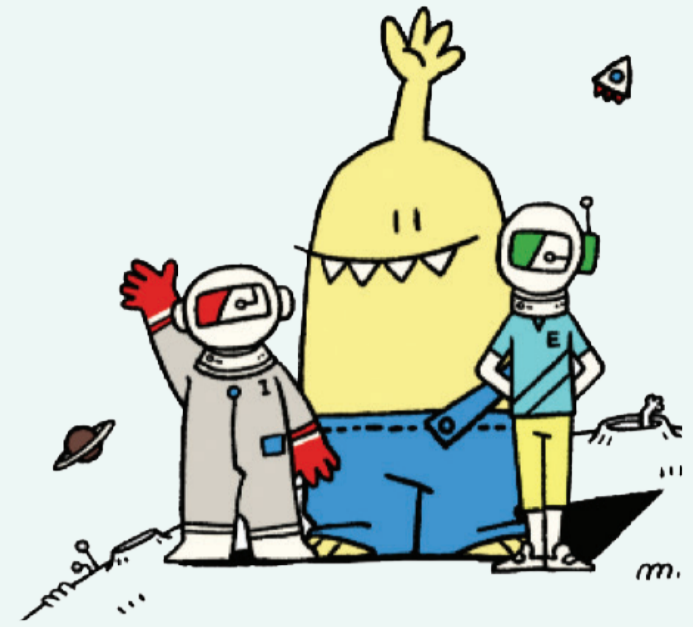


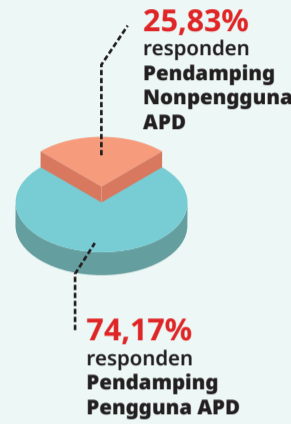
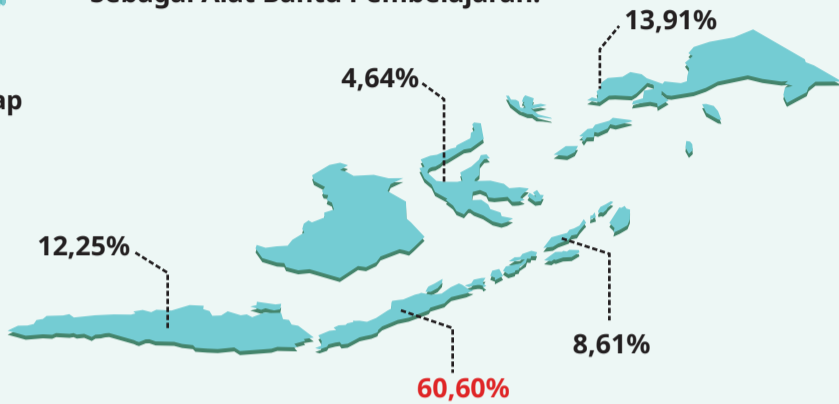
Temuan dan Gagasan

# Tumbuhkan Kecintaan Anak terhadap Literasi dan Numerasi



Survei terhadap **302** responden di Indonesia

Data dan informasi bersumber dari laporan penelitian **Persepsi Pendamping Belajar Terhadap Adopsi Aplikasi Pembelajaran Digital (APD) Sebagai Alat Bantu Pembelajaran.**



Periode pengumpulan data dilakukan secara daring pada 8-16 Oktober 2024 dengan **confidence level** ≈ 95 persen dan **margin of error** ≈ 5 persen

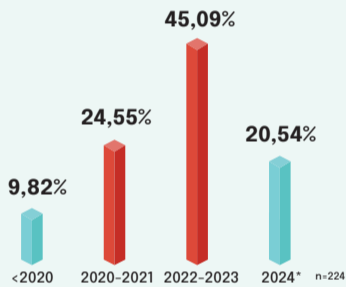
Metode Penelitian Campuran

Metode Sampling **Nonprobabilitas, Purposive**

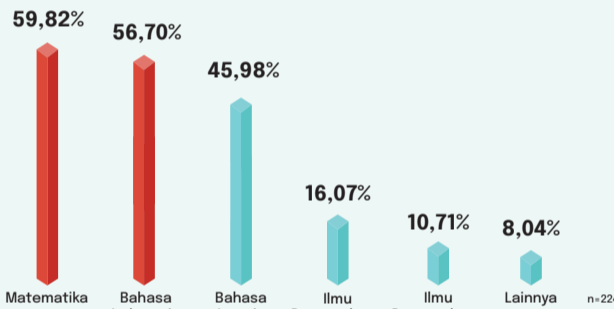
Instrumen Kuesioner, FGD

Pascapandemi COVID-19, guru dan orang tua tetap menggunakan APD

1 Pandemi COVID-19 menjadi momentum yang mengubah perilaku responden untuk **mempercepat adopsi APD**



2 Mata pelajaran numerasi dan literasi yang paling sering digunakan

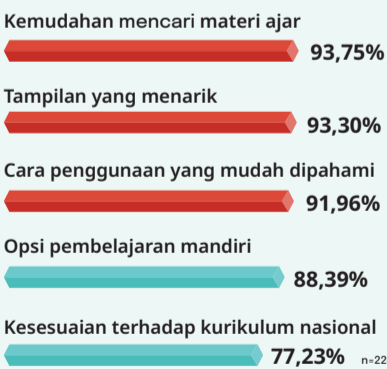


Tampilan dan fungsi gaet pengguna, kualitas materi buat mereka bertahan

1 APD dirasa membuat pembelajaran menjadi **interaktif dan menyenangkan**



2 Navigasi penggunaan dan tampilan APD bagi pengguna sudah sesuai dengan kebutuhan dan preferensi dari pengguna



3 Tingkat penggunaan APD tergolong tinggi

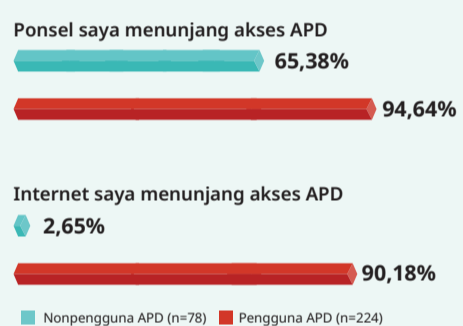


Agar adopsi APD meningkat, dibutuhkan **Enabling Environment**

1 Perihal kebiasaan (**familiarity**) dan kecemasan (**anxiety**) menjadi faktor utama yang menghambat adopsi APD



2 Faktor eksternal masih menghambat adopsi APD



Hasil FGD menunjukkan pandangan yang lebih dalam mengenai APD

“ Menurut saya pribadi, penggunaan APD dalam satu hari itu tidak lebih dari satu jam” **Peserta 1**

“ Ke depannya itu bisa membuat fitur atau konten yang lebih menyesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah sesuai dengan kurikulum” **Peserta 2**

“ Pembelajaran digital menarik untuk siswa cuma memang kendalanya di kami itu jaringan” **Peserta 3**

Untuk pemerataan adopsi APD di Indonesia, diperlukan

<p>1</p> <p>Pendamping perlu membantu peserta didik untuk <b>fokus menuntaskan tantangan atau materi pelajaran</b>, bukan semata berpatokan hanya kepada durasi</p>	<p>2</p> <p>Para pemangku kepentingan perlu menarasikan integrasi antara konvensional dan digital yang menormalkan APD sebagai alat penunjang, bukan pengganti cara belajar konvensional</p>	<p>3</p> <p>Kebijakan dari pemerintah pusat dan/atau daerah untuk memberikan <b>insentif kepada penyedia infrastruktur teknologi dan digital</b></p>
---	--	--

Tim Peneliti

- Jonathan Davin (Pembina)
- Raditya Pascal (Ketua)
- Gunawan Setyabudi (Anggota)
- Ulfa Fitri (Anggota)
- Husain Aqil (Anggota)



**Tentang Enuma, Inc.**, adalah perusahaan pendidikan yang digerakkan oleh misi yang menciptakan aplikasi pembelajaran luar biasa untuk memungkinkan semua anak, termasuk mereka yang berkebutuhan khusus, untuk menjadi pembelajar secara mandiri.

**2024**

# Persepsi Pendamping Belajar

Terhadap Adopsi Aplikasi Pembelajaran Digital  
Sebagai Alat Bantu Pembelajaran

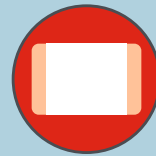




**O2 CONSULTING**

**Tim Peneliti**

Jonathan Davin (Pembina)  
Raditya Pascal (Ketua)  
Gunawan Setyabudi (Anggota)  
Ulfa Fitri (Anggota)  
Husain Aqil (Anggota)



 **SEKOLAH PERSEPSI PENDAMPING  
ENUMA BELAJAR**

# Daftar isi

<b>Ringkasan Eksekutif</b>	<b>2</b>
<b>Bab 1: Pendahuluan</b>	<b>4</b>
1.1 Latar Belakang	5
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.5.1 Manfaat Teoretis	6
1.5.2 Manfaat Praktis	7
<b>Bab 2: Landasan Teori</b>	<b>8</b>
2.1 Definisi	9
2.1.1 Definisi Konseptual	9
2.1.2 Definisi Operasional	10
2.2 Paradigma Aplikasi Pembelajaran Digital	10
2.3 Pedagogi Digital	11
2.4 Persepsi Adopsi Apd	11
2.5 <i>Technology Acceptance Model</i>	12
2.6 Teori Difusi Inovasi	13
<b>Bab 3: Metodologi Penelitian</b>	<b>14</b>
3.1 Desain Penelitian	15
3.2 Metode Penelitian	16
3.3 Sampel Penelitian	16
3.4 Teknik Pengumpulan Data	17
3.5 Teknik Analisis Data	17
3.6 Izin Etik	17
<b>Bab 4: Temuan Penelitian</b>	<b>18</b>
4.1 Demografi Responden	19
4.2 Persepsi Pendamping Pengguna Apd	21
4.2.1 Dimensi Waktu	21
4.2.2 Dimensi Kognisi	21
4.2.3 Dimensi Afeksi	23
4.2.4 Dimensi Perilaku	24
4.3 Persepsi Pendamping Nonpengguna Apd	25
4.3.1 Dimensi Kognisi	25
4.3.2 Dimensi Afeksi	26
4.3.3 Dimensi Perilaku	26
4.4 Temuan FGD	27
4.4.1 Guru Dan Orang Tua Menerima Apd Dengan Baik	27
4.4.2 Akses Infrastruktur Dan Keterampilan Kurang Memadai	27
4.4.3 Perlunya Dukungan Berbagai Pihak Untuk Adopsi Apd	28
4.4.4 Guru Dan Orang Tua Perlu Awasi Penggunaan Apd	28
<b>Bab 5: Penutup</b>	<b>30</b>
5.1 Keterbatasan Penelitian	31
5.2 Kesimpulan	31
5.3 Rekomendasi	32
Daftar Pustaka	34
Lampiran: Sertifikat Layak Etik	36

## Daftar Singkatan

3T	: Tertinggal, Terdepan, dan Terluar
APD	: Aplikasi Pembelajaran Digital
APJII	: Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia
FGD	: <i>Focus Group Discussion</i>
Kemendikbudristek	: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
PJJ	: Pembelajaran Jarak Jauh
SD	: Sekolah Dasar
TAM	: <i>Technology Acceptance Model</i>
TIK	: Teknologi Informasi dan Komunikasi
TK	: Taman Kanak-Kanak
UX	: <i>User Experience</i>
UI	: <i>User Interface</i>

## Daftar Bagan

Bagan 1 Manfaat yang diterima dari pemanfaatan APD menurut Haleem, et al., 2022	10
Bagan 2 Model final TAM yang diusulkan pada 1996 oleh Davis dan Venkatesh	12
Bagan 3 Teori Difusi Inovasi (sumber: <i>SBCC Implementation Kits</i> )	13
Bagan 4 Penjabaran desain penelitian	15
Bagan 5 Rumus Cochran untuk menentukan sampel yang representatif apabila populasi tidak diketahui	17
Bagan 6 Sebaran responden berdasarkan pulau (n=302)	19
Bagan 7 Sebaran responden berdasarkan jenis kelamin (n=302)	20
Bagan 8 Sebaran responden berdasarkan peran (n=302)	20
Bagan 9 Sebaran responden berdasarkan kelompok usia (n=302)	20
Bagan 10 Sebaran responden dinilai dari pengetahuan tentang APD dan penggunaan/pemanfaatan APD (n=302)	20
Bagan 11 Distribusi jawaban responden mengenai tahun ketika pertama kali mengadopsi APD (n=224)	21
Bagan 12 Penilaian responden tentang merek APD dan penggunaannya (n=204)	22
Bagan 13 Mata pelajaran yang paling sering diakses oleh responden (MR; n=224)	22
Bagan 14 Frekuensi penggunaan APD dalam sepekan (n=224)	22
Bagan 15 Menit pemakaian APD dalam satu kali penggunaan (n=224)	22
Bagan 16 Tabulasi silang antara durasi dan intensitas penggunaan per pekan (n=224)	23
Bagan 17 Alasan-alasan responden yang melatarbelakangi mereka dalam menggunakan atau memanfaatkan APD (n=224)	23
Bagan 18 Kemudahan dalam mengakses APD (n=224)	23
Bagan 19 Faktor-faktor yang membuat responden tertarik untuk memanfaatkan APD (n=224)	24
Bagan 20 Manfaat APD terhadap peserta didik (n=224)	24
Bagan 21 Dampak APD terhadap pendamping belajar (n=224)	24
Bagan 22 Komitmen responden terhadap penggunaan APD (n=224)	24
Bagan 23 Distribusi jawaban responden nonpengguna APD mengenai pandangan terhadap metode pembelajaran konvensional dan digital (n=78)	25
Bagan 24 Alasan -alasan responden yang melatarbelakangi mereka tidak menggunakan atau memanfaatkan APD (n=78)	26
Bagan 25 Pandangan responden mengenai kemampuan ponsel dan internet dalam mengakses APD (n=302)	26
Bagan 26 Keinginan responden untuk mempertimbangkan penggunaan APD di masa depan (n=78)	26

## Daftar Tabel

Tabel 1 Operasionalisasi Persepsi Pengguna	16
Tabel 2 Operasionalisasi Persepsi Nonpengguna	16
Tabel 3 Sebaran responden berdasarkan provinsi (n=302)	19

## Ringkasan Eksekutif

Penelitian bertajuk Persepsi Pendamping Belajar Terhadap Adopsi Aplikasi Pembelajaran Digital (APD) Sebagai Alat Bantu Pembelajaran ini dilaksanakan sebagai salah satu upaya untuk melakukan evaluasi dan penyempurnaan terhadap APD sehingga dapat semakin bermanfaat sekaligus meminimalkan dampak tidak terduga (*unintended consequences*) bagi peserta didik maupun pendamping belajar.

Menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM), peneliti menganalisis bagaimana persepsi pendamping belajar pengguna dan nonpengguna

APD terhadap adopsi APD yang dilihat dari dimensi kognisi, dimensi afeksi, dan dimensi perilaku. Di samping itu, penelitian juga melihat dimensi waktu khusus bagi responden pengguna APD.

Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner secara daring pada 8 Oktober–16 Oktober 2024 ke lima wilayah, yakni Jawa, Sumatra, Sulawesi, Bali dan Nusa Tenggara, serta Maluku dan Papua. Pendalaman dilanjutkan dengan sesi *Focus Group Discussion* (FGD) secara daring bersama delapan partisipan pada 18 Oktober 2024.

Berdasarkan proses tersebut, peneliti menarik tiga kesimpulan utama:

1. Guru dan orang tua tetap menggunakan atau memanfaatkan APD, bahkan setelah pandemi dinyatakan secara resmi berakhir.
2. Walaupun sudah baik, responden merasa APD memerlukan peningkatan kualitas dan variasi materi untuk menjustifikasi penggunaan secara berkelanjutan, terutama untuk mencegah peserta didik menjadi bosan.
3. Hal pemerataan infrastruktur penunjang masih menjadi salah satu isu besar. Oleh karena itu, dibutuhkan *enabling environment*, baik secara politik, ekonomi, sosial, dan teknologi, yang memungkinkan terjadinya percepatan adopsi APD.

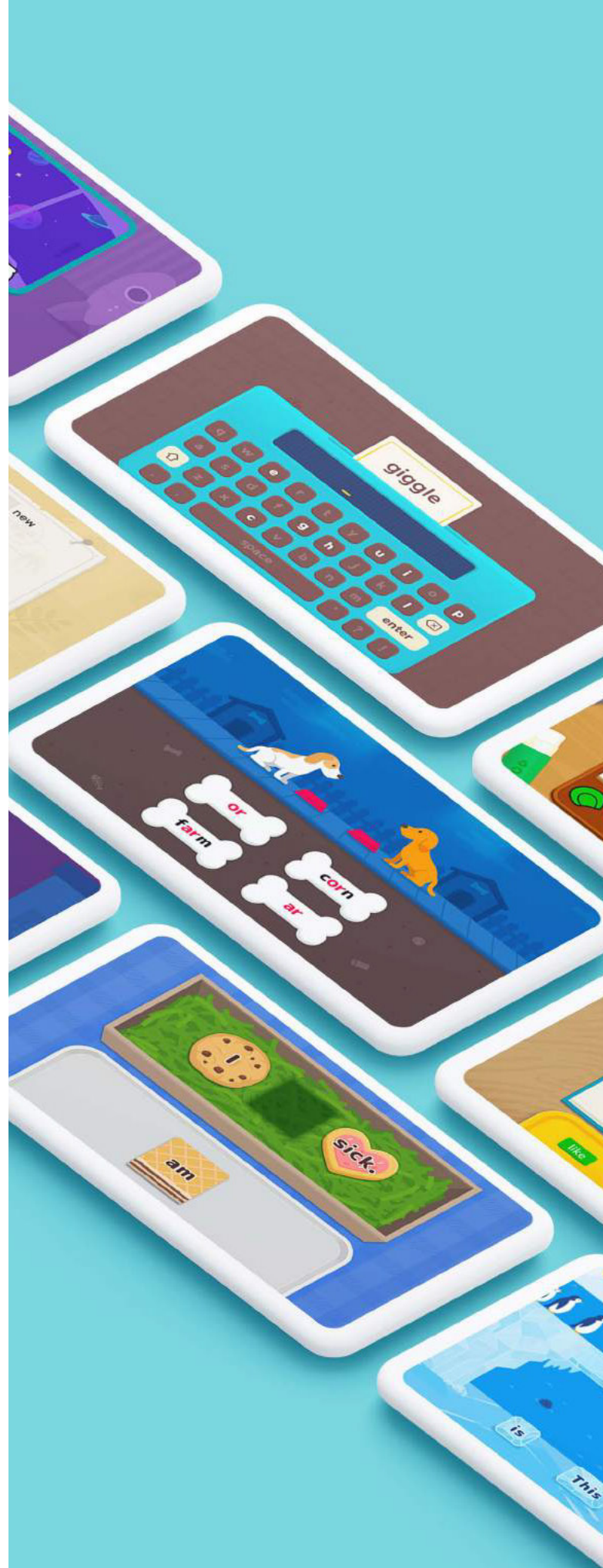
Adapun dalam rangka mendorong terjadinya penyempurnaan terhadap APD sebagai alat bantu pembelajaran, peneliti memberikan tiga rekomendasi berikut:

1. Dalam upaya mendorong peserta didik menjadi pembelajar mandiri, pendamping perlu membantu peserta didik untuk fokus menuntaskan tantangan atau materi pelajaran, bukan semata berpatokan hanya kepada durasi. Selain itu, setiap peserta didik mempunyai kapasitas pemahaman dan pembelajaran yang berbeda sehingga fokus pembelajaran harus dengan memperbanyak repetisi dalam durasi
2. Para pemangku kepentingan perlu menarasikan integrasi antara pembelajaran konvensional dan digital yang menormalkan APD sebagai alat penunjang, bukan pengganti cara belajar konvensional. Selain itu, peran APD dalam pembelajaran adalah sebagai komplementer dan bukan digunakan untuk mengganti pendidik utama. Maka, pembaruan materi dan sistem evaluasi harus dilakukan secara berkala, agar perkembangan APD



menuju ke arah yang sesuai dengan aspirasi dan kebutuhan sistem pendidikan di Indonesia.

3. Dalam upaya mendorong penyebaran penggunaan APD, diperlukan kebijakan dari pemerintah pusat dan/atau daerah untuk memberikan insentif kepada penyedia infrastruktur teknologi dan digital, sehingga dapat meningkatkan akses, utamanya bagi sekolah-sekolah yang berada di 3T. Hal ini diperlukan mengingat masih terdapat hambatan akses dan kesulitan diseminasi APD di daerah karena kurangnya infrastruktur pendukung.





# Pendahuluan

# 01

Pandemi COVID-19 yang terjadi pada awal 2020 dan secara resmi dinyatakan berakhir pada 21 Juni 2023 telah mengubah wajah dunia pendidikan di Indonesia. Pembatasan interaksi sosial membuat sekolah diliburkan dan memaksa guru maupun siswa untuk mengikuti proses belajar mengajar secara jarak jauh (Purwanto, et al., 2020). Namun, penerimaan terhadap metode tersebut tidak mudah. Sekolah-sekolah di wilayah terpencil terbentur dengan keterbatasan akses internet dan fasilitas penunjang lainnya (Santosa, 2020). Di tengah situasi tersebut, Aplikasi Pembelajaran Digital (APD) menjadi salah satu alat yang diadopsi pendamping belajar untuk memudahkan proses belajar mengajar. Bagian ini mengulas latar belakang pendidikan di Indonesia ketika APD dihadirkan, mengapa studi dilakukan, dan bagaimana hasil penelitian dapat memberikan manfaat terhadap pengembangan metode belajar dengan memanfaatkan APD ke depannya.

## 1.1 Latar Belakang

Pendidikan berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) muncul pertama kali pada 1990 di Amerika Serikat dengan memanfaatkan teknologi komputer (Yin & Xu, 2023). Semenjak itu, model pembelajaran berbasis TIK semakin berkembang pesat dan penting saat terjadinya pandemi COVID-19 pada 2020 yang mendorong perubahan pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran jarak jauh atau PJJ (Judge, 2021). Perubahan tersebut mendorong perilaku peserta didik dan pendamping belajar untuk beradaptasi terhadap TIK. Kini, model atau bentuk pembelajaran berbasis digital yang diadaptasikan di sekolah bervariasi, seperti berbasis aplikasi ponsel, situs web, video gim, video pertemuan, dan masih banyak lagi (Eze, Obichukwu, & Keshawarni, 2021).

Seiring dengan kemajuan TIK, penyedia perangkat lunak mengembangkan model pembelajaran interaktif digital dengan memanfaatkan aplikasi ponsel, yang dikenal dengan APD (Colliver, Hatzigianni, & Davies, 2024). Fenomena tersebut didukung oleh perilaku masyarakat global yang cenderung memilih menggunakan gawai atau telepon seluler (ponsel) dibandingkan perangkat teknologi lainnya (Nielsen, 2024). Senada dengan perilaku masyarakat secara global, perilaku internet masyarakat Indonesia juga cenderung menggunakan ponsel (89,44 persen) dibandingkan dengan perangkat lainnya, seperti komputer atau laptop (APJII, 2024). Hal ini mudah dipahami mengingat Indonesia menempati urutan keempat pengguna ponsel terbanyak setelah Amerika Serikat, India, dan Republik Rakyat Tiongkok (Laricchia, 2024).

Berkembangnya APD membuat ruang dan waktu tidak lagi menjadi hambatan besar dalam membuka akses pendidikan. Penggunaan materi pelajaran secara menarik dan interaktif dalam bentuk visual, klip audio, atau video dapat meningkatkan antusiasme, semangat belajar, serta cara berpikir peserta didik. Bahkan, komponen interaktif yang ada pada APD terbukti dapat melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Meyer, et al., 2021). Selain itu, model pembelajaran digital berbasis permainan dapat meningkatkan kemampuan literasi peserta didik pada jenjang pendidikan taman kanak-kanak atau TK (Tang, Shih-Ting Chu, & Tung-Feng Chang, 2024).

Meski demikian, penggunaan APD dalam proses belajar mengajar masih terbatas oleh sejumlah tantangan, seperti literasi digital yang belum merata, kesenjangan infrastruktur teknologi di wilayah

Tertinggal, Terdepan, dan Terluar (3T), dan risiko terhadap keamanan data pengguna. Di sisi lain, usaha yang harus dikeluarkan oleh pendamping belajar untuk mengakses APD juga tidak mudah. Berbagai APD menawarkan pengunduhan gratis, tetapi masih memerlukan akses berbayar untuk menggunakan seluruh fitur-fiturnya. Dengan demikian, individu yang memiliki penghasilan lebih tinggi cenderung lebih mudah menggunakan APD daripada mereka yang berpenghasilan rendah (Meyer, et al.).

Meskipun terdapat banyak tantangan, penggunaan APD dalam proses belajar mengajar masih menjadi alat yang dibutuhkan. Menurut Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek), pada 2022 terdapat 10,2 juta pengguna APD di Indonesia, dan jumlahnya terus meningkat seiring dengan pemerataan akses teknologi dan distribusi APD.

Penelitian bertajuk “Persepsi Pendamping Belajar Terhadap Adopsi Aplikasi Pembelajaran Digital Sebagai Alat Bantu Pembelajaran” ini dilaksanakan sebagai salah satu upaya untuk melakukan evaluasi dan penyempurnaan terhadap APD sehingga dapat semakin bermanfaat sekaligus meminimalkan dampak tidak terduga (*unintended consequences*) bagi peserta didik maupun pendamping belajar.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- a. Bagaimana respons para pendamping belajar terhadap APD?
- b. Apa saja faktor-faktor utama yang mendorong pendamping belajar untuk mengadopsi APD ke dalam proses belajar mengajar?
- c. Apa saja faktor-faktor utama yang menghambat pendamping belajar untuk mengadopsi APD ke dalam proses belajar mengajar?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam rangka memfokuskan area kajian dan mempertajam wawasan dari penelitian, tim peneliti menetapkan batasan sebagai berikut:

- a. Riset ini didanai secara mandiri oleh Enuma Indonesia serta memiliki waktu kurang lebih dua sampai maksimal tiga bulan, mulai dari perencanaan dan penyusunan desain kajian, pelaksanaan, hingga penulisan laporan. Keterbatasan logistik dan waktu tersebut mengharuskan penelitian ini untuk menggunakan instrumen riset berbasis daring agar lebih efisien.
- b. Latar belakang sosial, ekonomi, dan geografis responden akan sangat beragam sehingga dapat menghasilkan variasi jawaban yang eksklusif terhadap situasi anekdotal tertentu. Oleh karena itu, peneliti mendesain agar kuesioner memiliki parameter yang lebih inklusif tetapi tetap representatif terhadap seluruh calon responden, khususnya sehubungan dengan faktor pendorong dan penghambat adopsi APD.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Mengacu dari teori model penerimaan teknologi atau *Technology Acceptance Model* (TAM), studi ini ingin melihat persepsi pendamping belajar di Indonesia terhadap adopsi APD. Selain itu, studi ini juga mencari tahu faktor-faktor apa saja yang dapat mendorong dan menghambat adopsi APD dalam proses belajar mengajar.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh manfaat, baik secara teoretis maupun praktis.

### 1.5.1 Manfaat Teoretis

Studi ini bertujuan untuk memperkuat teori TAM bahwa penerimaan individu terhadap teknologi (dalam kasus ini APD) akan dipengaruhi oleh fakta

jika teknologi tersebut membawa manfaat dan/atau mudah digunakan. Informasi ini akan bermanfaat bagi penelitian lanjutan yang ingin mengulas mengenai pengaruh keberadaan APD dalam proses belajar mengajar di ruang kelas, proses belajar mandiri di luar ruang kelas, dan hasil dari belajar dan mengajar yang ditinjau dari parameter-parameter kuantitatif yang akan ditetapkan kemudian.

### 1.5.2 Manfaat Praktis

Studi ini dimaksudkan untuk mengevaluasi penggunaan APD dari sudut pandang pendamping

belajar serta bagaimana perubahan-perubahan tertentu diperlukan untuk menyempurnakan APD menjadi alat bantu pembelajaran yang efektif. Selain itu, peneliti mengharapkan agar beberapa aspek teknis yang berada dalam kewenangan pemangku kebijakan dapat dijajaki lebih lanjut serta dicarikan solusinya agar penggunaan APD, khususnya di daerah 3T, dapat lebih maksimal. Harapan peneliti, studi ini dapat membantu meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia dari aspek pendamping belajar dan peserta didik.



# Landasan Teori

# 02



Studi mengenai penggunaan TIK atau dampak pembelajaran digital terhadap proses belajar mengajar telah banyak dilakukan. Bahkan, di masa pandemi COVID-19 banyak peneliti yang menghasilkan studi mengenai dampak adopsi pembelajaran digital terhadap peserta didik, seperti kepuasan, hasil belajar, motivasi, dan minat. Dalam salah satu kajian, Sculy, et al. (2021) melaporkan bahwa terdapat persepsi positif pendidik terhadap penggunaan APD. Temuan tersebut diperkuat oleh Griffith, et al. (2022) yang melakukan analisis inferensial statistik menunjukkan ada hubungan signifikan antara pembelajaran berbasis video gim dengan proses pembelajaran anak, seperti meningkatkan prestasi. Penelitian lainnya di Tiongkok dengan metode eksperimental menunjukkan adopsi APD dapat mendorong prestasi nonakademis peserta didik (Cao, 2023).

Beberapa penelitian juga menunjukkan terdapat hubungan antara faktor jenis kelamin dan usia pendamping belajar dalam memanfaatkan teknologi digital kepada peserta didik. Berdasarkan penelitian dari Mercader dan Duran-Belloch (2021), guru perempuan lebih baik dalam menggunakan model pembelajaran melalui teknologi digital. Namun dalam perkembangannya, kapabilitas guru perempuan terhambat oleh beberapa tantangan, seperti konstruksi sosial dan keterampilan digital, sehingga adopsi APD belum optimal.

Sementara itu, penelitian terdahulu juga menunjukkan dampak negatif model pembelajaran digital. Studi yang dilakukan So, et al. (2022) menunjukkan, *home based learning* atau PJJ kurang disukai peserta didik dengan alasan 'sistem pembelajaran yang tidak terstruktur' dan 'kejenuhan.' Selain itu, studi mengenai persepsi

model pembelajaran digital atau adopsi APD masih terbatas. Oleh karena itu, argumentasi pro dan kontra penerapan pembelajaran digital masih sangat dinamis.

## 2.1 Definisi

Dalam konteks penelitian ini, diperlukan pemahaman yang sama mengenai penjabaran definisi secara konseptual maupun operasional.

### 2.1.1 Definisi Konseptual

Persepsi terhadap APD merupakan akumulasi penilaian pendamping belajar terhadap penggunaan APD. Penggunaan APD dilihat berdasarkan jumlah manfaat dan/atau aksesibilitas APD. Peneliti merumuskan tiga dimensi untuk melihat persepsi, yakni kognisi, afeksi, dan perilaku.

Kognisi adalah penilaian pendamping belajar berdasarkan pengamatan setelah menggunakannya berdasarkan manfaat secara langsung dan tidak langsung. Manfaat langsung adalah jumlah manfaat yang ditawarkan oleh APD kepada pendamping belajar, sedangkan manfaat tidak langsung adalah jumlah manfaat yang diterima oleh peserta didik.

Afeksi merupakan penilaian pendamping belajar terhadap aksesibilitas APD. Aksesibilitas adalah usaha yang dikeluarkan pendamping belajar untuk mengakses APD. Adapun perilaku mengacu kepada perubahan pola tindakan yang diamati dalam penggunaan ataupun dengan mengetahui APD di kehidupan sehari-hari. Salah satu tolok ukur dari dimensi perilaku adalah apabila pendamping pengguna APD dan juga pendamping nonpengguna APD akan mengintegrasikan APD dalam aktivitas sehari-harinya di masa depan.

### 2.1.2 Definisi Operasional

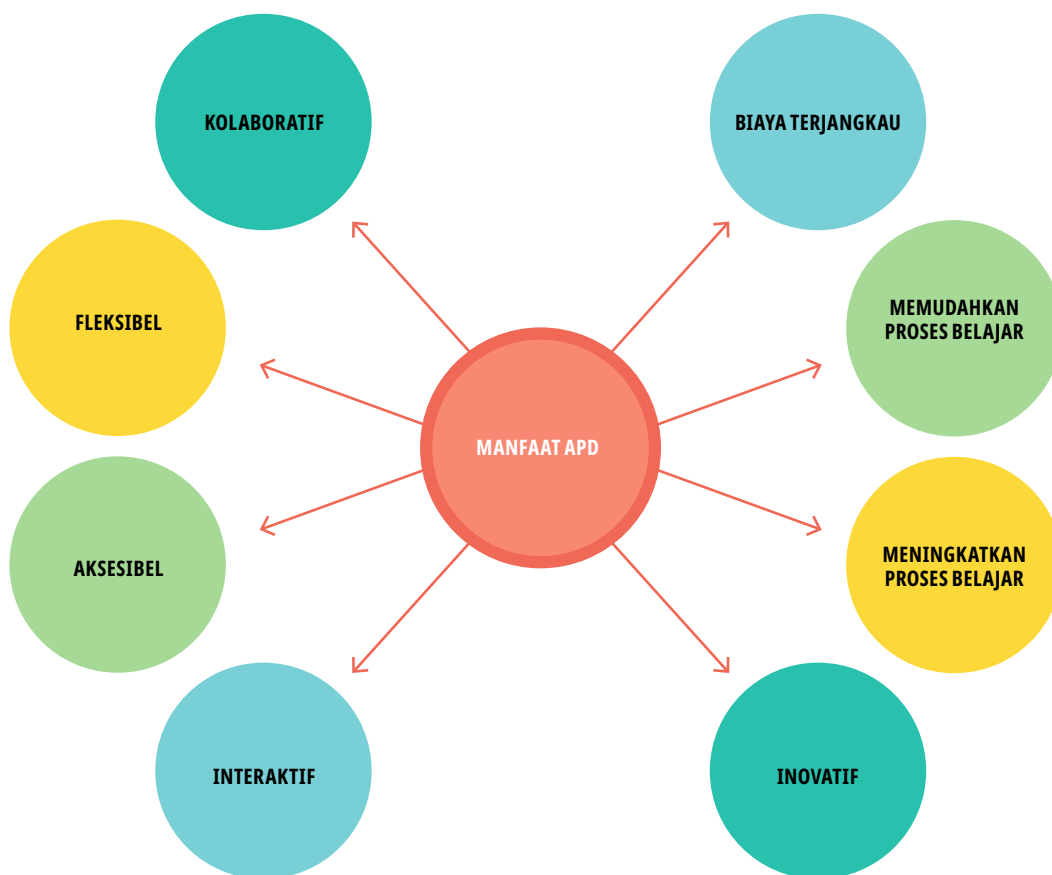
Persepsi akan diukur menggunakan dimensi kognisi, afeksi, dan perilaku. Dimensi kognisi terdiri dari dua indikator, yakni kualitas informasi yang disediakan oleh APD dan manfaat adopsi APD dalam pekerjaan sehari-hari. Dimensi afeksi terdiri dua indikator, yakni jumlah usaha yang perlu dikeluarkan individu untuk mengakses APD dan manfaat yang ditawarkan APD kepada pendamping belajar. Sementara itu, dimensi perilaku terdiri dari satu indikator, yakni niat untuk terus mengadopsi APD di waktu yang akan datang. Terakhir, studi ini juga melihat adopsi APD dari dimensi waktu, yakni waktu (*timing*) adopsi APD, frekuensi, dan durasi penggunaan.

Selain mengukur persepsi terhadap adopsi APD, studi ini juga akan melihat persepsi nonpengguna terhadap model pembelajaran digital. Sama halnya dengan dimensi persepsi pendamping belajar pengguna APD, pendamping belajar nonpengguna

APD terdiri dari tiga dimensi, yakni kognisi, afeksi, dan perilaku. Namun, pendamping belajar nonpengguna lebih berfokus pada model pembelajaran tatap muka. Dengan demikian, dimensi kognisi terdiri dari satu indikator yaitu manfaat pembelajaran konvensional. Dimensi afeksi terdiri dari satu indikator juga, yakni usaha yang dikeluarkan mengadopsi APD. Sementara dimensi perilaku terdiri dari satu indikator, yakni niat mengadopsi APD di masa yang akan datang.

## 2.2 Paradigma Aplikasi Pembelajaran Digital

APD merupakan salah satu alat berbasis TIK yang dapat dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar. Menurut UNICEF (n.d.), APD telah menjadi alat yang penting dalam membantu orang tua peserta didik usia dini dengan menyediakan informasi dan sumber daya penting tentang berbagai aspek perkembangan, pembelajaran, dan kesejahteraan anak.



Bagan 1 Manfaat yang diterima dari pemanfaatan APD menurut Haleem, et al., 2022

Secara teknis, APD berbentuk perangkat lunak yang dapat diunduh dan digunakan melalui gawai, baik telepon pintar ataupun komputer tablet. Dalam pengunduhan dan pemutakhirannya, APD memerlukan infrastruktur dan konektivitas internet. Setelahnya, beberapa aplikasi memiliki fitur pembelajaran melalui internet, sementara beberapa aplikasi memiliki fitur pembelajaran tanpa akses internet (UNICEF, 2021).

Meskipun perkembangan APD meningkat pesat terlebih selama pelaksanaan PJJ pada pandemi COVID-19, APD tidak didesain untuk menggantikan peran guru, orang tua, atau wali murid sebagai pendamping belajar. APD hanya hadir sebagai alat bantu pembelajaran, yang penggunaan dan pemanfaatannya masih disesuaikan dengan kebutuhan serta lingkungannya untuk mencapai manfaat maksimalnya (Haleem, et al., 2022).

Di sisi lain, kehadiran APD membawa beberapa banyak manfaat baru kepada sistem pembelajaran (*lihat Bagan 1*). Terdapat kemudahan akses pembelajaran dengan hadirnya APD, yakni pembelajaran tidak hanya terjadi di dalam kelas ataupun lingkungan pembelajaran seperti sekolah, tetapi juga dapat dilakukan di lingkungan rumah. Selain itu, APD juga memberikan pendekatan pembelajaran baru yang bersifat interaktif, fleksibel, kolaboratif, dan inovatif. Dari sisi guru, APD memberikan kemudahan pelaksanaan proses pembelajaran.

Menurut Kilgour dll. (2019); Madigan & Sirum (2006); Blau dll. (2018); Bullock & Sator (2018) terdapat beberapa manfaat mengadaptasikan APD bagi pendamping belajar dan peserta didik, antara lain

- a. meningkatkan pemecahan masalah;
- b. meningkatkan partisipasi peserta didik dan guru, seperti berbagi pengetahuan, dan pembelajaran terbuka;
- c. meningkatkan kompetensi digital;
- d. mendorong berpikir kreatif; dan
- e. memperluas pandangan atau sudut pandang mengenai sesuatu.

## 2.3 Pedagogi Digital

Paradigma pedagogi digital merupakan komponen penting dalam konteks penelitian ini. Pedagogi digital didefinisikan sebagai penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran (Istrate, 2022). Penjelasan lain menyatakan, pedagogi digital adalah penggunaan teknologi digital untuk menghilangkan hambatan pembelajaran dan meningkatkan pengalaman pembelajaran (American Library Association, n.d.).

Meskipun menjadi paradigma yang baru, tidak terdapat perubahan fundamental dalam metode pembelajaran. Guru tetap menjadi pendidik utama dan pendamping belajar dalam lingkungan pendidikan, sementara orang tua atau wali murid berperan sebagai pendamping belajar di lingkungan rumah. Pendekatan yang berubah signifikan adalah bagaimana APD mendorong pembelajaran di dalam dan luar lingkungan sekolah. Terlebih, penggunaan APD juga memperluas proses pembelajaran di kelas, dengan tidak hanya mengandalkan belajar verbal, tetapi juga dengan integrasi pembelajaran digital (UNICEF, 2021).

Guru, orang tua, dan wali murid berperan sebagai pendamping belajar dengan peran untuk mengarahkan dan membantu penggunaan APD oleh peserta didik, sekaligus mengawasi, evaluasi, dan juga mengarahkan (Tan, Voogt, & Tan, 2024). Maka dari itu, dalam melihat penggunaan APD dalam pembelajaran, pendamping belajar (*user*) menjadi komponen penting dalam mengevaluasi efektivitas penggunaan APD, meskipun pengguna utama adalah peserta didik (*end-user*) (Decuyper, 2021).

## 2.4 Persepsi Adopsi APD

Persepsi didefinisikan sebagai penilaian individu terhadap suatu objek (Frey, 2019). Definisi lain menyatakan bahwa persepsi merupakan kesenangan atau kepuasan yang dirasakan individu ketika melakukan tindakan yang dibutuhkan mendapatkan hasil yang ingin dicapai (Shee & Wang, 2008). Dalam konteks pendidikan digital, kepuasan adalah penerimaan pendamping belajar terhadap APD

dan tingkat kenyamanan selama menggunakannya (Liaw & Huang, 2013). Untuk itu secara keseluruhan, persepsi seseorang terdiri dari dimensi kognisi, afeksi, dan perilaku (Rose & Mishler, 2010) dengan definisi berikut:

- a. Dimensi kognisi berkaitan dengan pengalaman individu menggunakan APD.
- b. Dimensi afeksi merupakan penilaian evaluatif individu, seperti positif dan negatif setelah menggunakan APD (Richards, Washburn, Carson, & Hemphill, 2017). Mofokeng (2021) mengatakan afeksi merupakan keyakinan individu tentang apa yang seharusnya atau akan diperolehnya setelah melakukan aktivitas.
- c. Dimensi perilaku merupakan segala sesuatu yang dilakukan seseorang sebagai respons terhadap peristiwa internal atau eksternal (Davis, Campbell, Hildon, Hobbs, & Michie, 2014). Dimensi perilaku juga didefinisikan sebagai setiap tindakan, baik verbal maupun nonverbal, yang secara umum diasumsikan oleh individu sebagai bentuk komitmen nyata (Schuman & Johnson, 1976).

Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi persepsi individu terhadap APD, salah satunya adalah fitur aplikasi. Menurut Mofokeng (2021); Aguila-Obra (2013); dan Chang dll. (2009) fitur APD meliputi, antara lain:

- a. Kualitas informasi adalah persepsi individu terhadap keakuratan, relevansi, kelengkapan, konsistensi, dan format konten pendidikan yang disajikan aplikasi. Kualitas informasi cukup penting bagi peserta didik dan pendidik karena berisikan konten pendidikan sehingga memengaruhi hasil belajar.

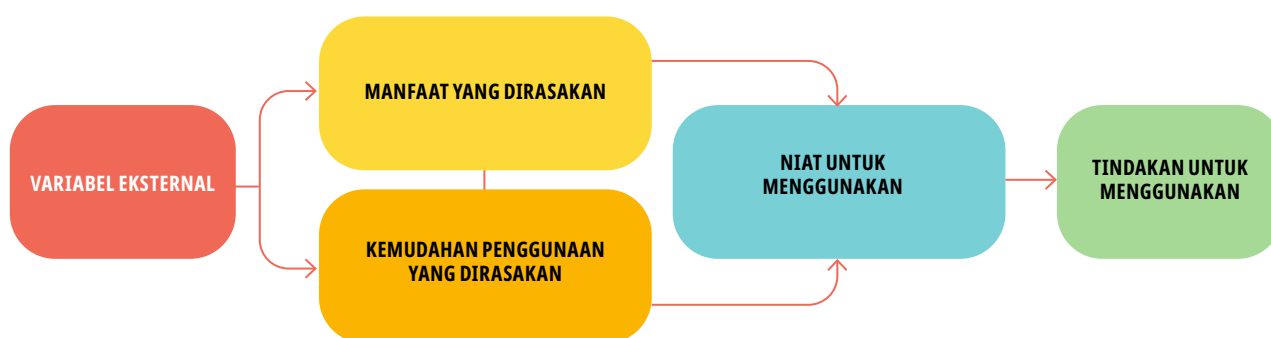
- b. Efisiensi adalah kemampuan aplikasi untuk membantu pendamping belajar dan pengguna memperoleh konten yang diinginkan dengan menawarkan informasi yang relevan dengan upaya minimal.

Di samping itu, persepsi seseorang cenderung positif jika ia sering mengakses APD dengan durasi yang lama (Ohme, Albaek, & de Vreese, 2016) (Prior, 2013). Jika dilihat melalui perspektif pengguna, maka penggunaan APD dapat dikatakan sebagai pedagogi digital, yakni penggunaan teknologi informasi, komunikasi, dan internet untuk mendukung proses pembelajaran konvensional (Kim, 2014).

## 2.5 Technology Acceptance Model

TAM telah digunakan dalam dunia penelitian untuk memahami tentang penerimaan terhadap teknologi baru. Model ini merupakan pengembangan dari *Theory of Reasoned Action* (TRA) oleh Ajzen dan Fishbein yang telah banyak digunakan menganalisis sikap dan perilaku individu di dalam kajian psikologi komunikasi (Davis, Granić, & Marangunić, 2024).

Sejak pertama kali dicetuskan pada 1989, model ini digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi diterimanya suatu sistem (Davis & Venkatesh, 1996). Secara khusus, model TAM digunakan untuk mengetahui penerimaan individu terhadap penggunaan TIK di berbagai sektor, seperti pendidikan, bisnis, dan kesehatan (Ursava, 2022).



Bagan 2 Model final TAM yang diusulkan pada 1996 oleh Davis dan Venkatesh

Davis (1989) mengatakan seseorang akan menerima teknologi jika akan memberikan dampak positif, seperti meningkatkan kinerja atau dapat memberikan kemudahan/manfaat dalam aktivitasnya (*perceived usefulness*), dan keyakinan seseorang bahwa adopsi teknologi tidak sulit dan hanya memerlukan usaha minim (*perceived ease of use*).

- a. *Perceived usefulness* merupakan keyakinan seseorang bahwa adopsi teknologi tertentu akan meningkatkan kinerja pekerjaannya, ataupun memberikan kemudahan/manfaat dalam aktivitasnya. Pada konteks sistem organisasi pendidikan, maka pendamping belajar akan merasakan manfaat, seperti efisiensi waktu dan pengajaran yang lebih efektif.
- b. *Perceived ease of use* adalah keyakinan seseorang bahwa adopsi teknologi tidak membutuhkan banyak tenaga dan usaha. Usaha adalah sumber yang dikeluarkan individu untuk kegiatan yang menjadi tanggung jawabnya. Dalam hal ini, pendamping belajar mengeluarkan berbagai sumber untuk mengakses APD dari aspek waktu, tenaga, materi, dan kapabilitas.

## 2.6 Teori Difusi Inovasi

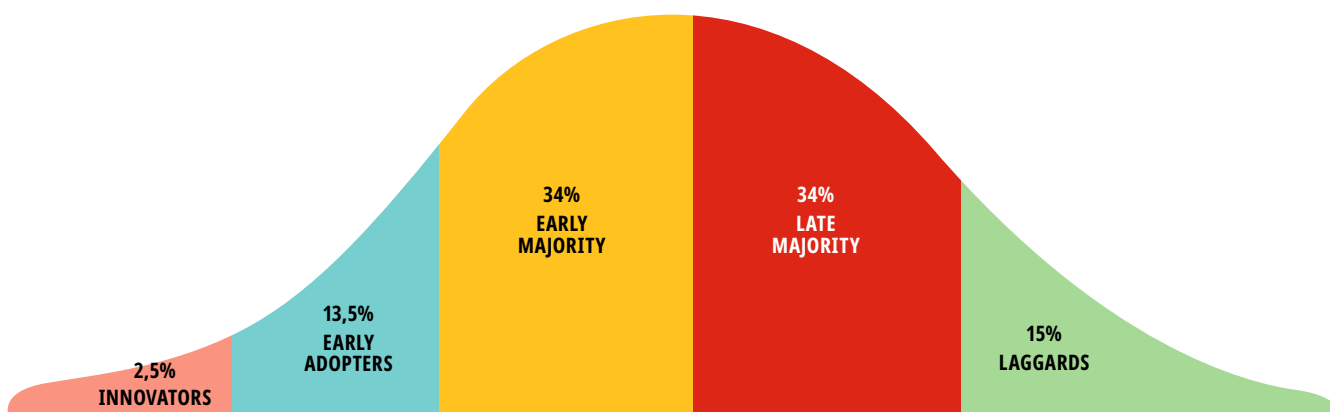
Teori ini merupakan buah pemikiran sosiolog Everett M. Rogers yang menjadi rujukan berbagai kajian berikutnya mengenai proses adopsi inovasi (García-Avilés, 2020). Ide dari konsep tersebut bahwa beberapa individu dan kelompok dalam masyarakat cenderung lebih cepat untuk menyerap

gagasan baru dibandingkan yang lain (Johns Hopkins University, n.d.).

Ada lima kelompok yang dikategorikan, yaitu:

- 1. Innovators** – kelompok yang paling cepat untuk mengadopsi inovasi sebelum sebuah gagasan diterima kelompok *mainstream*.
- 2. Early adopters** – kelompok yang lebih *mainstream* dan memiliki pengaruh personal atau kemampuan finansial dalam mengajak massa.
- 3. Early majority** – kelompok yang mudah dipengaruhi untuk ikut menggunakan inovasi.
- 4. Late majority** – kelompok yang skeptis dan enggan mengadopsi ide baru hingga manfaatnya terlihat jelas.
- 5. Laggards** – kelompok paling konservatif dan rentan untuk berubah. Sering kali mereka tidak pernah berubah sama sekali.

Secara kontekstual, teori ini menggambarkan bagaimana penyebaran inovasi—yang termasuk pemikiran dan teknologi baru—terjadi dalam masyarakat. Berdasarkan model difusi inovasi, *early adopters* memiliki *opinion leadership* yang tinggi terhadap sebuah pemikiran ataupun teknologi baru, sehingga dapat memengaruhi adopsi oleh kelompok lainnya. Dalam kasus ini, adopsi APD di masyarakat merupakan salah satu penggambaran teori difusi inovasi, di mana pemahaman konsep APD dan adopsi APD bersifat gradual dan menyebar.



Bagan 3 Teori Difusi Inovasi (sumber: SBCC Implementation Kits)



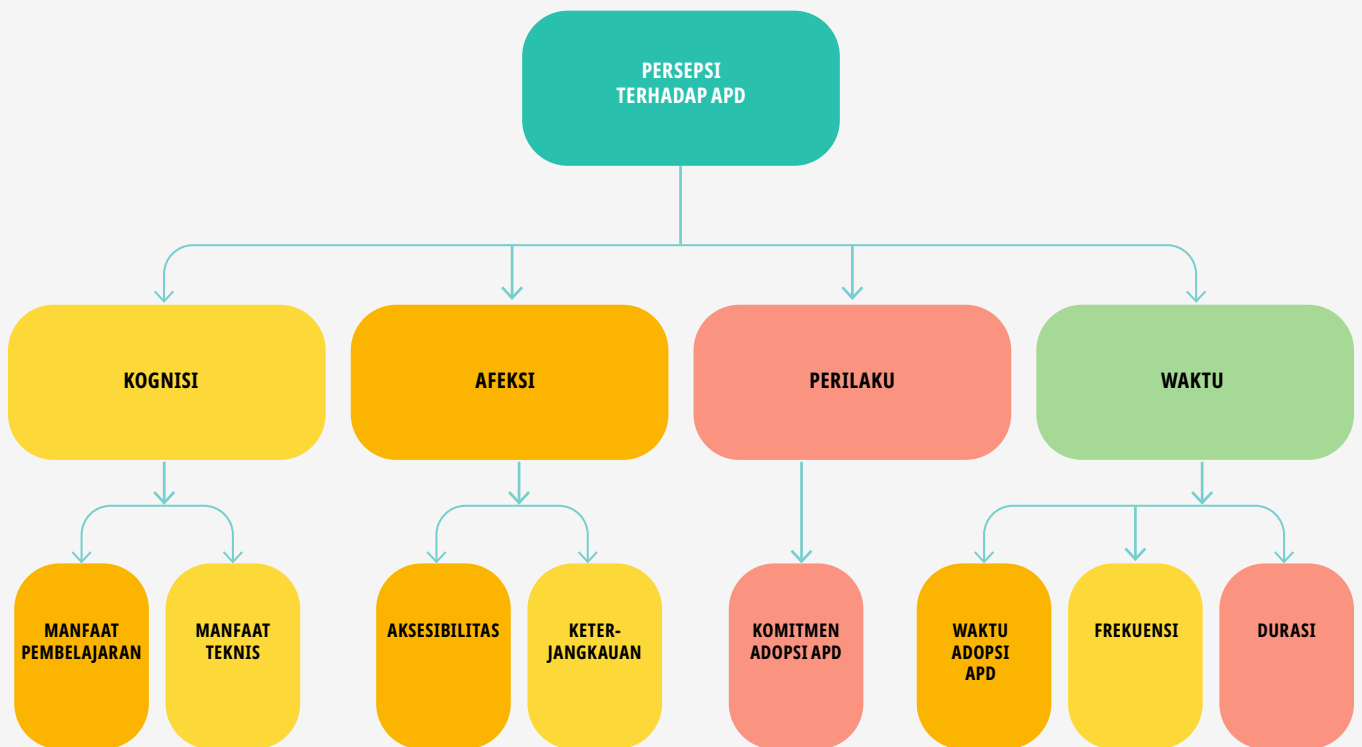
# Metodologi Penelitian

# 03

Bagian ini menjabarkan secara lebih mendalam mengenai metodologi penelitian yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang sudah diulas pada bab sebelumnya.

### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan konsep persepsi dengan fokus pada “persepsi pendamping belajar terhadap adopsi APD.” Studi ini menggunakan TAM dalam menganalisis bagaimana persepsi pendamping belajar terhadap adopsi APD yang dilihat dari dimensi kognisi sebagai manfaat yang ditawarkan APD, dimensi afeksi sebagai kemudahan akses yang diberikan, dan dimensi perilaku sebagai niat dan komitmen di waktu yang akan datang untuk mengadopsi APD. Di samping itu, penelitian ini juga melihat dimensi waktu melalui aspek waktu adopsi, frekuensi, dan durasi adopsi oleh pendamping belajar.



Bagan 4 Penjabaran desain penelitian

Penggunaan TAM didasarkan kepada rumusan dan tujuan penelitian, yang ingin mengetahui bagaimana persepsi pendamping belajar terhadap adopsi APD dan faktor-faktor yang menghambat adopsi APD. Operasionalisasi variabel dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1 Operasionalisasi Persepsi Pengguna

Variabel	Dimensi	Indikator
Demografi	Nama responden	-
	No. HP	-
	Usia	-
	Jenis kelamin	-
	Nama sekolah	-
	Lokasi sekolah	-
	Pekerjaan	Jenis pekerjaan responden
	Jenis APD	Nama APD
	Jenis Materi Pelajaran	Nama materi pelajaran yang diakses melalui APD
Waktu penggunaan	Waktu adopsi APD	Sejak kapan mengadopsi APD
	Durasi	Lama penggunaan APD
	Frekuensi	Berapa kali penggunaan APD
Persepsi APD	Kognisi	Kualitas Informasi
		Manfaat adopsi APD
	Afeksi	Upaya untuk mengakses APD Manfaat adopsi APD
Perilaku	Komitmen untuk mengakses APD	

Tabel 2 Operasionalisasi Persepsi Nonpengguna

Variabel	Dimensi	Indikator
Persepsi APD	Kognisi	Manfaat model pembelajaran konvensional (tidak menggunakan APD)
	Afeksi	Upaya untuk mengadopsi APD
	Perilaku	Potensi mengadaptasikan APD di masa depan

### 3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian survei deskriptif kuantitatif dengan menggunakan satu variabel, yakni persepsi terhadap APD. Secara konteks, penelitian ini menggunakan paradigma positivistik, yakni studi yang berfokus pengamatan empiris dengan memberikan sekat antara peneliti dengan sumber data atau responden sehingga terbebas dari nilai-nilai yang dibawa peneliti (Sugiyono, 2013). Untuk menganalisis APD, studi ini juga berfokus pada analisis kualitatif melalui kelompok diskusi terarah agar memperdalam temuan studi.

### 3.3 Sampel Penelitian

Studi ini menggunakan sifat *nonprobability* dengan teknik *purposive sampling*. Studi ini berfokus kepada pendamping belajar yang mengadopsi dan pendamping belajar yang belum mengadopsi APD, yakni guru, orang tua, dan wali murid dari peserta didik di Indonesia (*user*). Peserta didik adalah yang utamanya menggunakan APD (*end-user*).

Peneliti mendefinisikan responden pada studi ini adalah:

- Pendidik di sekolah pemerintah dan swasta pada jenjang pendidikan TK dan SD.
- Wali murid yang memiliki anak sedang bersekolah di jenjang pendidikan TK dan SD.

Sementara itu, pendamping belajar yang mengadopsi APD dibagi menjadi dua kategori, yaitu:

- a. Pendamping belajar pengguna APD merupakan guru dan wali murid, yang memanfaatkan APD secara aktif. Pemanfaatan secara aktif merujuk pada waktu pemanfaatan minimal selama satu jam selama dua kali dalam sepekan.
- b. Tidak mengadopsi APD (nonpengguna), tetapi pernah melihat, mendengar, atau membaca tentang APD.

Untuk menghitung dan menentukan jumlah sampel dari populasi pendamping belajar yang tidak terbatas, studi ini menggunakan rumus dari Cochran untuk menentukan ukuran sampel (lihat Bagan 5). Berdasarkan nilai tingkat kepercayaan atau *confidence level* sebesar 95 persen dan tingkat kesalahan atau *margin of error* sebesar 5 persen, maka diperoleh jumlah target sampel sebanyak 385 sampel.

$$n = \frac{z^2 \times \hat{p}(1-\hat{p})}{\epsilon^2}$$

**Bagan 5** Rumus Cochran untuk menentukan sampel yang representatif apabila populasi tidak diketahui

Setelah distribusi kuesioner daring selama 8 Oktober hingga 16 Oktober 2024, sebanyak 302 responden berpartisipasi dalam penelitian ini.

Meskipun ukuran sampel lebih kecil dapat meningkatkan *margin of error* dan mengurangi kekuatan statistik studi, sampel tetap representatif terhadap populasi target. Peneliti memastikan bahwa sampel mempertahankan keragaman dan meminimalkan potensi bias.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada studi ini memanfaatkan penyebaran kuesioner secara daring atau dalam jaringan menggunakan sarana pesan elektronik

aplikasi WhatsApp dalam periode 8 Oktober–16 Oktober 2024. Kuesioner disebarakan ke lima wilayah di Indonesia, yakni Jawa, Sumatra, Sulawesi, Bali dan Nusa Tenggara, serta Maluku dan Papua.

Dalam studi ini, peneliti membuat kuesioner dengan format pernyataan tertutup dengan menggunakan skala Likert; sangat setuju–sangat tidak setuju agar memudahkan responden untuk mengisi secara mandiri atau *self-administered* (Baxter & Babbie, 2004). Format pertanyaan juga mencakup pertanyaan *single response* (SR) dan *multiple response* (MR).

### 3.5 Teknik Analisis Data

Dalam studi ini, peneliti melakukan pengolahan data secara bertahap setelah data primer terkumpul. Teknik pengolahan data terdiri dari tiga langkah, yakni *data coding*, *data entry*, dan *data cleaning* (Neuman, 2014). Selanjutnya, peneliti melakukan analisis deskriptif statistika menggunakan *pivot table* untuk menampilkan data dalam gambar, grafik, dan tabel. Dalam data kualitatif yang terhimpun dalam diskusi kelompok terarah atau FGD, analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk melihat pola-pola atau fenomena yang muncul berdasarkan penjelasan dari partisipan FGD.

### 3.6 Izin Etik

Studi ini sudah melalui mekanisme izin etik atau *ethical clearance* yang diperoleh melalui Komite Etik Universitas Indonesia KET-15/UN2.F9.KEP/PPM.00.02/2024 yang disahkan pada 7 Oktober 2024 (sertifikat tersedia pada lampiran). Setelah mendapatkan izin dari komisi etik, peneliti memberikan persetujuan secara tertulis untuk responden dan partisipan penelitian. Subjek penelitian diberi tahu bahwa mereka mempunyai hak penuh untuk menarik diri dari penelitian ini jika merasa tidak nyaman. Selama proses pengumpulan data, norma, nilai, dan moral subjek penelitian dihormati peneliti.

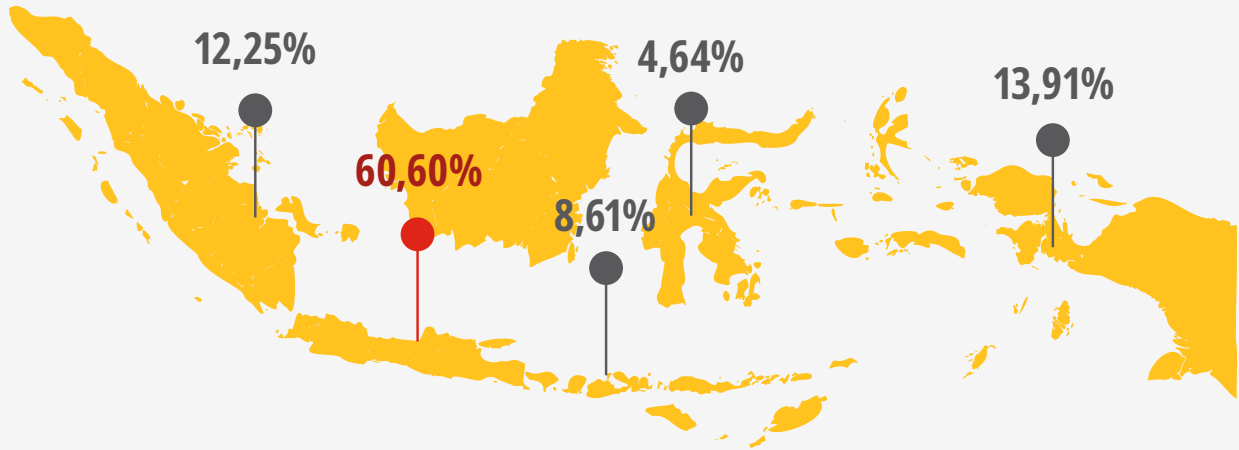
# Temuan Penelitian

# 04



Studi ini menghimpun jawaban dari 302 responden yang tersebar di 17 provinsi Indonesia. Responden adalah pendamping belajar, termasuk sebagai guru dan juga orang tua peserta didik yang menggunakan dan tidak menggunakan APD dalam proses pembelajaran.

## 4.1 Demografi Responden



**Bagan 6** Sebaran responden berdasarkan pulau (n=302)

Bagan 6 menunjukkan, responden dari studi ini tersebar di enam pulau besar di Indonesia. Proporsi responden terbesar berasal dari Pulau Jawa, yaitu sebanyak 60,60 persen, diikuti wilayah Maluku-Papua sebesar 13,91 persen, dan Pulau Sumatra sebesar 12,25 persen. Kalimantan tidak termasuk ke dalam responden mengingat keterbatasan data responden di wilayah tersebut.

Jika dilihat dari sebaran tiap provinsi (*lihat Tabel 3*), mayoritas responden berasal dari wilayah Jawa Barat sebesar 30,79 persen dan diikuti dengan Jawa Tengah sebesar 19,87 persen. Daerah lainnya yakni sebaran responden yang relatif besar adalah Nusa Tenggara Timur dengan persentase responden sebesar 6,29 persen, Sulawesi Selatan sebesar 4,64 persen, serta Papua Tengah sebesar 3,97 persen. Di sisi lain, responden yang tersebar di Provinsi DI Yogyakarta, Papua, dan Riau masing-masing hanya sebesar 0,33 persen.

**Tabel 3** Sebaran responden berdasarkan provinsi (n=302)

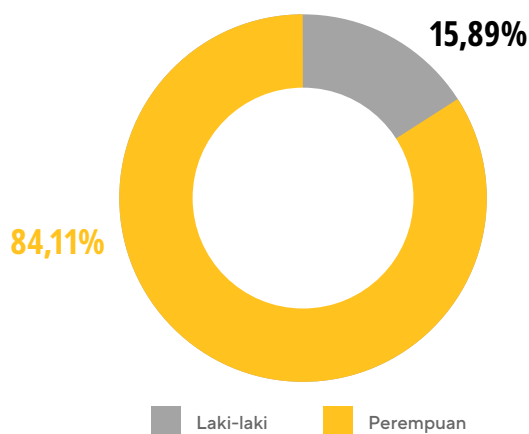
Provinsi	Persentase
Bali	0,99%
Banten	1,66%
Bengkulu	0,33%
Daerah Istimewa Yogyakarta	0,33%
Daerah Khusus Jakarta	5,30%
Jawa Barat	30,79%
Jawa Tengah	19,87%
Jawa Timur	2,65%
Lampung	8,28%
Maluku	9,60%
Nusa Tenggara Barat	1,32%
Nusa Tenggara Timur	6,29%
Papua	0,33%
Papua Tengah	3,97%
Riau	0,33%
Sulawesi Selatan	4,64%
Sumatra Utara	3,31%

Bagan 7 menunjukkan bahwa mayoritas responden merupakan perempuan sebesar 84,11 persen, sementara responden laki-laki sebesar 15,89 persen. Sebaran responden dalam studi ini proporsional terhadap laporan *Indonesia Educational Statistics in Brief 2022/2023* yang menunjukkan bahwa mayoritas guru di setiap jenjang pendidikan Indonesia adalah perempuan (Kemendikbudristek, 2023).

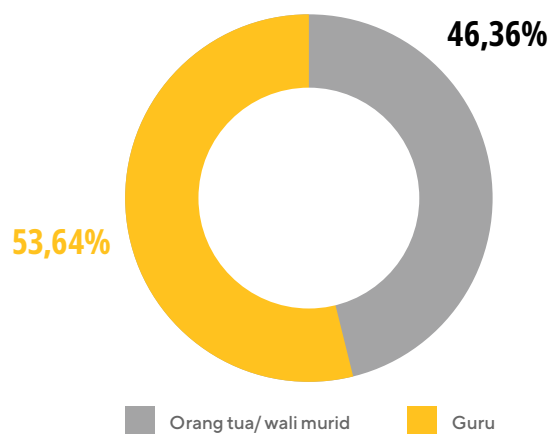
Bagan 8 memberikan informasi bahwa proporsi antara guru (53,64 persen) dan orang tua/wali murid (46,36 persen) cukup seimbang. Berdasarkan temuan ini, peneliti memperkirakan penggunaan APD oleh

peserta didik cenderung dapat diawasi dan diamati di lingkungan sekolah maupun rumah.

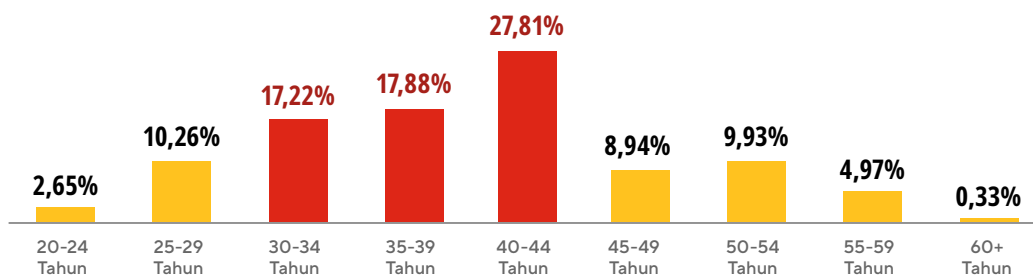
Adapun jika ditilik berdasarkan kelompok usia (lihat Bagan 9), 62,91 persen responden tergolong berasal dari generasi milenial, yaitu berusia 40–44 tahun (27,81 persen), berusia 35–39 tahun (17,88 persen), dan berusia 30–34 tahun (17,22 persen). Generasi milenial mengalami transformasi digital pada masa remaja/pemuda sehingga menjadikan mereka sebagai *digital immigrant*. Proses belajar pada *formative years* (0–8 tahun) generasi ini tidak dipengaruhi oleh keberadaan gawai.



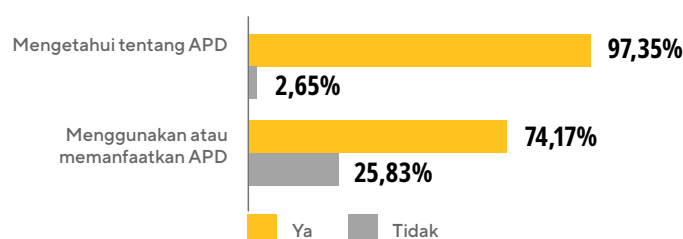
**Bagan 7** Sebaran responden berdasarkan jenis kelamin (n=302)



**Bagan 8** Sebaran responden berdasarkan peran (n=302)



**Bagan 9** Sebaran responden berdasarkan kelompok usia (n=302)



**Bagan 10** Sebaran responden dinilai dari pengetahuan tentang APD dan penggunaan/pemanfaatan APD (n=302)

Bagan 10 menunjukkan bahwa 97,35 persen responden sudah mengetahui tentang APD (*awareness*). Yang menarik adalah terjadi penurunan jumlah responden dengan jawaban “ya” menjadi 74,17 persen ketika ditanya apakah sudah menggunakan atau memanfaatkan APD (*behavior*). Untuk mengetahui penyebab dari fenomena ini, perlu ditelusuri seperti apa opini responden terhadap APD (*attitude/opinion*) yang akan dibahas pada bagian berikutnya.

## 4.2 Persepsi Pendamping Pengguna APD

Pada bagian ini, peneliti ingin melihat faktor-faktor yang mendorong pendamping belajar untuk mengadopsi APD ke dalam proses belajar mengajar. Respons-respons di bawah diambil dari kelompok persepsi pendamping pengguna APD (n=224). Untuk memudahkan alur pembacaan, peneliti memaparkan data dengan urutan dimensi waktu, dimensi kognisi, dimensi afeksi, dan dimensi perilaku.

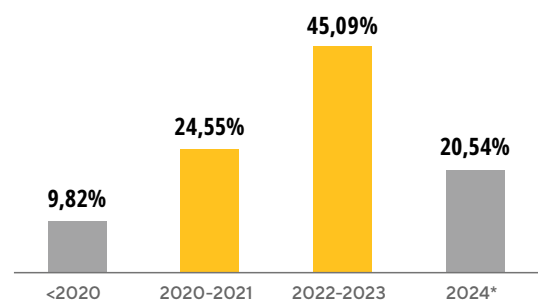
### 4.2.1 Dimensi Waktu

Bagan 11 menunjukkan jawaban responden ketika ditanya kapan (tahun) pertama kali mereka mengadopsi APD ke dalam kegiatan belajar. Distribusi jawaban menunjukkan pola pertumbuhan yang menarik karena sejalan dengan teori difusi inovasi (*lihat segmen 2.6*). Responden yang menjawab sebelum 2020 (9,82 persen) dapat kita kategorikan sebagai *innovators/early adopters*.

Pertumbuhan pesat terjadi ketika masa pandemi yang terdefiniskan sebagai periode 2020–2023; sebanyak 24,55 persen pada dua tahun pertama dan 45,09 persen pada dua tahun kedua. Dengan kata lain, pandemi menjadi faktor eksternal yang mendorong adopsi APD kepada 69,64 persen responden. Secara teoretis, mereka tergolong sebagai *early majority*.

Di sisi lain, sebanyak 20,54 persen responden baru mengadopsi pada tahun 2024.<sup>1</sup> Jika dibandingkan dengan masa 2022–2023, terjadi penurunan hampir

setengahnya. Apabila dikaitkan dengan teori, kelompok ini dapat diartikan sebagai *late majority*. Artinya, tinggal satu kelompok lagi yang akan muncul, yaitu kehadiran *laggards*.



Bagan 11 Distribusi jawaban responden mengenai tahun ketika pertama kali mengadopsi APD (n=224)

Data ini menunjukkan, pandemi COVID-19 menjadi momentum yang mengubah perilaku responden untuk mempercepat adopsi APD. Dalam konteks ini, responden dipaksa oleh regulasi dan keadaan untuk mengadaptasi model pembelajaran digital untuk menyesuaikan dengan pola pembelajaran selama pandemi. Sebaliknya, pascapandemi COVID-19, situasi pendidikan kembali seperti semula, yakni tatap muka sehingga secara data statistika adopsi APD juga menurun. Meskipun mengalami penurunan, jumlah pendamping pengguna yang mengadopsi APD tetap lebih tinggi dibandingkan sebelum pandemi sebesar 9,82 persen. Hal ini menunjukkan bahwa pendamping pengguna melihat bahwa APD memiliki manfaat terhadap proses belajar mengajar sehingga mendorong adopsi APD.

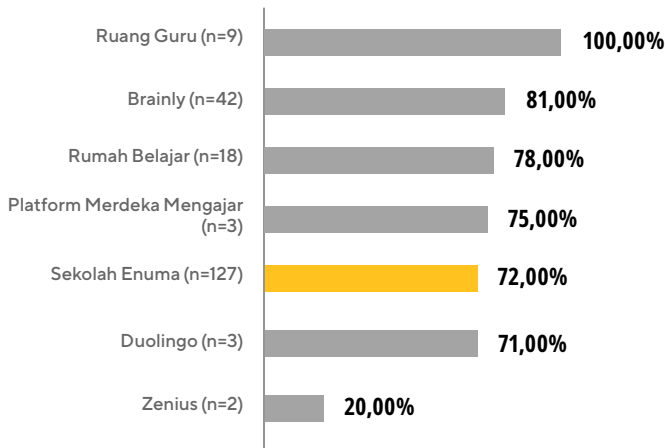
Berkaca dari fenomena tersebut, peneliti melihat bahwa penyedia APD perlu merespons tidak dengan gegabah atau kepanikan. Namun, mereka perlu mencermati alasan-alasan apa yang menyebabkan terjadinya perlambatan dalam adopsi APD.

### 4.2.2 Dimensi Kognisi

Bagan 12 mengolah dua informasi. Pertama, APD apa yang menjadi *top-of-mind* responden (SR; nilai aktual). Kedua, berdasarkan pilihan sebelumnya, apakah responden menggunakan APD tersebut. Merujuk pada aspek pertama yang berkaitan dengan *awareness*, Sekolah Enuma mencatat keterpilihan terbesar (n=127). Dari jumlah tersebut, sebanyak 72

<sup>1</sup>Data tahun 2024 diambil pada Oktober 2024

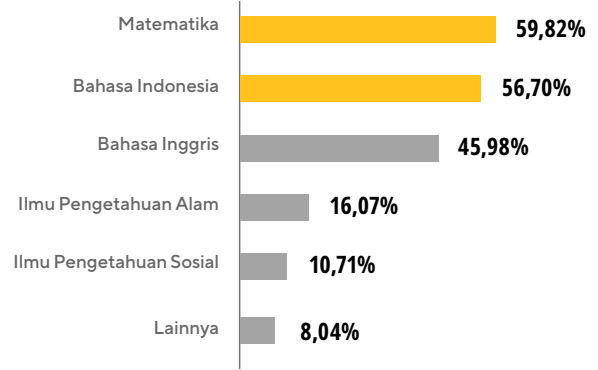
persen menggunakan Sekolah Enuma, sementara 28 persen lainnya menggunakan APD lain.



**Bagan 12** Penilaian responden tentang merek APD dan penggunaannya (n=204)

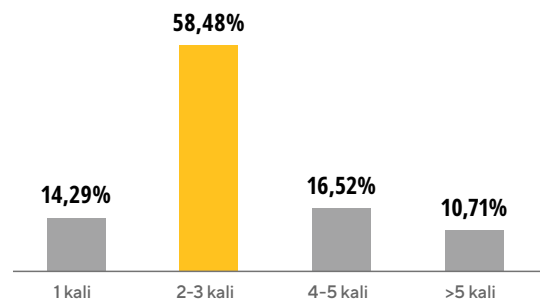
Terlepas dari APD yang digunakan, terdapat kecenderungan responden untuk memilih mata pelajaran matematika sebagai 'yang paling sering digunakan.' Bagan 13 menunjukkan jawaban yang diberikan responden (MR). Matematika berada di posisi pertama, disusul dengan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Fenomena ini menarik mengingat observasi terhadap masyarakat memberi indikasi tentang matematika sebagai pelajaran yang dianggap menakutkan. Peneliti menduga, cara penyajian materi yang interaktif atau berbentuk seperti gim menjadi salah satu faktor yang mendorong tingginya pemanfaatan konten matematika tersebut. Namun, dibutuhkan penelitian lanjutan untuk bisa mendalami fenomena ini.

Data lain yang penting untuk diangkat ketika membahas APD adalah persepsi pendamping belajar mengenai durasi dan repetisi yang ideal dalam menggunakan teknologi tersebut. Peneliti akan memaparkan informasi ini ke dalam tiga bagan, yaitu Bagan 14, 15, dan 16.



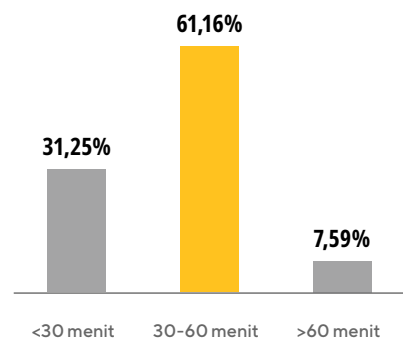
**Bagan 13** Mata pelajaran yang paling sering diakses oleh responden (MR; n=224) pemanfaatan APD (n=302)

Dalam Bagan 14, sebanyak 58,48 persen responden menggunakan APD 2-3 kali dalam sepekan. Pada posisi kedua, sebesar 16,52 persen responden menyatakan 4-5 kali dalam sepekan, diikuti oleh 14,29 persen responden yang menjawab satu kali.

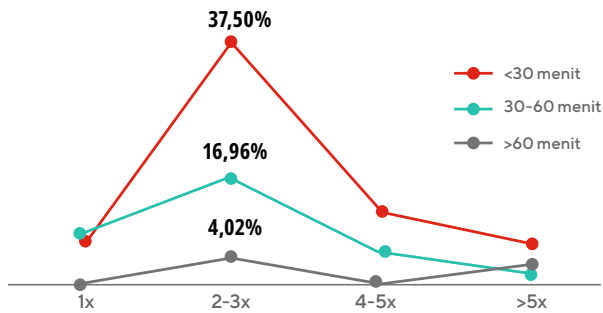


**Bagan 14** Frekuensi penggunaan APD dalam sepekan (n=224)

Dalam set data kedua, peneliti melihat jawaban responden berdasarkan durasi (menit) setiap kali penggunaan (*lihat Bagan 15*). Ternyata, 61,16 persen menggunakan APD dalam rentang 30-60 menit. Jumlah ini hampir dua kali lebih banyak dibandingkan mereka yang memakai APD di bawah 30 menit (31,25 persen). Hanya 7,59 persen yang menggunakan lebih dari 60 menit.



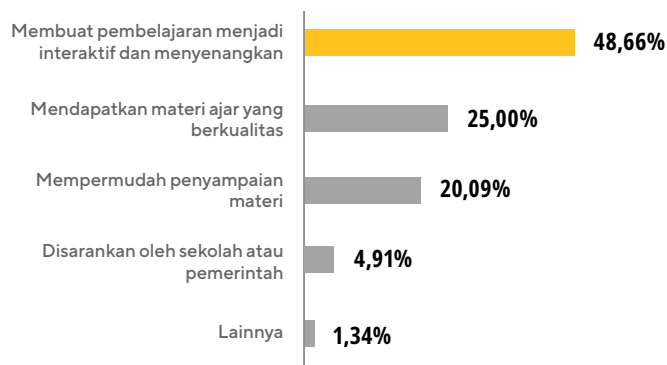
**Bagan 15** Menit pemakaian APD dalam satu kali penggunaan (n=224)



**Bagan 16** Tabulasi silang antara durasi dan intensitas penggunaan per pekan (n=224)

Bagan 16 yang merupakan tabulasi silang antara frekuensi dan durasi penggunaan APD menunjukkan, 37,50 persen responden mengakses APD sebanyak 2-3 kali, dengan durasi penggunaan di bawah 30 menit. Adapun 16,96 persen responden juga menjawab 2-3 kali, dengan durasi penggunaan selama 30 hingga 60 menit setiap kalinya.

Diskursus mengenai waktu (durasi dan repetisi) penggunaan yang ideal masih menjadi salah satu topik utama. Jika dilihat dari perspektif kebutuhan, maka APD dapat dikategorikan menjadi barang komplementer yang melengkapi atau mendukung model pembelajaran konvensional. APD tidak dimaksudkan untuk menggantikan metode tatap muka. Diperlukan penelitian lanjutan untuk bisa menentukan rentang waktu yang dianggap sebagai *sweet spot*.<sup>23</sup>



**Bagan 17** Alasan-alasan responden yang melatarbelakangi mereka dalam menggunakan atau memanfaatkan APD (n=224)

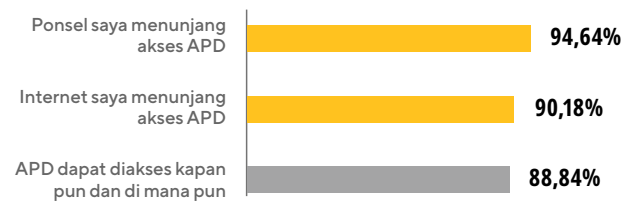
<sup>23</sup>Sebagai referensi tambahan, menurut Peraturan Kemendikbudristek No. 12 Tahun 2024 tentang Kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Menengah, waktu belajar ideal untuk jenjang pendidikan TK adalah 51 menit hingga 1 jam 30 menit. Sementara itu, waktu belajar pada jenjang pendidikan SD adalah 35 menit per mata pelajaran (Madrim, 2022).

<sup>3</sup>Hingga kini belum ada konsensus mengenai durasi dan frekuensi penggunaan yang tepat. Namun, variasi dari durasi penggunaan dan frekuensi penggunaan menunjukkan bahwa APD dapat dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan, keterampilan, dan tingkat pengetahuan peserta didik. Dengan demikian, penggunaan APD yang efektif tidak terlepas dari pengaruh peserta didik itu sendiri.

Terlepas dari kebutuhan untuk mempelajari dampak APD dalam jangka panjang, Bagan 17 memberikan gambaran mengenai alasan-alasan yang membuat responden menggunakan atau memanfaatkan APD. Alasan pertama, APD dirasa membuat pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan (48,66 persen), disusul oleh anggapan bahwa mereka mendapatkan materi pembelajaran yang berkualitas (25,00 persen) dan memudahkan penyampaian pembelajaran (20,09 persen). Terdapat respons aspek dorongan dari pihak eksternal, yakni saran dari sekolah atau pemerintah. Namun, respons terhadap pilihan jawaban ini hanya 4,91 persen.

### 4.2.3 Dimensi Afeksi

Dimensi afeksi berbicara tentang aksesibilitas dan keterjangkauan. Bagan 18 menunjukkan, pengguna APD adalah mereka yang memiliki ponsel yang menunjang (94,64 persen), jaringan internet yang cukup (90,18 persen), serta menginginkan kemudahan akses kapan pun dan di mana pun (88,84 persen). Dengan kata lain, responden tidak membutuhkan upaya ekstra untuk mengadopsi APD.

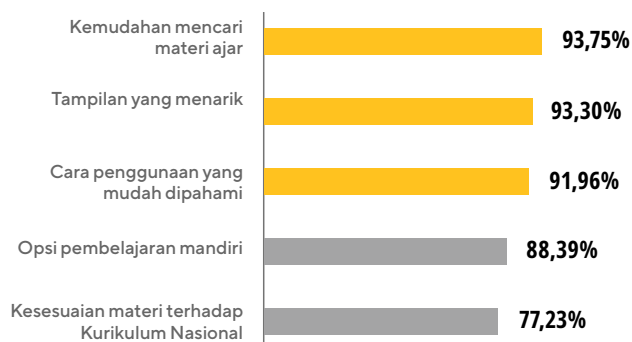


**Bagan 18** Kemudahan dalam mengakses APD (n=224)

Pada Bagan 19, responden menilai bahwa *user interface* (UI) dan *user experience* (UX) menjadi daya tarik yang membuat mereka mengadopsi APD. Secara khusus, mayoritas responden setuju bahwa APD memudahkan untuk mencari materi pembelajaran (94 persen), diikuti oleh format tampilan APD menarik (93 persen), dan responden juga setuju bahwa cara menggunakan APD mudah dipahami (92 persen).

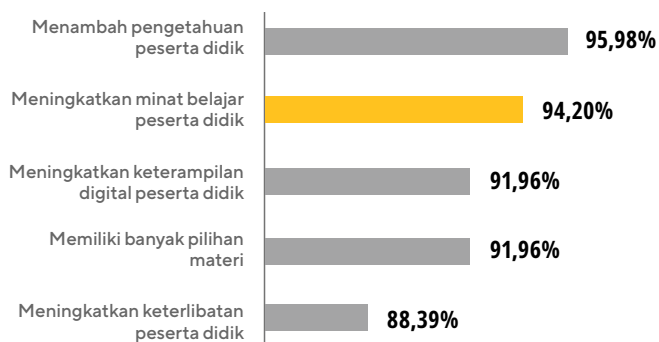
Data tersebut menunjukkan, navigasi penggunaan dan tampilan APD bagi pengguna sudah sesuai dengan kebutuhan dan preferensi dari pengguna. Lebih jauh, temuan ini dapat mengindikasikan bahwa

penggunaan APD tidak memerlukan kecakapan digital yang tinggi.



**Bagan 19** Faktor-faktor yang membuat responden tertarik untuk memanfaatkan APD (n=224)

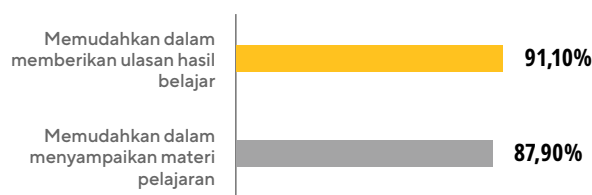
Di sisi lain, responden menilai bahwa informasi yang disajikan APD bisa mendorong model pembelajaran mandiri atau *student-centered learning* (88,39 persen). Namun, responden menilai materi yang disediakan APD relevan dengan kurikulum nasional hanya sebesar 77,23 persen. Dalam diskusi kelompok terarah, beberapa peserta (yang terdiri dari responden kuesioner) menyatakan bahwa relevansi materi dalam APD harus lebih disesuaikan dengan kurikulum yang ada untuk mempermudah dan menjembatani penyampaian pembelajaran di kelas.



**Bagan 20** Manfaat APD terhadap peserta didik (n=224)

Bagan 20 menunjukkan jawaban responden mengenai manfaat APD terhadap peserta didik. Poin penting dari data ini adalah bagaimana APD 'meningkatkan minat belajar peserta didik' dipilih oleh 94,20 persen responden.

Seperti telah dibahas pada bagian butir 4.2.2 tentang Dimensi Kognisi, perdebatan mengenai durasi dan repetisi penggunaan APD, serta bagaimana mengintegrasikannya ke dalam metode pembelajaran konvensional masih belum menemukan konsensus. Dalam FGD, para pendamping belajar mengatakan masih memerlukan adanya studi mengenai dampak positif dan negatif dalam jangka panjang agar mereka lebih yakin dalam menggunakan APD. Meski demikian, mereka meyakini bahwa salah satu manfaat yang dirasakan (*perceived benefits*) langsung dan dapat diamati dari APD adalah terjadinya peningkatan minat maupun antusiasme peserta didik.

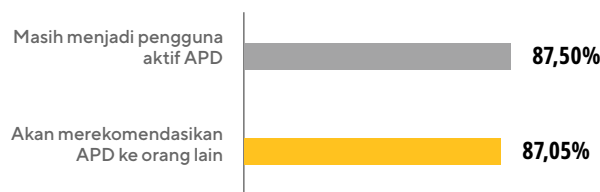


**Bagan 21** Dampak APD terhadap pendamping belajar (n=224)

Di sisi lain, Bagan 21 menjelaskan bagaimana dampak APD dalam menunjang kinerja responden. Secara spesifik, 91,10 persen responden setuju bahwa APD penilaian hasil belajar peserta didik, diikuti dengan 87,90 persen setuju bahwa APD memberikan kemudahan dalam penyampaian materi pembelajaran. Selain itu, dari bagan tersebut dapat disimpulkan bahwa responden merasakan manfaat, seperti peningkatan efisiensi waktu dan proses belajar mengajar yang lebih mudah berkat penerapan APD.

#### 4.2.4 Dimensi Perilaku

Dimensi perilaku berkaitan dengan niat atau komitmen responden untuk secara aktif menggunakan dan merekomendasikan APD kepada rekan kerja mereka di masa mendatang. Dimensi ini diukur dengan dua pertanyaan spesifik, seperti yang diilustrasikan pada Bagan 22.



**Bagan 22** Komitmen responden terhadap penggunaan APD (n=224)

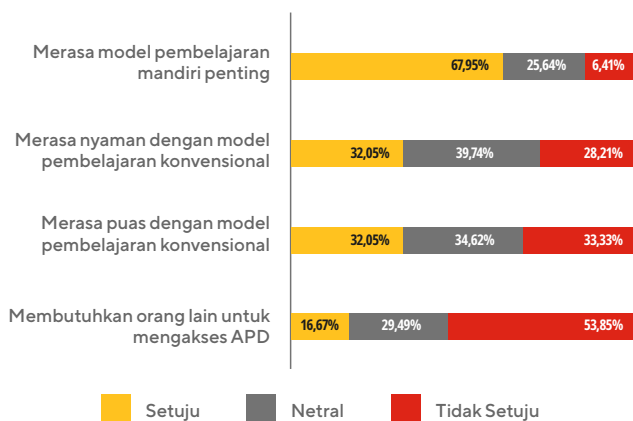
Bagan 22 menunjukkan bahwa mayoritas responden menjawab setuju menggunakan APD secara aktif sebesar 87,50 persen. Di samping itu, sebesar 87,05 persen responden menjawab setuju merekomendasikan APD ke teman sejawat mereka. Hasil ini sejalan dengan temuan pada dimensi kognitif dan afeksi yang menunjukkan bahwa responden memiliki persepsi positif terhadap APD. Responden menghargai kualitas informasi yang diberikan, banyaknya manfaat yang ditawarkan, dan upaya minimal yang diperlukan untuk menggunakannya. Akibatnya, dapat disimpulkan bahwa responden memandang keberadaan APD cukup penting dan percaya bahwa APD dapat memberikan dampak positif.

### 4.3 Persepsi Pendamping Nonpengguna APD

Pada bagian ini, peneliti ingin melihat faktor-faktor yang menghambat pendamping belajar untuk mengadopsi APD ke dalam proses belajar mengajar. Respons-respons di bawah diambil dari kelompok persepsi pendamping nonpengguna APD (n=78). Untuk memudahkan alur pembacaan, peneliti memaparkan data dengan urutan dimensi kognisi, dimensi afeksi, dan dimensi perilaku.

#### 4.3.1 Dimensi Kognisi

Pada Bagan 23, peneliti menemukan adanya dilema dari kelompok responden nonpengguna ini, terutama mengenai dikotomi antara metode pembelajaran konvensional dan digital.



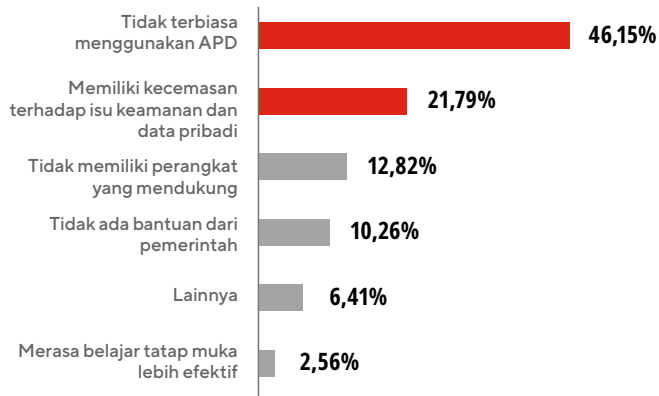
**Bagan 23** Distribusi jawaban responden nonpengguna APD mengenai pandangan terhadap metode pembelajaran konvensional dan digital (n=78)

Data di atas menunjukkan bahwa 67,95 persen responden yang tidak menggunakan APD sebenarnya setuju bahwa model pembelajaran mandiri itu penting. Mereka juga berpendapat, mengakses APD tidak perlu bantuan orang lain (53,85 persen). Di sisi lain, kenyamanan dan mereka terhadap metode pembelajaran konvensional adalah 32,05 persen. Sementara itu, 33,33 persen dari responden merasa tidak puas dengan model pembelajaran konvensional, dan dengan 34,62 persen tidak memiliki sentimen positif atau negatif, menunjukkan bahwa model pembelajaran konvensional tidak cukup memuaskan. Hal ini menimbulkan pertanyaan bagi peneliti: apa yang menyebabkan mereka belum memanfaatkan APD?

Pertama, perlu melihat besarnya proporsi responden yang menjawab netral, terutama terkait kenyamanan dan kepuasan terhadap model pembelajaran konvensional. Peneliti menilai ada dua kemungkinan alasan banyak responden memilih netral, yakni keraguan atau sengaja menyembunyikan jawaban asli karena alasan yang bisa diduga tetapi tidak diketahui pasti.

Kedua, pada Bagan 24 sebagai data pembandingan, sebanyak 46,15 persen menjawab belum mengadopsi APD karena tidak terbiasa menggunakannya. Berikutnya disebutkan oleh 21,79 persen responden, yaitu kekhawatiran mengenai keamanan dan privasi data. Sebaliknya, hanya 2,56 persen responden yang menyatakan bahwa pembelajaran tatap muka lebih efektif. Selanjutnya, sebesar 6,41 persen memberikan alasan lain, seperti preferensi untuk sesi terjadwal, memanfaatkan bimbingan belajar di luar jam sekolah, dan tidak memilih APD.





**Bagan 24** Alasan-alasan responden yang melatarbelakangi mereka tidak menggunakan atau memanfaatkan APD (n=78)

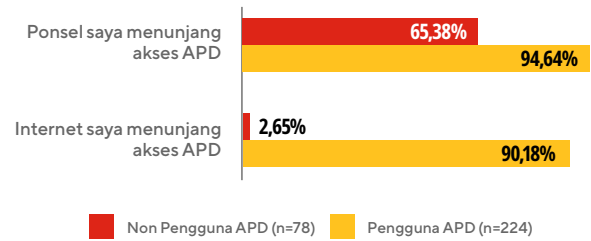
Hasil di atas menunjukkan bahwa perihal kebiasaan (*familiarity*) dan kecemasan (*anxiety*) menjadi faktor utama yang menghambat adopsi APD oleh responden<sup>4</sup>. Kedua faktor tersebut merupakan hal yang wajar mengingat beradaptasi dengan teknologi baru membutuhkan waktu yang cukup dan upaya sosialisasi untuk memfasilitasi perubahan norma dan perilaku.

Seiring dengan meningkatnya adopsi teknologi digital, kekhawatiran tentang pengolahan dan keamanan data pribadi oleh pengelola atau aplikasi digital juga muncul. Saat ini, pemerintah Indonesia tengah memprioritaskan keamanan dan privasi data digital melalui penerapan Undang-Undang Pelindungan Data Pribadi yang mengatur keamanan dan penyimpanan informasi pribadi. Dengan demikian, penyedia APD dapat mengadopsi prinsip-prinsip perlindungan dan privasi data pribadi yang lebih maju untuk menumbuhkan rasa nyaman dan kepercayaan di kalangan pengguna APD.

### 4.3.2 Dimensi Afeksi

Pada bagian sebelumnya, kita membahas masalah kecemasan pribadi sebagai alasan responden tidak mengadopsi APD. Selain kedua hal tersebut, peneliti juga ingin memperkenalkan satu kemungkinan lain, yakni faktor teknis, yang dalam konteks ini masuk ke dalam masalah aksesibilitas dan keterjangkauan.

<sup>4</sup>Situasi ini cukup sering terjadi ketika ada disrupsi teknologi. Sebagai contoh, yaitu ojek pangkalan yang menolak bergabung menjadi ojek daring. Mereka selalu menjawab tidak terbiasa atau tidak punya gawai yang memadai sebagai alasan.



**Bagan 25** Pandangan responden mengenai kemampuan ponsel dan internet dalam mengakses APD (n=302)

Pada Bagan 24, alasan tidak memiliki perangkat yang mumpuni berada di posisi ketiga dengan 12,82 persen. Namun, jika kita lakukan pengecekan terhadap data-data lain dan menyajikannya ke dalam Bagan 25, terlihat bahwa faktor internet mungkin lebih berpengaruh signifikan terhadap keputusan adopsi APD. Hanya 2,65 persen responden nonpengguna APD yang menjawab setuju bahwa internet mereka menunjang akses APD. Angka ini berbanding terbalik dengan responden pengguna APD (90,18 persen).

Temuan pada Bagan 25 menunjukkan bahwa faktor eksternal menghambat adopsi APD dan masih terdapat tantangan dalam mengaksesnya. Meskipun beberapa APD menyediakan fitur *offline*, kurangnya opsi untuk mengunduh ataupun memperbaruinya secara berkala berpotensi menjadi hambatan, khususnya di wilayah 3T.

### 4.3.3 Dimensi Perilaku

Dimensi perilaku bagi responden pendamping belajar nonpengguna berfokus pada niatan mereka untuk mengadopsi atau tidak mengadopsi APD. Dimensi perilaku pendamping belajar nonpengguna terdiri dari satu indikator dengan satu pertanyaan, yakni pertimbangan menggunakan APD.



**Bagan 26** Keinginan responden untuk mempertimbangkan penggunaan APD di masa depan (n=78)



Bagan 26 menunjukkan bahwa 70,51 persen responden menyatakan kesediaan untuk menggunakan APD, sementara 26,92 persen tetap netral. Sebaliknya, hanya 2,56 persen responden yang menentang adopsi APD. Hal ini menunjukkan bahwa responden nonpengguna menunjukkan tetap terbuka terhadap kemajuan di era saat ini. Untuk memfasilitasi adopsi APD, beberapa strategi harus diterapkan, seperti mempromosikan akses teknologi dan infrastruktur digital yang adil, serta mengatasi kekhawatiran responden mengenai potensi risiko terkait dengan penggunaan perangkat teknologi di sektor pendidikan, khususnya kecemasan akan pelanggaran data yang melibatkan informasi guru dan peserta didik.

## 4.4 Temuan FGD

Peneliti mengadakan diskusi kelompok terarah atau FGD dengan responden kuesioner yang sebelumnya memberikan persetujuan untuk dihubungi kembali. Partisipan FGD dipilih berdasarkan beberapa parameter, meliputi: (1) responden yang mewakili jawaban mayoritas; (2) responden dengan jawaban yang bersifat *outlier*; (3) responden dengan jawaban yang dapat dieksplorasi lebih lanjut, dan; (4) responden yang mewakili jawaban minoritas. Di samping itu, pemilihan peserta mempertimbangkan representasi regional yaitu Nusa Tenggara Barat, Lampung, Nusa Tenggara Timur, Sumatera Utara, dan Sulawesi Selatan, serta mencakup pengguna dan nonpengguna, untuk memastikan proporsi yang seimbang. Sesi FGD diadakan secara daring (dalam jaringan) menggunakan aplikasi Zoom Meeting dengan delapan partisipan pada 18 Oktober 2024.

### 4.4.1 Guru dan Orang Tua Menerima APD dengan Baik

Para peserta memiliki persepsi yang positif terhadap APD. Sejalan dengan temuan pada kuesioner, peserta melihat kehadiran APD sebagai metode baru dapat bermanfaat untuk meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar peserta didik. Namun, beberapa partisipan juga mengungkapkan bahwa di daerah luar Pulau Jawa dengan infrastruktur yang terbatas,

akses terhadap APD masih menjadi hambatan, sehingga guru, orang tua, dan peserta didik belum memahami dan terbiasa menggunakan APD.

Terlepas dari keterbatasan yang ada, tingkat antusiasme partisipan FGD terhadap adopsi APD tinggi. Hal tersebut terbukti dengan beberapa APD yang pernah dicoba dan sedang digunakan oleh partisipan FGD, termasuk Rumah Belajar, Sekolah Enuma, Quizizz, dan Ruang Guru. Dari sudut pandang peserta didik, peserta merasa bahwa adopsi APD meningkatkan minat belajar, keterlibatan, serta pengetahuan peserta didik. Salah satu partisipan FGD juga mengungkapkan adopsi APD membantu menambah pengetahuan diksi serta kosakata baru bagi peserta didik, yang dapat mendorong tingkat literasi tanpa sepenuhnya bergantung pada guru.

Bagi peserta guru, APD yang digunakan dalam proses belajar mengajar memberikan manfaat dan kemudahan terhadap pekerjaan. Secara praktis, partisipan menjelaskan bahwa APD mendorong peserta didik untuk menjadi lebih familier dengan teknologi dan tidak gagap teknologi (*gaptek*), serta mengurangi tingkat kebosanan peserta didik karena memiliki metode pembelajaran yang lebih menarik.

Adapun yang **dapat ditingkatkan dari APD adalah kebaruan dan tingkat kesulitan materi pembelajaran**. Hasil diskusi kelompok menunjukkan bahwa penggunaan APD dalam waktu yang panjang (selama satu tahun atau lebih) menimbulkan kejenuhan apabila metode pembelajaran digital bersifat repetitif dan tidak disertai dengan inovasi. Selain itu, peningkatan fitur APD yang menawarkan tutorial dan panduan untuk menjawab pertanyaan dianggap memiliki manfaat dan perlu untuk dipertimbangkan lebih lanjut.

### 4.4.2 Akses Infrastruktur dan Keterampilan Kurang Memadai

Kendala utama yang dihadapi oleh partisipan FGD dalam mengadopsi APD adalah **keterbatasan infrastruktur** serta **keterampilan guru dan orang tua yang belum memadai** dalam mengadopsi APD.

Faktor infrastruktur, seperti jaringan internet dan perangkat digital yang tersedia menjadi faktor utama model pembelajaran digital belum optimal. Selain itu, faktor ekonomi menjadi penyebab yang secara tidak langsung memengaruhi adopsi APD pada orang tua peserta didik.

Salah satu peserta FGD yang berasal dari Nusa Tenggara Timur memberikan pandangan bahwa waktu dan durasi penggunaan APD tidak dapat dipukul rata, tetapi bergantung pada konteks masing-masing peserta didik. Ia mencontohkan, di daerah perdesaan dengan ketersediaan teknologi yang terbatas, penggunaan APD selama satu jam masih belum cukup memuaskan bagi peserta didik karena mereka tidak memiliki gawai di rumah. Sementara di daerah urban atau perkotaan, penggunaan selama 30 menit dapat dianggap cukup oleh peserta didik. Fenomena sosial tersebut harus diperhatikan oleh pemerintah.

#### **4.4.3 Perlunya Dukungan Berbagai Pihak untuk Adopsi APD**

Mayoritas dari partisipan mengungkapkan bahwa faktor lingkungan dapat mendukung penggunaan APD. Faktor pandangan lingkungan, rekan guru, dan kerabat memiliki peran penting terhadap penerapan metode pembelajaran dengan APD. Hasil ini juga menggambarkan bahwa usaha untuk menggunakan APD relatif berbeda bergantung pada wilayah domisili partisipan.

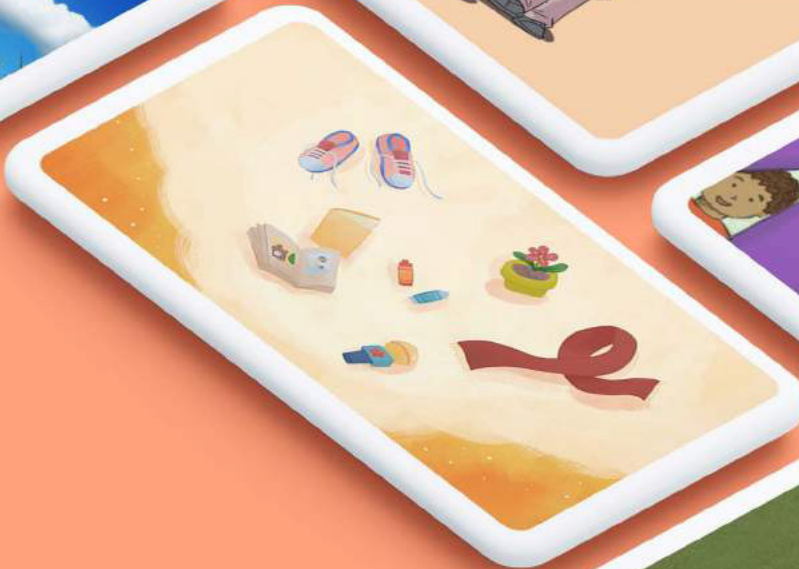
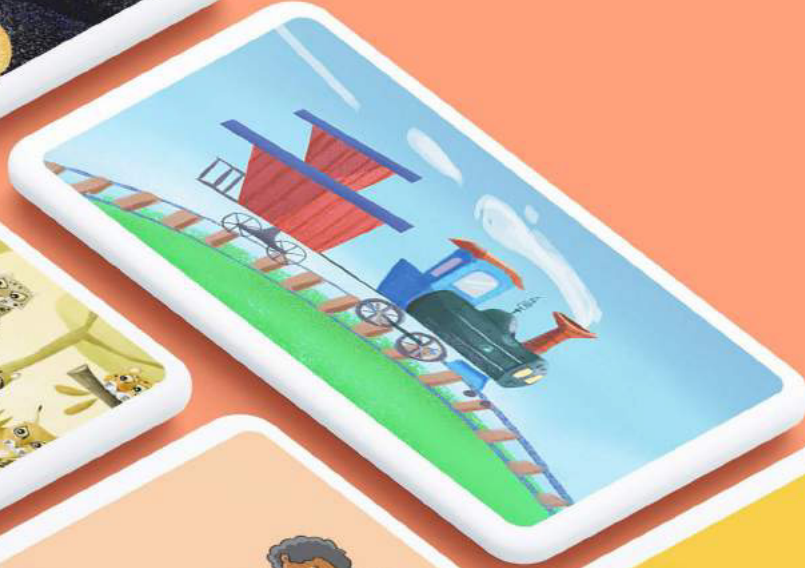
Lebih lanjut, ketika ditanya perihal bantuan dari pihak lain, partisipan FGD mengatakan bahwa ada yang sudah dan belum mendapatkan bantuan, sehingga menunjukkan masih ada kesenjangan dalam distribusi APD. Bahkan, mayoritas guru masih mengandalkan inisiatif secara mandiri untuk mempelajari fitur-fitur yang disediakan APD. Selain itu, terdapat ungkapan bahwa bantuan ataupun sosialisasi APD masih terbatas di sekolah-sekolah atau daerah-daerah tertentu.

Menghadapi tantangan tersebut, partisipan menekankan bahwa **pemerintah dan penyedia APD perlu mengintensifkan penyebaran, pengenalan, dan pelatihan** di tengah antusiasme guru dan orang tua yang tinggi dalam mengadopsi model pembelajaran digital.

#### **4.4.4 Guru dan Orang Tua Perlu Awasi Penggunaan APD**

Dalam sesi akhir FGD, partisipan menyampaikan pertanyaan terkait kekhawatiran penggunaan APD melalui ponsel oleh peserta didik. Partisipan menyatakan bahwa penggunaan APD yang berlebihan, seperti menggunakan dengan kurun waktu lebih dari tiga puluh menit selama empat hari dalam satu minggu berpotensi berdampak negatif terhadap peserta didik.

Menanggapi pertanyaan tersebut, mayoritas partisipan lainnya sepakat bahwa penggunaan APD melalui gawai oleh anak harus dibatasi, didampingi, dan diarahkan oleh guru dan wali murid. Meskipun APD dapat membantu pembelajaran peserta didik, tetapi partisipan juga menekankan bahwa APD sebagai alat bantu pembelajaran bukan menggantikan peran utama guru. Mayoritas partisipan FGD juga cenderung menyetujui pendapat bahwa penggunaan APD yang ideal bagi peserta didik berkisar **40 menit atau paling lama satu jam**. Durasi tersebut juga selaras dengan mayoritas jawaban yang diberikan oleh responden pada studi survei. Partisipan memberikan pandangan bahwa terdapat dampak positif dan negatif dari penggunaan perangkat digital. Namun, jika digunakan secara terukur dan memiliki tujuan yang jelas, maka dampak yang tidak diinginkan dapat dicegah.



# Penutup



# 05





Bagian ini merupakan penutup yang terdiri dari penjabaran keterbatasan penelitian, kesimpulan, dan saran untuk pemangku kepentingan terkait.

## 5.1 Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan pengalaman peneliti dalam melaksanakan kajian ini, ada beberapa hal yang perlu menjadi catatan sehingga menjadi referensi bagi penelitian lanjutan terhadap topik ini. Beberapa keterbatasan tersebut, yaitu:

1. Sampel responden yang menjadi subjek penelitian bersumber dari kunjungan ke sekolah-sekolah. Maka dari itu, sampel ini belum bisa menggeneralisasi terhadap keadaan seluruh sekolah di Indonesia.
2. Dalam proses pengumpulan data secara daring di berbagai pulau besar di Indonesia, terdapat kecenderungan calon responden enggan mengisi kuesioner yang dikirimkan menggunakan metode *cold email*. Pada pelaksanaannya, dibutuhkan pendekatan lanjutan, termasuk menyebutkan nama atau merek tertentu dan penjelasan awal mengenai penelitian tersebut secara komprehensif.
3. Sesi FGD yang dilaksanakan sebagai instrumen untuk memastikan kebenaran data berlangsung secara daring. Metode ini dipilih agar biaya dan waktu yang dibutuhkan lebih efisien, mengingat para peserta berasal dari berbagai wilayah (beberapa tinggal di daerah yang cukup jauh dari kota besar atau pusat kota). Namun, melaksanakan FGD via Zoom memiliki keterbatasan teknis, seperti sinyal yang tidak stabil dan *bandwidth* yang berat untuk menayangkan video mengakibatkan beberapa elemen yang seharusnya diamati lebih lanjut, sulit untuk dilakukan.

## 5.2 Kesimpulan

Berdasarkan paparan yang sudah disampaikan pada Bab 4, peneliti menarik tiga kesimpulan utama:

1. Adopsi APD di dalam sistem pendidikan Indonesia telah berlangsung empat tahun ke belakang dengan puncaknya saat pandemi COVID-19. Saat ini, adopsi APD tidak setinggi saat pandemi COVID-19, tetapi angka adopsi APD masih lebih tinggi dibandingkan sebelum pandemi COVID-19. Dalam model TAM, fenomena ini adalah faktor eksternal atau lingkungan, yang mana publik dipaksa untuk mengadaptasikan model pembelajaran digital karena situasi *new normal* sehingga menciptakan pola perilaku baru pada kehidupan sosial, yakni *computer mediated communication* atau komunikasi yang dimediasi oleh perangkat digital. Pada sistem pendidikan, guru dan peserta didik dipaksa untuk mengadaptasikan model PJJ yang dimediasi oleh berbagai perangkat digital, seperti ponsel dan komputer dengan berbagai aplikasi atau situs di internet. Kini, situasi sudah kembali kepada metode tatap muka dan tidak mengharuskan pembelajaran digital. Namun, **guru dan orang tua tetap menggunakan atau memanfaatkan APD, bahkan setelah pandemi dinyatakan secara resmi berakhir.** Jawaban responden pengguna maupun nonpengguna APD menunjukkan bahwa APD dapat menciptakan iklim pembelajaran yang positif dengan mendorong keaktifan, minat, dan motivasi peserta didik dalam lingkungan pembelajaran di kelas dan atau rumah.
2. Fitur-fitur APD yang menarik dan memberikan kemudahan membuat responden bersedia merekomendasikan APD kepada teman sebaya. **Namun, mereka juga merasa APD memerlukan peningkatan kualitas dan variasi materi untuk menjustifikasi penggunaan secara berkelanjutan.** Kekhawatiran mereka juga

diarahkan kepada potensi dampak negatif dari pemakaian jangka panjang. Mayoritas partisipan FGD setuju penggunaan APD yang berlebihan berdampak terhadap kesehatan dan fokus peserta didik. Maka, perlu pendampingan dan pengawasan yang dilakukan oleh guru dan wali murid untuk memitigasi dampak yang tidak diinginkan kepada peserta didik. Hal ini juga sejalan dengan penekanan bahwa keberadaan APD bukan untuk menggantikan peran pendamping belajar, melainkan sebagai pelengkap yang dapat memberikan efek positif terhadap proses belajar mengajar dalam setiap jenjang pendidikan, mulai dari TK, SD, hingga pendidikan tinggi.

3. Mayoritas responden mengungkapkan bahwa akses internet dan perangkat TIK yang mumpuni adalah prasyarat adopsi APD. Menurut mereka, infrastruktur teknologi dan digital masih menjadi hambatan, terutama di wilayah 3T. Di samping itu, dukungan dan sosialisasi APD juga masih terbatas di beberapa wilayah di Indonesia. Meski demikian, responden dalam studi ini setuju ingin mengadopsi APD di dalam pembelajaran sehari-hari. **Oleh karena itu, dibutuhkan enabling environment, baik secara politik, ekonomi, sosial, dan teknologi, yang memungkinkan terjadinya percepatan adopsi APD.**

### 5.3 Rekomendasi

Studi ini menunjukkan bahwa adopsi APD diterima secara baik oleh pendamping belajar dari berbagai latar belakang dan wilayah di Indonesia. Namun, masih terdapat beberapa tantangan untuk pemerataan adopsi APD di Indonesia, antara lain kekhawatiran pendamping belajar mengenai keamanan data privasi dari penggunaan APD dan dampak penggunaan aplikasi pembelajaran yang bersifat digital (melalui gawai) perkembangan pembelajaran peserta didik.

Berdasarkan data kualitatif dan kuantitatif yang telah dikumpulkan dan dianalisis untuk meningkatkan adopsi APD di tengah persepsi pendamping belajar, terdapat beberapa rekomendasi kebijakan untuk dapat dilaksanakan oleh pemangku kepentingan:

#### 1. Perhatian Lebih terhadap Intensitas dan Keterlibatan Penggunaan APD untuk Mendorong Pembelajaran Mandiri

Berdasarkan data kuantitatif dan diskusi kelompok terarah, terdapat pandangan yang berbeda mengenai efektivitas durasi dan frekuensi penggunaan APD terhadap pembelajaran peserta didik, khususnya dalam pembelajaran mandiri atau *student-centered learning*. Dalam studi, mayoritas responden setuju bahwa pembelajaran mandiri cukup penting bagi pembelajaran peserta didik. Hal ini dielaborasi oleh jawaban peserta FGD yang menekankan kemandirian pembelajaran peserta didik dengan dorongan dari APD.

Namun, perkembangan dan aktivitas peserta didik dengan pola pembelajaran mandiri masih perlu pengawasan dan pemantauan. Selain itu, beberapa peserta FGD mengkhawatirkan *screen time* dan kekhawatiran kejenuhan peserta didik dalam menggunakan APD. Secara kualitas, APD memang dapat mendorong keaktifan, minat, dan motivasi peserta didik. Namun, secara kuantitas belum dapat dibuktikan secara ilmiah. Dengan demikian, perlu adanya studi lanjutan dengan metode eksperimental atau inferensial statistika lain untuk menguji pengaruh APD terhadap hasil akademis peserta didik.

Dalam upaya mendorong peserta didik menjadi pembelajar mandiri, **pendamping perlu membantu peserta didik untuk fokus menuntaskan tantangan atau materi pelajaran, bukan semata berpatokan hanya kepada**



**durasi.** Selain itu, setiap peserta didik mempunyai kapasitas pemahaman dan pembelajaran yang berbeda sehingga fokus pembelajaran harus dengan memperbanyak repetisi dalam durasi yang singkat. Hal tersebut dapat mencegah peserta didik mengalami kejenuhan dalam menggunakan APD untuk jangka waktu yang lama (penggunaan di atas satu tahun).

## **2. Diperlukan Narasi Integrasi Pendidikan Konvensional dan Digital**

Berdasarkan hasil temuan kuantitatif dan FGD, pendamping pengguna APD melihat bahwa peran penting APD dalam pembelajaran adalah sebagai alat komplementer atau pendukung yang tidak menggantikan peran utama tenaga pendidik (guru dan orang tua) untuk proses membimbing, mengawasi, dan mengajar. Temuan ini harus mendorong perubahan paradigma pembangunan edukasi, yang mana tidak perlu ada dikotomi antara model pembelajaran konvensional dan digital. Paradigma pemerataan akses pendidikan harus mengharmonisasi dan mengintegrasikan model pembelajaran konvensional dan pembelajaran digital. Terlebih, pendekatan pedagogi digital juga harus ditekankan dan disempurnakan untuk menyesuaikan dengan perkembangan teknologi melalui APD.

**Para pemangku kepentingan perlu menarasikan integrasi antara konvensional dan digital yang menormalkan APD sebagai alat penunjang, bukan pengganti cara belajar konvensional.**

Selain itu, peran APD dalam pembelajaran adalah sebagai komplementer dan bukan digunakan untuk mengganti pendidik utama. Maka, pembaruan materi dan sistem evaluasi harus dilakukan secara berkala, agar perkembangan APD menuju ke arah yang sesuai dengan aspirasi dan kebutuhan sistem pendidikan di Indonesia.

## **3. Mendorong Insentif Pembangunan Infrastruktur di Wilayah 3T**

Meskipun penggunaan APD dapat memberikan manfaat besar bagi peserta didik, guru, dan orang tua, masih terdapat hambatan akses dan kesulitan diseminasi APD di daerah karena kurangnya infrastruktur pendukung. Oleh karena itu, dalam upaya mendorong penyebaran penggunaan APD, diperlukan **kebijakan dari pemerintah pusat dan/ atau daerah untuk memberikan insentif kepada penyedia infrastruktur teknologi dan digital**, sehingga dapat meningkatkan akses, utamanya bagi sekolah-sekolah yang berada di 3T.

## Daftar Pustaka

- Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Santoso, P. B., Wijayanti, L. M., Hyun, C. C., & Putri, R. S. (2020). Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar. *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*, 1-12.
- Santosa, A. B. (2020, Juni 5). CSIS. Diambil kembali dari csis.or.id: <https://s3-csis-web.s3.ap-southeast-1.amazonaws.com/doc/DMRU-079-ID-Santosa.pdf?download=1>
- Miriam, J. (2021). Covid 19, school closures and the uptake of a digital assessment for learning pilot project during Ireland's national lockdown. *Irish Educational Studies*, 419-429.
- Judge, M. (2021). Covid 19, school closures and the uptake of a digital assessment for learning pilot project during Ireland's national lockdown. *Irish Educational Studies*, 419-429.
- Eze, N. U., Obichukwu, P. U., & Keshawarni, S. (2021). Perceived usefulness, perceived ease of use in ICT support and use for teachers. *IETE Journal of Education*, 1-9.
- Colliver, Y., Hatzigianni, M., & Davies, B. (2024). Why can't I find quality apps for my child? A model to understand all stakeholders' perspectives on quality learning through digital play. *Early Child Development and Care*, 1-15.
- Nielsen. (2024). Understanding Asian Influence and Media Consumption.
- Cooper, D., & Schindler, P. (2004). *Business Research Methods: 8th Edition*. New York: Tata McGraw-Hill.
- Indonesia, A. P. (2020). Survei Penetrasi Internet Indonesia 2024. Diambil kembali dari <https://survei.apjii.or.id/>
- APJII. (2024). Survei Penetrasi Internet Indonesia 2024. Diambil kembali dari <https://survei.apjii.or.id/>
- Laricchia, F. (2024). Number of smartphone users by leading countries in 2022. Diambil kembali dari Statista: <https://www.statista.com/statistics/748053/worldwid-top-countries-smartphone-users/>
- Tang, J. T., Shih-Ting Chu, & Tung-Feng Chang. (2024). Enhancing English alphabet handwriting skills in preschool children through digital game-based learning approach. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 1-19.
- Meyer, M., Zosh, J. M., McLaren, C., Robb, M., McCaffery, H., Golinkoff, M. R., . . . Radesky, J. (2021). How educational are "educational" apps for young children? App store content analysis using the Four Pillars of Learning framework. *Journal of Children and Media*.
- Istrate, O. (2022). Digital Pedagogy. Definition and Conceptual Area. *Journal of Digital Pedagogy*.
- UNICEF. (2021). Situational Analysis on Digital Learning Landscape in Indonesia.
- American Library Association. (t.thn.). Keeping Up With... Digital Pedagogy. Diambil kembali dari American Library Association: [https://www.ala.org/acrl/publications/keeping\\_up\\_with/digital\\_pedagogy](https://www.ala.org/acrl/publications/keeping_up_with/digital_pedagogy)
- Tan, S., Voogt, J., & Tan, L. (2024). Introduction to digital pedagogy: a proposed framework for design and enactment. *Pedagogies: An International Journal*.
- Frey, T. K. (2019). Student Perceptions of Instructor Understanding Scale. Dalam *Communication Research Measures III*. New York: Routledge.
- Shee, D. Y., & Wang, Y.-S. (2008). Multi-criteria evaluation of the web-based e-learning system: A methodology based on learner satisfaction and its applications. *Computers & Education*, 894-905.
- Liaw, S.-S., & Huang, H.-M. (2013). Perceived satisfaction, perceived usefulness and interactive learning environments as predictors to self-regulation in e-learning environments. *Computers & Education*, 14-24.
- Rose, R., & Mishler, W. (2010). Experience versus perception of corruption: Russia as a test case. Dalam *Fighting Corruption in Eastern Europe* (hal. 145-163). Routledge.
- Richards, A. K., Washburn, N., Carson, R. L., & Hemphill, A. M. (2017). A 30-year scoping review of the physical education teacher satisfaction literature. *Quest*, 494-514.
- Davis, F. D., & Venkatesh, V. (1996). A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model: three experiments. *International Journal of Human-Computer Studies*, Volume 45, Issue 1, 19-45.
- Davis, R., Campbell, R., Hildon, Z., Hobbs, L., & Michie, S. (2014). Theories of behaviour and behaviour change across the social and behavioural sciences: a scoping review. *Health psychology review*, 323-344.
- Schuman, H., & Johnson, M. P. (1976). Attitudes and behavior. *Annual review of sociology*.
- Ohme, J., Albaek, E., & de Vreese, C. H. (2016). Exposure research going mobile: A smartphone-based measurement of media exposure to political information in a convergent media environment. *Communication Methods and Measures*, 135-148.
- Prior, M. (2013). The challenge of measuring media exposure: Reply to Dilliplane, Goldman, and Mutz. *Political Communication*, 620-634.
- Davis, F. D., Granić, A., & Marangunić, N. (2024). The technology acceptance model: 30 years of TAM. Springer International Publishing AG.
- Ursava, Ö. F. (2022). Conducting technology acceptance research in education.
- Mofokeng, T. E. (2021). The impact of online shopping attributes on customer satisfaction and loyalty: Moderating effects of e-commerce experience. *Cogent Business & Management*.
- Águila-Obra, A., Padilla-Meléndez, A., & Al-dweeri, R. M. (2013). The influence of electronic service quality on loyalty in postal services: the mediating role of satisfaction. *otal Quality Management & Business Excellence*, 1111-1123.
- Chang, H., Wang, Y.-H., & Yang, W.-Y. (2009). The impact of e-service quality, customer satisfaction and loyalty on e-marketing: Moderating effect of perceived value. *Total quality management*, 423-443.
- Kilgour, P., Reynaud, D., Northcote, M., McLoughlin, C., & Gosselin, K. P. (2019). Threshold concepts about online pedagogy for novice online teachers in higher education. *Higher Education Research & Development*, 1-15.
- Madigan, D., & Sirum, K. L. (2006). Enabling interactive engagement pedagogy through digital technology. *Innovation in Teaching and*



Learning in Information and Computer Sciences, 109–121.

- Blau, I., Grinberg, R., & Shamir-Inbal, T. (2018). Pedagogical perspectives and practices reflected in metaphors of learning and digital learning of ICT leaders. *Computers in the Schools*, 32–48.
- Bullock, S. M., & Sator, A. (2018). Developing a pedagogy of “making” through collaborative self-study. *Studying teacher education*, 56–70.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology. *MIS quarterly*.
- Scully, D., Lehane, P., & Scully, C. (2021). It is no longer scary: digital learning before and during the Covid-19 pandemic in Irish secondary schools. *Technology, Pedagogy and education*, 159–181.
- Griffith, S. F., Hart, K. C., Mavrakis, A. A., & Bagner, D. M. (2022). Making the best of app use: The impact of parent-child co-use of interactive media on children’s learning in the US. *Journal of Children and Media*, 271–287.
- Juan, C. M., & Bellonch, M. D. (2021). Female Higher Education teachers use Digital Technologies more and better than they think. *Digital Education Review*, 172–184.
- Hyo-Jeong, S., Shin, S., Xiong, Y., & Kim, H. (2022). Parental involvement in digital home-based learning during COVID-19: an exploratory study with Korean parents. *Educational Psychology*, 1301–1321.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Baxter, L. A., & Babbie, E. R. (2004). *The basics of communication research*. Belmont: Wadsworth/Thomson Learning.
- Neuman, W. L. (2014). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Pearson Education Limited.
- Kemendikbudristek. (2023). Guru dan Tenaga Kependidikan. Diambil kembali dari Portal Data Kemendikbudristek: <https://data.kemdikbud.go.id/publikasi/pendidikan/guru-dan-tenaga-kependidikan>
- Madrim, S. (2022). Mendikbud: 10,2 Juta Pengguna Pakai Platform Pendidikan. Diambil kembali dari VOA Indonesia: <https://www.voaindonesia.com/a/mendikbud-10-2-juta-pengguna-pakai-platform-pendidikan/6828882.html>
- Yin, X., & Xu, Z. (2023). Information Technology Education and Impact in USA. 2023 4th International Conference on Education, Knowledge and Information Management (ICEKIM 2023). Atlantis Press.
- Meyer, M., Zosh, J. M., McLaren, C., Robb, M., McCaffery, H., Golinkoff, R. M., . . . Radesky, J. (2021). How educational are “educational” apps for young children? App store content analysis using the Four Pillars of Learning framework. *Journal of Children and Media*.
- Cao, X. (2023). Case study of China’s compulsory education system: AI apps and extracurricular dance learning. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 3419–3426.
- García-Avilés, J. (2020). Diffusion of Innovation. Dalam *The International Encyclopedia of Media Psychology* (hal. 1–8). John Wiley & Sons.
- Johns Hopkins University. (t.thn.). [sbccimplementationkits.org](https://sbccimplementationkits.org). Diambil kembali dari Urban Adolescent SRH SBCC Implementation Kit: <https://sbccimplementationkits.org/urban-youth/urban-youth/part-1-context-and-justification/social-and-behavior-change-communication-theory/diffusion-of-innovation/>



Komisi Etika Penelitian  
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik  
Universitas Indonesia

## SERTIFIKAT LAYAK ETIK PENELITIAN

Nomor: SER-15/UN2.F9.KEP/PPM.00.02/2024

Berdasarkan Surat Keterangan Komisi Etika Penelitian Fakultas Ilmu Sosial dan  
Ilmu Politik Universitas Indonesia  
*Based on Ethical Approval from The Research Ethics of the Faculty of Social and  
Political Sciences Universitas Indonesia*

Nomor: KET-15/UN2.F9.KEP/PPM.00.02/2024

menyatakan bahwa  
*hereby states that*

**Raditya Bayu Pascal**

dengan judul penelitian  
*following proposal*

**Persepsi Penggunaan Aplikasi Pembelajaran Digital sebagai Alat Bantu Pembelajaran**  
*Perception of Using Digital Learning Applications as Learning Tools*

Telah melalui prosedur kaji etik dan dinyatakan lolos  
*Has undergone the ethical assessment procedure and has been approved*

Ketua Komisi  
*Chair Person*



Prof. Adrianus E. Meliala, M.Si., M.Sc., Ph.D  
NIP 96609281994031002



**KOMISI ETIK PENELITIAN**  
**FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK UNIVERSITAS INDONESIA**  
**THE RESEARCH ETHICS COMMITTEE**  
**FACULTY OF SOCIAL AND POLITICAL SCIENCES UNIVERSITAS INDONESIA**

**SURAT KETERANGAN**  
**ETHICAL APPROVAL**  
**Nomor: KET-15/UN2.F9.KEP/PPM.00.02/2024**

Komisi Etik Riset Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Indonesia, menyatakan dengan ini bahwa penelitian dengan judul :  
*The Research Ethics Committee of the Faculty of Social and Political Sciences Universitas Indonesia hereby states that the following proposal:*

**PERSEPSI PENGGUNAAN APLIKASI PEMBELAJARAN DIGITAL SEBAGAI ALAT BANTU PEMBELAJARAN**  
*Perception of Using Digital Learning Applications as Learning Tools*

Lokasi penelitian : Indonesia  
*Location of research Indonesia*  
Periode penelitian : 07 Oktober 2024 s/d 28 Oktober 2024  
*Research period 07 October 2023 to 28 October 2024*  
Subjek penelitian : 1. Pengguna aplikasi pembelajaran digital 2. Non-pengguna aplikasi pembelajaran digital  
*Research subjects 1. Users of Digital Learning Applications 2. Non-Users of Digital Learning Applications*  
Peneliti utama : Raditya Bayu Pascal  
*Principal Investigator Raditya Bayu Pascal*

Telah melalui prosedur kaji etik dan dinyatakan layak untuk dilaksanakan. Demikianlah surat keterangan lolos kaji etik ini dibuat untuk diketahui dan diakui oleh yang berkepentingan dan berlaku sejak 06 Oktober 2024 sampai dengan 06 Oktober 2026.

*Has undergone the ethical assessment procedure and has been approved for implementation. The ethics approval is hereby issued to be used appropriately and acknowledged by all stakeholders and is valid from 06 October 2024 to 06 October 2026.*

07 Oktober 2024

Chair person,



Prof. Drs. Altrianus E. Meliala, M.Si., M.Sc., Ph.D.  
NIP.196609281994031002





Supported as an IBS Project

