

**PENDAMPINGAN GURU PAUD MELALUI MEDIA EDUKASI INTERAKTIF
ROBOT SANDWICH DALAM EDUKASI PERILAKU HIDUP
BERSIH DAN SEHAT DI KABUPATEN
PROBOLINGGO**

Setiyo Adi Nugroho^{1*}, Abu Tholib², Baitus Sholehah³

¹⁻³Universitas Nurul Jadid

Email Korespondensi: setiyo@unuja.ac.id

Disubmit: 18 September 2025

Diterima: 21 Oktober 2025

Diterbitkan: 01 November 2025

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v8i11.22728>

ABSTRACT

Early Childhood Education (ECE) plays a crucial role in instilling clean and healthy living behaviors (PHBS). However, conventional teaching methods are often less engaging for children, thereby requiring innovative and interactive learning media. The Sandwich Robot was developed as a technology-based educational tool to assist ECE teachers in delivering PHBS material more effectively. This study aims to enhance the capacity of ECE teachers in teaching PHBS through the use of the interactive Sandwich Robot and to evaluate its impact on children's PHBS behavior in Probolinggo Regency. This community service program was implemented in five ECE institutions involving 50 teachers who are members of IGTKI-PGRI. The methods consisted of socialization, training, technology implementation, mentoring, and evaluation. Data were collected through pre-tests and post-tests, classroom observations, and activity documentation, and analyzed using descriptive quantitative techniques. The findings revealed an improvement in teachers' understanding of PHBS from 52% to 87% and technical skills in operating the Sandwich Robot from 45% to 82%. Children's active participation in learning increased from 40% to 75%. Four key PHBS indicators among children also improved: handwashing practices (41% → 79%), waste disposal (50% → 85%), personal hygiene (46% → 80%), and healthy eating habits (39% → 74%). Program sustainability was supported through a lending system of the Sandwich Robot to non-partner schools and collaboration with local government. Mentoring ECE teachers through the interactive Sandwich Robot is effective in improving teachers' capacity and shaping PHBS behaviors among young children, with strong potential for wider adoption through government support.

Keywords: Early Childhood Education, PHBS, Interactive Media, Sandwich Robot, Teacher Mentoring.

ABSTRAK

Pendidikan anak usia dini (PAUD) memiliki peran penting dalam menanamkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). Namun, metode konvensional sering kali kurang menarik bagi anak, sehingga diperlukan media pembelajaran inovatif yang interaktif dan menyenangkan. Robot Sandwich dikembangkan sebagai media

edukasi berbasis teknologi untuk membantu guru PAUD menyampaikan materi PHBS secara lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas guru PAUD dalam mengajarkan PHBS melalui media interaktif Robot Sandwich, sekaligus mengukur dampak program terhadap perilaku PHBS anak usia dini di Kabupaten Probolinggo. Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di lima lembaga PAUD dengan melibatkan 50 guru yang tergabung dalam IGTKI-PGRI. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, dan evaluasi. Data dikumpulkan melalui pre-test dan post-test, observasi perilaku anak, serta dokumentasi kegiatan, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru tentang PHBS dari 52% menjadi 87% dan keterampilan teknis penggunaan Robot Sandwich dari 45% menjadi 82%. Partisipasi aktif anak dalam pembelajaran meningkat dari 40% menjadi 75%. Empat indikator PHBS anak juga mengalami peningkatan, yaitu mencuci tangan dengan benar (41% → 79%), membuang sampah pada tempatnya (50% → 85%), menjaga kebersihan diri (46% → 80%), dan pola makan sehat (39% → 74%). Program juga berlanjut melalui sistem peminjaman Robot Sandwich ke PAUD non-mitra serta kolaborasi dengan pemerintah daerah. Pendampingan guru PAUD melalui media edukasi interaktif Robot Sandwich efektif dalam meningkatkan kapasitas guru dan membentuk perilaku PHBS anak usia dini, serta memiliki potensi untuk diadopsi lebih luas melalui dukungan pemerintah daerah.

Kata Kunci: PAUD, PHBS, Media Interaktif, Robot Sandwich, Pendampingan Guru

1. PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan fondasi penting dalam pembentukan karakter dan kebiasaan anak, termasuk dalam menanamkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) (Şenol & Şenol, 2023). Pada tahap usia dini, anak-anak memiliki kemampuan belajar yang sangat tinggi melalui metode bermain, meniru, dan interaksi langsung. Karena itu, pendidikan kesehatan yang diberikan sejak dini akan menjadi pondasi yang kuat dalam membangun generasi yang sehat dan sadar pentingnya menjaga kebersihan diri maupun lingkungan (Pérez-Ferra et al., 2020).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa anak usia sekolah merupakan agen perubahan yang efektif dalam keluarga dan masyarakat, karena mampu membawa kebiasaan positif dari sekolah ke lingkungan rumah (Ketut Sulastri et al., 2014; Simbolon & Simorangkir, 2018). Namun, realitas di lapangan masih menunjukkan tantangan. Berdasarkan studi di Kabupaten Probolinggo, penerapan PHBS pada anak usia dini belum optimal karena metode pembelajaran yang digunakan guru masih cenderung konvensional, seperti ceramah atau penggunaan buku bergambar. Media semacam ini kurang menarik perhatian anak, sehingga pesan kesehatan yang disampaikan sulit dipahami secara mendalam dan tidak mudah diperlakukan dalam kehidupan sehari-hari (Nugroho & Sholeha, 2024).

Dalam konteks ini, pemanfaatan media interaktif berbasis teknologi menjadi sebuah kebutuhan. Salah satu inovasi yang telah terbukti efektif adalah Robot Sandwich, sebuah media edukasi interaktif yang mampu meningkatkan keterlibatan anak dalam proses belajar. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan Robot Sandwich secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan dan perilaku anak terkait PHBS

dibandingkan metode tradisional (Nugroho & Sholeha, 2024; Wei et al., 2021). Selain itu, guru juga merasa lebih terbantu dalam menyampaikan materi karena media ini mempermudah proses transfer pengetahuan dan menarik perhatian peserta didik (Iin Ariyanti & Muhammad Yunus, 2023).

Di sisi lain, guru PAUD di Kabupaten Probolinggo, khususnya yang tergabung dalam IGTKI-PGRI, masih menghadapi keterbatasan dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran. Sebagian besar belum mendapatkan pelatihan yang memadai untuk mengintegrasikan media interaktif dalam kurikulum PAUD. Kondisi geografis dan sosial ekonomi masyarakat yang beragam, serta keterbatasan sarana prasarana, semakin memperkuat urgensi adanya program pendampingan berbasis teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan kesehatan anak usia dini (Ira Nurmala et al., 2018; Muhammad Crystandy & Sapriadi, 2023).

Dengan demikian, pemberdayaan guru PAUD melalui pelatihan dan pendampingan penggunaan Robot Sandwich sebagai media edukasi interaktif tidak hanya menjawab kebutuhan lokal, tetapi juga sejalan dengan agenda pembangunan nasional dan global. Program ini mendukung pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya tujuan ke-3 (Good Health and Well-being), tujuan ke-4 (Quality Education), dan tujuan ke-6 (Clean Water and Sanitation) (Kementerian PPN/BAPPENAS RI, 2021; WHO, 2021) Selain itu, program ini juga berkontribusi pada pencapaian Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi, Asta Cita pembangunan nasional, serta fokus Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) dalam bidang pendidikan dan teknologi.

Oleh karena itu, penting untuk merancang dan mengimplementasikan program pemberdayaan guru PAUD berbasis teknologi edukasi interaktif dalam upaya meningkatkan PHBS anak usia dini. Langkah ini tidak hanya akan memperkuat kapasitas guru dalam proses pembelajaran, tetapi juga mendorong terciptanya generasi yang sehat, cerdas, dan berdaya saing.

2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

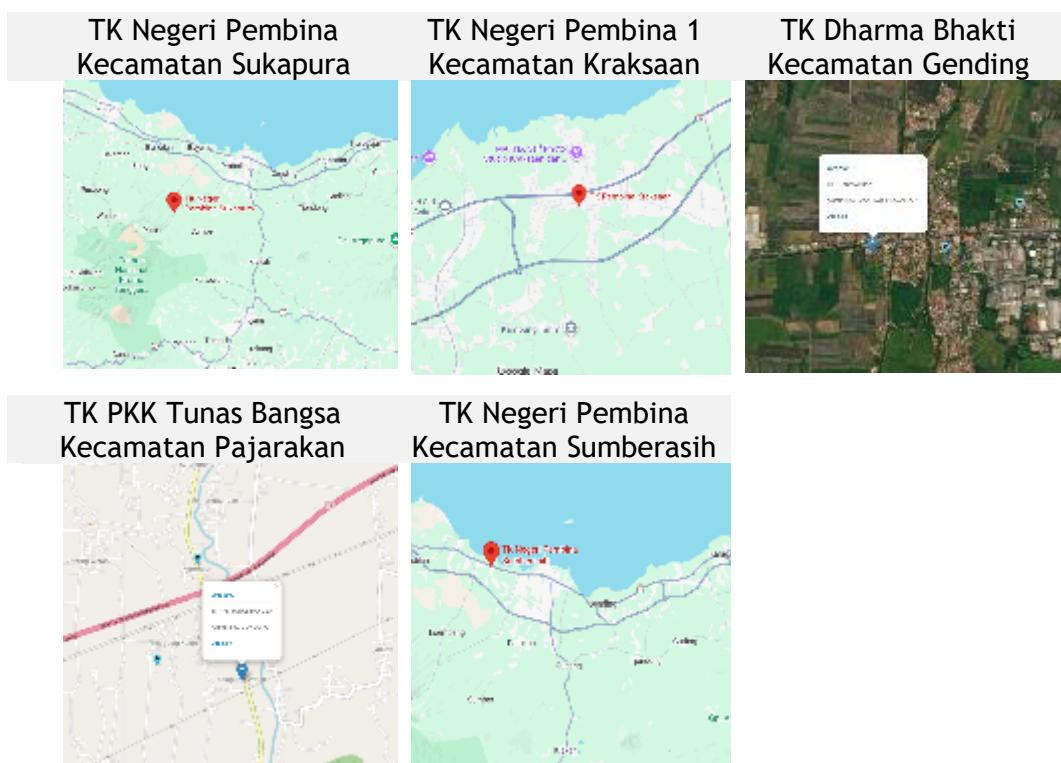
Masalah aktual yang terjadi di lapangan adalah masih rendahnya penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) pada anak usia dini di Kabupaten Probolinggo. Meskipun guru PAUD telah memahami pentingnya PHBS, metode pembelajaran yang digunakan masih konvensional seperti ceramah atau media gambar. Hal ini membuat anak-anak kurang tertarik dan tidak optimal dalam memahami serta menerapkan PHBS. Selain itu, guru belum memiliki keterampilan yang memadai dalam memanfaatkan media edukasi interaktif berbasis teknologi. Minimnya pelatihan, keterbatasan sarana prasarana, dan kondisi sosial ekonomi masyarakat yang beragam juga memperkuat permasalahan tersebut. Akibatnya, kebiasaan PHBS seperti cuci tangan, menjaga kebersihan diri, dan kebersihan lingkungan belum menjadi budaya yang melekat pada anak usia dini.

Rumusan pertanyaan Bagaimana pendampingan guru PAUD melalui media edukasi interaktif Robot Sandwich dapat meningkatkan efektivitas edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) di Kabupaten Probolinggo?. Lima lembaga PAUD yang menjadi lokasi kegiatan ditentukan berdasarkan representasi wilayah di Kabupaten Probolinggo dengan koordinasi bersama IGTKI-PGRI Kabupaten Probolinggo, yaitu:

- a. TK Negeri Pembina Kecamatan Sukapura : mewakili wilayah pegunungan Probolinggo Barat.

- b. TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Kraksaan : mewakili wilayah Probolinggo Timur.
- c. TK Dharma Bhakti Kecamatan Gending : mewakili wilayah Probolinggo Tengah.
- d. TK PKK Tunas Bangsa Kecamatan Pajarakan : mewakili wilayah pegunungan Probolinggo Timur.
- e. TK Negeri Pembina Kecamatan Sumberasih : mewakili wilayah Probolinggo Barat.

Adapun guru yang mendapatkan pelatihan ini adalah guru-guru yang mengajar di lembaga TK sasaran tersebut dan juga merupakan anggota aktif IGTKI-PGRI Kabupaten Probolinggo. Dengan demikian, program ini tidak hanya memperkuat kapasitas guru di sekolah pembina, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kompetensi guru PAUD dalam lingkup organisasi profesi yang lebih luas.



Gambar 1. Lokasi PKM

3. KAJIAN PUSTAKA

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) menjadi fase kritis yang menentukan pola perilaku anak di masa depan. Pada fase ini, anak belajar melalui pengalaman langsung, bermain, dan meniru perilaku orang dewasa (Şenol & Şenol, 2023). Salah satu aspek penting dalam PAUD adalah penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), yang didefinisikan oleh Kementerian Kesehatan RI (2016) sebagai sekumpulan perilaku kesehatan yang dilakukan berdasarkan kesadaran untuk menjaga kesehatan diri dan lingkungan (KEMENKES RI, 2011). Metode pembelajaran konvensional seperti ceramah dan penggunaan media gambar masih dominan digunakan di PAUD, tetapi

efektivitasnya rendah dalam menanamkan perilaku PHBS (Simbolon & Simorangkir, 2018). Penelitian menunjukkan bahwa media edukasi interaktif dapat meningkatkan pemahaman, partisipasi, dan retensi anak (Wei et al., 2021). Hal ini sejalan dengan teori constructivism Piaget (1972) yang menekankan pembelajaran melalui pengalaman konkret, dan teori Vygotsky (1978) yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam membangun pengetahuan anak (Jean Piaget & BarbelInhelder, 2000; VYGOTSKY, 1980).

Program pendampingan guru PAUD melalui media Robot Sandwich berlandaskan pada konsep capacity building, yaitu peningkatan kompetensi guru untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Menurut Ariyanti & Yunus (2023), pendampingan teknologi pada guru terbukti meningkatkan keterampilan pedagogik serta keberanian dalam menggunakan metode pembelajaran inovatif(lin Ariyanti & Muhammad Yunus, 2023). Robot Sandwich sendiri merupakan inovasi media pembelajaran interaktif yang dikembangkan untuk mendukung edukasi PHBS. Penelitian Nugroho & Sholeha (2024) menunjukkan bahwa penggunaan Robot Sandwich secara signifikan mampu meningkatkan pengetahuan dan perilaku anak usia dini terkait PHBS (Nugroho & Sholeha, 2024).

Temuan ini sejalan dengan riset global tentang efektivitas robot dalam pembelajaran, di mana robotik mampu meningkatkan literasi kesehatan, motivasi belajar, dan keterlibatan anak (Wei et al., 2021). Dengan demikian, program pendampingan guru PAUD berbasis Robot Sandwich memiliki landasan teoritis dan empiris yang kuat, serta berpotensi menjadi model inovasi pembelajaran kesehatan di tingkat anak usia dini. Dengan mengintegrasikan hasil penelitian Nugroho dan literatur internasional, program ini memiliki nilai kebaruan dalam mengembangkan model pendidikan kesehatan berbasis teknologi di tingkat PAUD sekaligus memperkuat literatur tentang inovasi pembelajaran anak usia dini di Indonesia.

4. METODE

Metode pelaksanaan program ini dirancang secara sistematis untuk memastikan efektivitas dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi mitra sasaran. Pendekatan yang digunakan adalah sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, dan evaluasi berkelanjutan. Setiap tahapan dilaksanakan secara berkesinambungan sehingga menghasilkan implementasi optimal di lapangan. Peserta kegiatan adalah 50 guru PAUD dari lima lembaga mitra, yaitu TK Negeri Pembina Kecamatan Sukapura, TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Kraksaan, TK Dharma Bhakti, TK PKK Tunas Bangsa, dan TK Negeri Pembina Kecamatan Sumberasih. Semua peserta merupakan guru aktif di lembaga masing-masing dan tergabung dalam IGTKI-PGRI Kabupaten Probolinggo. Pada tahap pelaksanaan dijelaskan sebagai berikut:

a. Sosialisasi Program

Sosialisasi bertujuan mengenalkan program kepada guru PAUD dan pihak terkait. Kegiatan meliputi:

- 1) Penyampaian tujuan, manfaat, dan metode program kepada kepala sekolah dan guru PAUD.
- 2) Pengumpulan data awal mengenai pemahaman guru terhadap PHBS dan media interaktif.

- 3) Demonstrasi awal penggunaan Robot Sandwich.
 - 4) Target: meningkatnya pemahaman guru dan pemangku kepentingan tentang PHBS serta kesiapan sekolah untuk mengimplementasikan program.
- b. Pelatihan Guru PAUD
- Pelatihan dirancang untuk membekali guru dengan keterampilan teknis dan pedagogik. Materi pelatihan meliputi:
- 1) Teknis: Penyerahan 5 unit Robot Sandwich ke TK mitra, pengoperasian Robot Sandwich, perawatan, serta integrasi dengan kurikulum PAUD.
 - 2) Metodologis: strategi pembelajaran interaktif berbasis teknologi.
 - 3) Simulasi kelas: praktik penggunaan Robot Sandwich dalam skenario pembelajaran.
 - 4) Target: minimal 90% guru memahami penggunaan Robot Sandwich.
- c. Penerapan Teknologi Robot Sandwich
- Setelah pelatihan, guru mengimplementasikan Robot Sandwich dalam pembelajaran sehari-hari. Aktivitas meliputi:
- 1) Penggunaan Robot Sandwich dalam kelas PHBS.
 - 2) Observasi perubahan perilaku anak.
 - 3) Dokumentasi pelaksanaan untuk evaluasi.
 - 4) Target: minimal 75% anak menunjukkan peningkatan pemahaman dan perilaku PHBS serta partisipasi aktif dalam pembelajaran.
- d. Pendampingan dan Evaluasi
- Pendampingan dilakukan secara berkala untuk memastikan implementasi berjalan sesuai tujuan. Evaluasi mencakup:
- 1) Monitoring: efektivitas penggunaan Robot Sandwich.
 - 2) Observasi: perilaku anak dalam praktik PHBS.
 - 3) Feedback: kuisioner dan wawancara guru serta anak.
 - 4) Target: minimal 80% guru menyatakan metode interaktif lebih efektif dibandingkan metode konvensional.
- e. Keberlanjutan Program
- 1) Untuk menjaga keberlanjutan, langkah-langkah yang dilakukan:
 - 2) Sistem peminjaman Robot Sandwich untuk PAUD non-mitra.
 - 3) Kolaborasi dengan Dinas Pendidikan untuk adopsi skala luas.
 - 4) Target: minimal 5 PAUD tambahan mengakses Robot Sandwich



Gambar 2. Robot Sandwich Yang Dimodifikasi Dengan Tema PHBS

Teknologi yang diimplementasikan dalam program ini adalah Robot Sandwich, sebuah media edukasi interaktif yang dirancang untuk membantu guru PAUD dalam mengajarkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) kepada anak usia dini. Robot ini merupakan alat bantu pembelajaran berbasis teknologi yang dikembangkan untuk meningkatkan keterlibatan anak-anak dalam proses belajar dengan pendekatan yang lebih menarik dan interaktif.

Robot Sandwich berbentuk menyerupai mainan edukatif dengan fitur suara dan gerakan yang dapat berinteraksi dengan anak-anak, sehingga dapat meningkatkan daya tarik dan pemahaman mereka terhadap materi PHBS. Robot ini dirancang khusus dengan metode penyampaian yang menyesuaikan dengan usia anak-anak di PAUD.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di lima lembaga PAUD mitra dengan melibatkan 50 guru yang tergabung dalam IGTKI-PGRI Kabupaten Probolinggo. Kegiatan dilaksanakan melalui tahapan sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, serta pendampingan dan evaluasi. Hasil kegiatan dipaparkan sesuai dengan rumusan pertanyaan penelitian, sehingga dapat menggambarkan efektivitas program dalam meningkatkan kapasitas guru dan perilaku PHBS anak usia dini. Secara umum, hasil menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan guru tentang PHBS, keterampilan teknis penggunaan Robot Sandwich, partisipasi aktif anak dalam pembelajaran, serta perubahan perilaku PHBS pada empat indikator utama. Data hasil ditampilkan dalam bentuk tabel dan disertai deskripsi singkat pada masing-masing aspek yang diteliti.

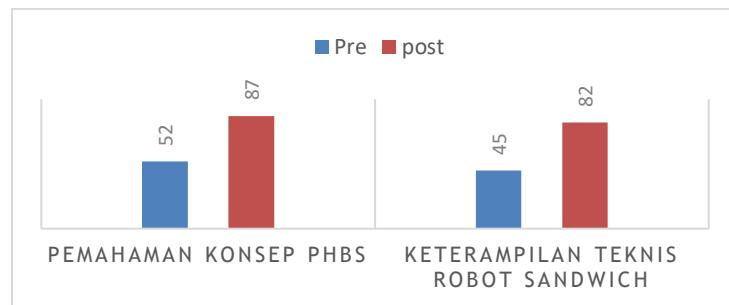
1) Pendampingan Guru PAUD

Pendampingan guru melalui tahap sosialisasi terlebih dahulu bersama ketua IGTKI PGRI Kabupaten Probolinggo dengan Kepala Sekolah mitra, pada tanggal 02 Agustus 2025 dilaksanakan pelatihan penggunaan Robot Sandwich sebagai media interaktif untuk edukasi PHBS kepada guru-guru PAUD, serta penyerahan robot secara simbolis kepada lima sekolah mitra.



Gambar 3. Pelatihan Penggunaan Robot Sandwich Sebagai Media Interaktif Untuk Edukasi PHBS Kepada Guru-Guru PAUD

Berikut ini hasil pemahaman konsep PHBS dan Keterampilan teknis Robot Sandwich guru PAUD saat sebelum dan sesudah pelatihan:

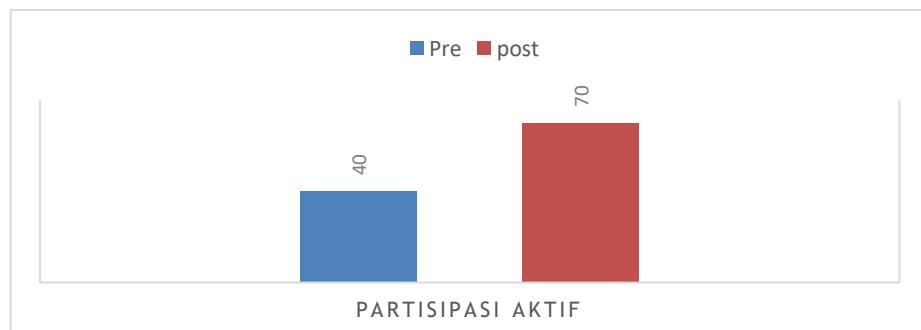


Gambar 4. Rata-Rata Pemahaman Konsep PHBS Dan Keterampilan Teknis Robot Sandwich Guru PAUD Saat Sebelum Dan Sesudah Pelatihan

Berdasarkan gambar diatas, hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan signifikan: pemahaman konsep PHBS naik dari 52% menjadi 87% (+35%), dan keterampilan teknis penggunaan Robot Sandwich naik dari 45% menjadi 82% (+37%). Dapat disimpulkan sosialisasi dan pelatihan terbukti meningkatkan kapasitas guru baik dari aspek konseptual maupun keterampilan teknis.

2) Pemanfaatan Robot Sandwich

Setelah pelatihan, guru mengintegrasikan Robot Sandwich dalam pembelajaran sehari-hari di kelas PAUD. Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan keterlibatan anak dalam proses pembelajaran.



Gambar 5. Rata-Rata Partisipatif Siswa Dalam Pembelajaran Menggunakan Robot Sandwich

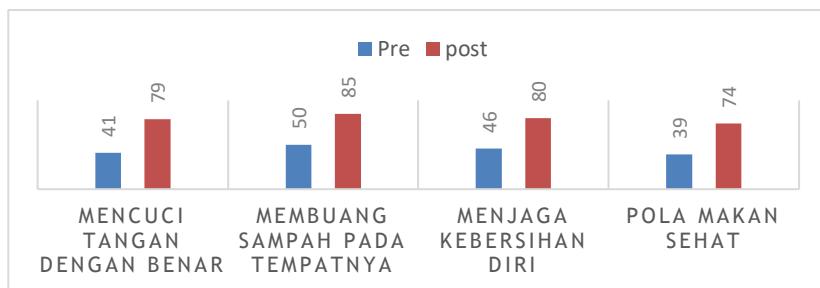
Berdasarkan gambar diatas dapat disimpulkan Robot Sandwich terbukti menarik minat anak sehingga mereka lebih fokus dan aktif dalam pembelajaran, dibandingkan ketika guru menggunakan metode konvensional.



Gambar 6. Partisipatif Siswa Dalam Pembelajaran Menggunakan Robot Sandwich

3) Dampak terhadap Anak Usia Dini

Program PKM ini tidak hanya berdampak pada peningkatan kapasitas guru, tetapi juga memberikan perubahan nyata pada perilaku anak usia dini. Anak-anak sebagai sasaran utama pembelajaran menunjukkan respon positif setelah guru mengintegrasikan Robot Sandwich ke dalam kegiatan belajar. Dampak yang diukur difokuskan pada empat indikator utama perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) yang relevan dengan keseharian anak di lingkungan PAUD.



Gambar 7. Partisipatif Siswa Dalam Pembelajaran Menggunakan Robot Sandwich

Berdasarkan gambar grafik diatas, menunjukkan bahwa hasil observasi menunjukkan peningkatan konsistensi anak dalam praktik PHBS. Anak yang sebelumnya belum terbiasa melakukan kebiasaan sehat kini lebih disiplin dalam mencuci tangan, membuang sampah, menjaga kebersihan diri, serta mulai menerapkan pola makan sehat.

4) Upaya Keberlanjutan Program PKM

Untuk menjaga keberlanjutan, tim pengabdi melaksanakan strategi lanjutan berupa sistem peminjaman Robot Sandwich ke PAUD non-mitra serta menjalin kolaborasi dengan pemerintah daerah.

Tabel 1. Upaya Keberlanjutan Program PKM

Strategi Keberlanjutan	Implementasi di Lapangan	Hasil yang Dicapai	
Sistem peminjaman Robot Sandwich	Peminjaman ke TK Sukapura (2 kali), TK Sumberasih (2 kali), dan TK Gending (1 kali).	PAUD menunggu giliran	lain
Kolaborasi dengan Pemerintah Daerah	Undangan kepada Dinas Pendidikan dan Komisi IV DPRD pada kegiatan sosialisasi dan pelatihan	Terjalin komunikasi awal untuk adopsi skala kabupaten	

Langkah ini menunjukkan adanya antusiasme dari lembaga non-mitra untuk ikut serta, serta dukungan awal dari pemerintah daerah untuk memperluas dampak program ke tingkat kabupaten.

b. Pembahasan

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa pendampingan guru PAUD melalui sosialisasi dan pelatihan berpengaruh positif terhadap peningkatan kapasitas guru, baik dari segi pemahaman konsep PHBS maupun keterampilan teknis penggunaan Robot Sandwich. Peningkatan yang signifikan ini sejalan dengan temuan Ariyanti dan Yunus (2023) yang menegaskan bahwa pelatihan berbasis teknologi dapat meningkatkan kompetensi pedagogik guru dalam mengintegrasikan media interaktif ke dalam proses pembelajaran. Hal ini membuktikan bahwa metode pendampingan yang bersifat partisipatif lebih efektif dibandingkan pendekatan instruksional konvensional.

Pemanfaatan Robot Sandwich dalam pembelajaran terbukti meningkatkan keterlibatan anak usia dini. Observasi menunjukkan bahwa partisipasi aktif anak meningkat dari 40% menjadi 75%. Temuan ini konsisten dengan teori konstruktivisme Piaget (1972) dan konsep zone of proximal development Vygotsky (1978) yang menyatakan bahwa anak belajar lebih efektif melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Wei et al. (2021) yang melaporkan bahwa media pembelajaran berbasis robot dapat

meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman anak pada konteks edukasi kesehatan. Dengan demikian, Robot Sandwich berfungsi tidak hanya sebagai media peraga, tetapi juga sebagai fasilitator interaksi edukatif.

Dampak terhadap perilaku anak usia dini terlihat jelas pada empat indikator PHBS yang diukur, yaitu mencuci tangan dengan benar, membuang sampah pada tempatnya, menjaga kebersihan diri, dan pola makan sehat. Semua indikator mengalami peningkatan lebih dari 30%. Temuan ini memperkuat hasil penelitian Nugroho dan Sholeha (2024) yang menunjukkan efektivitas Robot Sandwich dalam menanamkan kebiasaan sehat sejak dini. Hal ini dapat dijelaskan karena anak lebih mudah memahami dan menginternalisasi pesan kesehatan bila disampaikan melalui media interaktif yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif dan afektif mereka.

Aspek keberlanjutan juga memberikan gambaran positif. Peminjaman Robot Sandwich ke PAUD non-mitra (TK Sukapura, TK Sumberasih, dan TK Gending) menunjukkan adanya antusiasme yang tinggi dari lembaga lain untuk mengakses inovasi ini. Selain itu, keterlibatan Dinas Pendidikan dan Komisi IV DPRD dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan memperlihatkan peluang besar bagi adopsi program pada skala yang lebih luas. Hal ini sejalan dengan kerangka Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya tujuan ketiga tentang kesehatan yang baik dan tujuan keempat tentang pendidikan berkualitas (Kementerian PPN/BAPPENAS RI, 2021; WHO, 2021).

Dengan demikian, program pendampingan guru PAUD melalui media edukasi interaktif Robot Sandwich dapat disimpulkan memiliki kontribusi ganda, yaitu peningkatan kapasitas guru dan perubahan perilaku PHBS anak usia dini, sekaligus potensi keberlanjutan pada level kebijakan pendidikan daerah.

6. KESIMPULAN

Program pendampingan guru PAUD melalui media edukasi interaktif Robot Sandwich terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas guru dan menumbuhkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) pada anak usia dini. Guru mengalami peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep PHBS dan keterampilan teknis penggunaan Robot Sandwich setelah mengikuti sosialisasi dan pelatihan. Pemanfaatan media interaktif ini juga membuat anak lebih aktif dalam pembelajaran, dengan partisipasi meningkat secara nyata. Dampak positif terlihat pada empat indikator utama PHBS, yaitu mencuci tangan dengan benar, membuang sampah pada tempatnya, menjaga kebersihan diri, dan pola makan sehat. Selain itu, keberlanjutan program telah terfasilitasi melalui sistem peminjaman Robot Sandwich ke PAUD non-mitra serta kolaborasi dengan pemerintah daerah, sehingga membuka peluang adopsi pada skala yang lebih luas di Kabupaten Probolinggo.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas pendanaan yang diberikan oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jendral Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi

dengan nomor 124/C3/DT.05.00/PM/2025 dengan kontrak turunan No 063/LL7/DT.05.00/PM/2025 dan NJ-T06/0035/A.2/06.2025.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Iin Ariyanti, & Muhammad Yunus. (2023). Pendampingan Pemanfaatan Teknologi Dalam Pembelajaran Bagi Guru Senior Matematika. *Jurpikat (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 4(3), 378-387. <Https://Doi.Org/10.37339/Jurpikat.V4i3.1363>
- Ira Nurmala, Fauzie Rahman, Adi Nugroho, Neka Erlyani, Nur Laily, & Vina Yulia Anhar. (2018). *Promosi Kesehatan*. Airlangga University Press.
- Ismayani, A. (2013). *Fun Math With Children*. Elex Media Komputindo.
- Jean Piaget, & Barbelinhelder. (2000). *The Psychology Of The Child* (2nd Ed.). Basic Books, Inc.
- Kemenkes Ri. (2011). Pedoman Pembinaan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (Phbs). In *Kemenkes Ri* (Nomor: 2269/Menkes/Per/Xi/2011).
- Kementerian Ppn/Bappenas Ri. (2021). Buku Saku Terjemahan Tujuan Dan Target Global. In <Https://Sdgs.Bappenas.Go.Id/>.
- Ketut Sulastri, I Nyoman Purna, & I Nyoman Gede Suyasa. (2014). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Anak Sekolah Tentang Hidup Bersih Dan Sehat Di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Puskesmas Selemadeg Timur. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 4(1), 99-106.
- Muhammad Crystandy, & Sapriadi. (2023). Sosialisasi Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (Phbs) Dan Dampak Penggunaan Gadget Pada Anak. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 2(2), 139-145. <Https://Doi.Org/10.31004/Jerkin.V2i2.229>
- Muntomimah, S., & Akbar, M. R. (2024). Penerapan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Di Ra Perwanda Iii Kota Malang. *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks Soliditas Issn Cetak*, 2620, 5076.
- Nugroho, S. A., & Sholeha, B. (2024). Robot Sandwich Sebagai Media Edukasi Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Perilaku Anak Usia Dini Tentang Pola Hidup Bersih Dan Sehat. *Malahayati Nursing Journal*, 7(1), 411-425. <Https://Doi.Org/10.33024/Mnj.V7i1.17500>
- Pérez-Ferra, M., Quijano-López, R., & García-Martínez, I. (2020). Impact Of Educational Habits On The Learning Of 3-6 Year Old Children From The Perspective Of Early Childhood Education Teachers. *Sustainability*, 12(11), 4388. <Https://Doi.Org/10.3390/Su12114388>
- Prabowo, A. E., Dewa, P., Imawan, H., Azzahra, A. I., Permadi, A., Sandy, R., ... & Darmawati, I. (2025, May). Edukasi Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (Phbs) Melalui Film Kartun Bagi Anak Paud. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat* (Vol. 8, No. 1).
- Puspytasari, H. H., & Sh, M. (2024). Penangan Dan Pencegahan Kekerasan Di Lingkungan Sekolah. *Pengabdian Dan Dediaksi*, 23.
- Şenol, Y., & Şenol, F. B. (2023). Health Promotion In Preschool Children. *Children*, 10(8), 1385. <Https://Doi.Org/10.3390/Children10081385>
- Simbolon, P., & Simorangkir, L. (2018). Penerapan Uks Dengan Phbs Di Wilayah Kerja Puskesmas Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 17(1), 16. <Https://Doi.Org/10.14710/Jkli.17.1.16-25>

- Sutaguna, I. N. T., Par, S. S., Par, M., Mokodongan, A., Par, M. M., Marifa, K., ... & Par, S. (2025). *Inovasi Kuliner Dalam Industri Pariwisata*. Cendikia Mulia Mandiri.
- Vygotsky, L. S. (1980). *Mind In Society* (M. Cole, V. Jolm-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Harvard University Press.
<Https://Doi.Org/10.2307/J.Ctvjf9vz4>
- Wei, C.-W., Kao, H.-Y., Wu, W.-H., Chen, C.-Y., & Fu, H.-P. (2021). The Influence Of Robot-Assisted Learning System On Health Literacy And Learning Perception. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 18(21), 11053.
<Https://Doi.Org/10.3390/Ijerph182111053>
- Who. (2021). The 2030 Agenda For Sustainable Development And The Un Decade Of Healthy Ageing 2021-2030. In <Https://Www.Who.Int/>. World Health Organization (Who).
- Yulita, S. (2022). Pengembangan Komik Elektronik Untuk Pengenalan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Di Masa Pandemi Covid'19 Di Tk Indomo Saruaso.