41$ menjadi $16,13 \pm 3,43$ setelah penggunaan aplikasi Pokémon Smile. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata skor PHP-M responden menjadi lebih rendah dibandingkan sebelum diberikan intervensi. Penurunan rerata sebesar 21,41 poin menunjukkan adanya perbaikan kebersihan gigi dan mulut

pada responden setelah menggunakan aplikasi Pokémon Smile. Selain itu, penurunan skor tersebut mengindikasikan bahwa secara umum kondisi kebersihan gigi dan mulut responden mengalami perubahan ke arah yang lebih baik setelah pelaksanaan intervensi.

Karena penelitian ini menggunakan desain pretest-posttest, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas Shapiro-Wilk untuk mengetahui distribusi data skor PHP-M sebelum dan sesudah intervensi. Uji normalitas dilakukan sebagai tahapan awal dalam analisis statistik untuk menentukan apakah data berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menentukan jenis uji statistik yang paling sesuai untuk menganalisis perbedaan skor PHP-M sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi Pokémon Smile.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Variabel	Statistik	p-value
PHP-M Sebelum	0,782	0,000
PHP-M Sesudah	0,929	0,036

Nilai p pada kedua kelompok menunjukkan hasil kurang dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas tersebut mengindikasikan bahwa asumsi distribusi normal tidak terpenuhi, sehingga analisis tidak dapat menggunakan uji parametrik.

Karena data tidak berdistribusi normal, analisis bivariat selanjutnya dilakukan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test. Uji ini dipilih karena sesuai untuk membandingkan dua kelompok data berpasangan pada desain penelitian pretest-posttest dengan distribusi data yang tidak normal, sehingga dapat digunakan untuk menguji perbedaan skor PHP-M sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi Pokémon Smile.

Ho: Tidak terdapat perbedaan skor PHP-M sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi Pokémon Smile.

Ha: Terdapat perbedaan skor PHP-M sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi Pokémon Smile.

Tabel 7. Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Variabel	Mean Rank	Z	p-value
PHP-M Sebelum vs Sesudah	-	-4,94	0,000001

atau: $p < 0,001$

Effect Size Perhitungan:

$$r = |Z| / \sqrt{N}$$

$$r = 4,94 / \sqrt{32}$$

$$r = 0,873$$

Tabel 8. Interpretasi Effect Size

Nilai r	Interpretasi
0,10	Kecil
0,30	Sedang
0,50	Besar

Hasil penelitian:

$r = 0,873$ (efek sangat besar)

Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan nilai $Z = -4,94$ dengan $p < 0,001$. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara skor PHP-M sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi Pokémon Smile pada siswa kelas II MI Terpadu Hidayatul Athfal Tahun 2026. Nilai effect size sebesar 0,873 menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Pokémon Smile memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap peningkatan kebersihan gigi dan mulut siswa.

Berdasarkan data yang tersedia dalam file, variabel yang dapat dianalisis adalah:

- Umur (7 dan 8 tahun)
- Skor PHP-M sebelum
- Skor PHP-M sesudah

Karena hanya terdapat satu karakteristik responden, yaitu umur sebagai variabel independen, dengan skor PHP-M sesudah intervensi sebagai variabel dependen, analisis multivariat yang memungkinkan untuk digunakan adalah regresi linear sederhana.

Tabel 9. Analisis Regresi Linear

Variabel	B	p-value
Umur	0,327	0,799

Berdasarkan hasil analisis regresi linear pada Tabel 9, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara umur responden dan skor PHP-M sesudah intervensi ($p > 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa umur responden tidak berpengaruh secara bermakna terhadap skor PHP-M setelah penggunaan aplikasi Pokémon Smile pada penelitian ini.

Selanjutnya, untuk memberikan gambaran mengenai perubahan skor PHP-M pada setiap kelompok umur responden, dilakukan analisis deskriptif berdasarkan kategori umur. Hasil perubahan skor PHP-M menurut umur disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Perubahan Skor PHP-M Menurut Umur

Umur	Mean Sebelum	Mean Sesudah	Penurunan
7 Tahun	41,50	15,90	25,60
8 Tahun	35,73	16,23	19,50

Baik kelompok usia 7 tahun maupun 8 tahun sama-sama mengalami penurunan skor PHP-M setelah penggunaan aplikasi Pokémon Smile. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbaikan kebersihan gigi dan mulut pada kedua kelompok usia setelah diberikan intervensi. Meskipun demikian, besarnya penurunan skor tidak sama pada setiap kelompok umur. Penurunan skor PHP-M terbesar terjadi pada kelompok usia 7 tahun, yang menunjukkan bahwa kelompok usia tersebut mengalami perubahan kebersihan gigi dan mulut yang lebih besar dibandingkan kelompok usia 8 tahun setelah penggunaan aplikasi Pokémon Smile.

Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data skor PHP-M sebelum ($p < 0,001$) dan sesudah intervensi ($p = 0,036$) tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu analisis dilanjutkan menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test. Hasil uji menunjukkan nilai $Z = -4,94$ dengan $p < 0,001$ sehingga terdapat perbedaan yang bermakna antara skor PHP-M sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi Pokémon Smile. Rata-rata skor PHP-M menurun dari $37,53 \pm 8,41$ menjadi $16,13 \pm 3,43$. Nilai effect size sebesar $r = 0,873$ menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Pokémon Smile memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap peningkatan kebersihan gigi dan mulut siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum intervensi sebagian besar siswa memiliki kebersihan gigi dan mulut dalam kategori buruk. Kondisi ini dapat disebabkan oleh kurangnya pemahaman mengenai teknik menyikat gigi yang benar, rendahnya motivasi menyikat gigi, serta kurang optimalnya pengawasan dalam pelaksanaan kebiasaan menyikat gigi sehari-hari.

Setelah penggunaan aplikasi Pokémon Smile selama lima hari terjadi peningkatan signifikan pada kategori kebersihan gigi dan mulut. Sebagian besar siswa berpindah ke kategori baik dan tidak ditemukan lagi siswa dengan kategori buruk. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan gamifikasi mampu meningkatkan keterlibatan anak dalam aktivitas menyikat gigi. Fitur permainan, karakter Pokémon, sistem penghargaan, dan panduan visual memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan sehingga anak lebih termotivasi untuk menyikat gigi secara benar dan teratur.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Hwang et al. (2023) yang melaporkan peningkatan efektivitas pembersihan plak dan peningkatan minat menyikat gigi sebesar 28,59% setelah penggunaan Pokémon Smile. Selain itu, penelitian Hanan dan Wirza (2025)

juga menunjukkan bahwa edukasi menyikat gigi mampu menurunkan skor PHP-M secara bermakna pada anak.

Keberhasilan intervensi dalam penelitian ini tidak hanya dipengaruhi oleh aplikasi, tetapi juga oleh demonstrasi teknik menyikat gigi yang benar dan keterlibatan orang tua dalam memantau pelaksanaan menyikat gigi dua kali sehari selama masa intervensi.

E. KESIMPULAN

Sebelum penggunaan aplikasi Pokémon Smile, kondisi kebersihan gigi dan mulut sebagian besar siswa masih tergolong kurang baik. Hal ini ditunjukkan oleh mayoritas responden yang berada pada kategori PHP-M buruk, yaitu sebesar 43,8%, dengan rata-rata skor PHP-M sebesar 41,19. Setelah diberikan intervensi menggunakan aplikasi Pokémon Smile, terjadi perubahan yang cukup nyata pada kondisi kebersihan gigi dan mulut responden. Mayoritas siswa berpindah ke kategori PHP-M baik, dengan proporsi mencapai 84,4%, serta mengalami penurunan rata-rata skor PHP-M menjadi 15,19. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Pokémon Smile berkontribusi terhadap peningkatan kebersihan gigi dan mulut siswa selama periode penelitian. Perbaikan tersebut juga terlihat dari penurunan rata-rata skor PHP-M sebesar 26 poin antara pengukuran sebelum dan sesudah intervensi. Penurunan skor ini mengindikasikan bahwa kondisi kebersihan gigi dan mulut responden menjadi lebih baik setelah memanfaatkan aplikasi Pokémon Smile sebagai media edukasi dan pendamping dalam kegiatan menyikat gigi. Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Pokémon Smile mampu mendukung peningkatan perilaku pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut pada siswa yang menjadi responden penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abigayl, I., & Adiatman, M. (2025). Integration of Gamification and Health Belief Model to Promote Dental Health in School Children: A Narrative Review for Digital Intervention Development. *Interdental Jurnal Kedokteran Gigi (IJKG)*, 21(2), 308-318.
- Adnyasari, N. L. P. S. M., Syahriel, D., & Haryani, I. G. A. D. (2023). Plaque Control in Periodontal Disease: Kontrol Plak Pada Penyakit Periodontal. *Interdental Jurnal Kedokteran Gigi (IJKG)*, 19(1), 55-61.
- Amir, N. A. R., Alfiyani, L., Fatimah, N., & Rahmah, A. H. (2024). Edukasi kesehatan gigi dan mulut dengan media leaflet dan aplikasi Pokemon Smile di SD Negeri Mojosongo I. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 5(3), 596-604.
- Bahtiar, L. R., Fadillah, R. P. N., & Sarwendah, S. (2024). Penilaian kebersihan gigi dan mulut menggunakan disclosing solution sintetis pada aplikasi HI BOGI siswa SD usia 10-12 tahun: studi deskriptif. *Padjadjaran Journal of Dental Researchers and Students*, 8(2), 153-160.
- Chen, J., Ying, Y., Pang, M., Chen, J., Kang, T., Xuan, P., ... & Zhang, W. (2025). The Application of Gamification in Children's Oral Health Management: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e75541.
- Deskatilana, N., Wahyukundari, M. A., Handayani, A. T. W., Safitri, R., & Prasetya, R. C. (2025). Korelasi tingkat kebersihan gigi dan mulut dengan status kesehatan gusi pada siswa Sekolah Dasar: studi cross-sectional. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 37(2), 245-256.
- Hanan, B. K. U., & Wirza. (2025). Pengaruh edukasi menyikat gigi pada pelayanan asuhan gigi keluarga terhadap status kebersihan gigi dan mulut anak di Desa Seubam Cot. *MULTIPLE: Journal of Global and Multidisciplinary*, 3(9), 5983–5992.

- Hasbi, N., Rahim, A. R., & Parwata, W. S. S. (2023). The Penyuluhan Kesehatan Dalam Menjaga Kebersihan Mulut Dan Gigi Di Sekolah Anak Tangguh, Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(3), 573-578.
- Himawati, M., Ardan, R., & Randi, R. (2024). Hubungan antara keterampilan menyikat gigi dengan skor indeks plak anak SDN Ciburial 01: studi observasional. *Padjadjaran Journal of Dental Researchers and Students*, 8(3), 311-321.
- Hwang, C. H., Song, H. J., Jung, M. J., Choi, Y. J., & Hwang, Y. S. (2023). Effect of toothbrushing application for kids on dental plaque removal and interest in toothbrushing of preschool children. *Journal of dental hygiene science*, 23(3), 208-215.
- Imran, H., Niakurniawati, N., Nasri, N., Wilis, R., Keumala, C. R., Andriani, A., & Liana, I. (2025). Edukasi kesehatan gigi anak sekolah dasar melalui home visit dengan media buku SOGI di Banda Aceh. *Jurnal PADE: Pengabdian & Edukasi*, 7(2), 146-151.
- Maharani, A. L., Yandi, S., & Anggestia, W. (2024). Augmented reality SMILE Go dalam meningkatkan pengetahuan oral bad habits siswa sekolah dasar: studi eksperimental semu. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 36(2), 205-213.
- Narahmah, P., & Reca, R. (2025). Pengaruh Home Visit Asuhan Keperawatan Gigi Keluarga Terhadap Perilaku Dan Statu Kebersihan Gigi Dan Mulut di Desa Seumet Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 11(2), 597-605.
- Nurcahyo, N., Riatmaja, D. S., Rizki, M. Y., Rukhmana, T., Ikhlas, A., Wahyuni, L., & Hastin, M. (2025). Pengaruh gamifikasi dalam pembelajaran online terhadap motivasi belajar siswa. *Community Development Journal*, 6(3), 4334-4340.
- Ocha, F. A., & Laksana, S. D. (2025). Transformasi Pendidikan Anak Usia Dini dan Sekolah Dasar melalui Gamifikasi Digital: Solusi Kreatif untuk Meningkatkan Keterlibatan dan Prestasi Belajar. *Journal of Early Childhood Education Studies*, 5(1), 208-233.
- Park, H. E., & Yap, S. F. (2025). A dualistic approach to harmonious and obsessive passion: The impact of game mechanics on mobile gaming engagement. *Electronic Commerce Research*, 25(6), 4923-4946.
- Rahmawati, R., & Reca, R. (2025). Hubungan Kebiasaan Menyikat Gigi Dengan Status Kebersihan Gigi dan Mulut pada Murid Kelas III dan IV di Sd Negeri 1 Lamcot Kabupaten Aceh Besar. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 11(2), 242-247.
- Reca, R., Salfiyadi, T., Rahayu, E. S., Nuraskin, C. A., Febriani, H., Wirza, W., & Dzaki, M. H. (2025). Efektivitas model Home Visit dalam asuhan keperawatan gigi keluarga di Desa Peuniti, Banda Aceh. *Jurnal PADE: Pengabdian & Edukasi*, 7(2), 110-121.
- Rini, K. A., Novita, M., & Apriyono, D. K. (2022). Perbedaan ukuran mahkota dan servikal gigi kaninus mandibula dan molar pertama maksila melalui pengukuran diagonal pada laki-laki dan perempuan dalam penentuan dimorfisme seksual Differences in the crown and cervical sizes of mandibular canines and maxillary first molars measured with diagonal measurements in males and females in determining sexual dimorphism. *Padjadjaran Journal of Dental Researchers and Students*, 6(1), 67-73.
- Sari, L., Riyanti, E., & Chemiawan, E. (2025). Hubungan Antara Kesehatan Gigi dan Mulut denga Oral Health Related Quality of Life Pada Anak Disabilitas Intelektual. *Jurnal sosial dan sains*, 5(11), 7666-7680.
- Setiyani, A., Judijanto, L., Nurmalita, N., Irianto, I., Aryani, L., Fatubun, R. R., ... & Abdurahman, A. (2026). *Metodologi penelitian kualitatif*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Srimuliyani, S. (2023). Menggunakan teknik gamifikasi untuk meningkatkan pembelajaran dan keterlibatan siswa di kelas. *EDUCARE: Jurnal Pendidikan Dan Kesehatan*, 1(1), 29-35.

- Tullah, M. F., Firman, F., Auliyah, A., Rismawati, R., & Natalia, N. (2025). Hubungan Antara Kesehatan Gigi Dan Mulut Dengan Kualitas Hidup Masyarakat Pesisir Pulau Kodingareng. *Jurnal Kesehatan Gigi dan Mulut (JKGM)*, 7(2), 280-286.
- Yandi, S., Surya, L. S., & Chikalika, A. G. (2025). Pengaruh Augmented Reality Smile Go Terhadap Pengetahuan Menyikat Gigi Pada Anak Kelas V SDN 10 Sungai Sapih Padang. *Sinnun Maxillofacial Journal*, 7(01), 1-10.
- Zakiyyah, O., & Abdullah, A. (2025). Rekonstruksi Model Gamifikasi Sebagai Inovasi Pembelajaran Digital Untuk Meningkatkan Engagement Siswa. *Journal Creativity*, 3(2), 390-398.