

## **PEMANFAATAN PAPAN INFORMASI DIGITAL (PID) UNTUK Mendukung Pembelajaran Berbasis Deep Learning dan TPACK pada Siswa Sekolah Dasar**

Restu Andhiny<sup>1</sup>, Welius Purbonuswanto<sup>2</sup>, Rejokirono<sup>3</sup>, Christina Dwi Hartanti<sup>4</sup>,  
Yogi Aldias Zakariyah<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Manajemen Pendidikan Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta

<sup>5</sup>PGSD Universitas Tiara Bunda, Depok

[restuandhiny@gmail.com](mailto:restuandhiny@gmail.com)<sup>1</sup>, [welius@ustjogja.ac.id](mailto:welius@ustjogja.ac.id)<sup>2</sup>, [rejokirono@ustjogja.ac.id](mailto:rejokirono@ustjogja.ac.id)<sup>3</sup>,  
[christinadwihartanti23@gmail.com](mailto:christinadwihartanti23@gmail.com)<sup>4</sup>, [yogi.aldias@gmail.com](mailto:yogi.aldias@gmail.com)<sup>5</sup>

### **ABSTRACT**

The development of educational technology encourages elementary schools to create innovative and adaptive learning practices that meet the needs of 21<sup>st</sup> century education. One form of this innovation is the use of PID as both information media and learning media within the school environment. This study aims to describe the utilization of PID in supporting Deep Learning-based instruction and the TPACK approach for students at SD Negeri Jetis. The study employed a descriptive qualitative method involving principals teachers and students as research subjects. Data collection techniques included observation interviews and documentation. The findings revealed that PID was utilized as interactive learning media and digital literacy media. In supporting Deep Learning PID helped create meaningful contextual, collaborative learning experiences, and encouraged students critical thinking skills through educational videos animated visuals group discussions and project-based learning activities. From the TPACK perspective the use of PID assisted teachers in integrating technology pedagogy and learning content more effectively making the learning process more engaging active and enjoyable. The implementation of PID also increased students' learning motivation participation and creativity in classroom activities. School support for technology integration and students' enthusiasm became important supporting factors in the implementation of PID. Several obstacles were identified including unstable internet connections teachers' limited ability in developing digital content and the less optimal management of PID materials. This study concludes that PID plays an important role in supporting the transformation of 21<sup>st</sup> century learning in elementary schools toward innovative interactive and student centered learning.

**Keywords:** *Digital Information Board, Deep Learning, TPACK, Elementary School*

### **ABSTRAK**

Perkembangan teknologi pendidikan mendorong sekolah dasar untuk menghadirkan pembelajaran yang inovatif dan adaptif terhadap kebutuhan abad ke-21. Salah satu bentuk inovasi tersebut adalah penggunaan Papan Informasi Digital sebagai media informasi sekaligus media pembelajaran di lingkungan sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemanfaatan PID dalam mendukung pembelajaran berbasis Deep Learning dan pendekatan TPACK pada siswa di SD Negeri Jetis Kabupaten Purworejo. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan subjek kepala sekolah guru dan siswa. Teknik

pengumpulan data dilakukan melalui observasi wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PID dimanfaatkan sebagai media pembelajaran interaktif dan media literasi digital. Guna mendukung pembelajaran Deep Learning PID membantu menciptakan pembelajaran yang bermakna kontekstual, kolaboratif, dan mendorong kemampuan berpikir kritis siswa melalui penyajian video edukatif gambar animasi diskusi kelompok dan proyek pembelajaran. Dalam aspek TPACK penggunaan PID membantu guru mengintegrasikan teknologi pedagogik dan materi pembelajaran secara lebih efektif sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik aktif dan menyenangkan. Pemanfaatan PID juga meningkatkan motivasi belajar keterlibatan siswa dan kreativitas dalam proses pembelajaran. Dukungan sekolah terhadap penggunaan teknologi serta antusiasme siswa menjadi faktor pendukung implementasi PID di sekolah. Penelitian ini juga menemukan beberapa hambatan seperti keterbatasan jaringan internet kemampuan guru dalam mengembangkan konten digital dan pengelolaan materi PID yang belum optimal. Penelitian ini menunjukkan bahwa PID memiliki peran penting dalam mendukung transformasi pembelajaran abad ke-21 di sekolah dasar menuju pembelajaran yang inovatif interaktif dan berpusat pada siswa.

**Kata Kunci:** Papan Informasi Digital, Deep Learning, TPACK, Sekolah Dasar

### **A. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan besar dalam berbagai bidang kehidupan termasuk bidang Pendidikan (Cholik, 2021). Sekolah sebagai lembaga pendidikan dituntut untuk mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi agar proses pembelajaran menjadi lebih relevan dengan kebutuhan peserta didik abad ke-21 (Sumantri, 2019). Integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya bertujuan meningkatkan kualitas penyampaian materi tetapi juga mendorong terbentuknya pengalaman belajar yang lebih bermakna interaktif dan kontekstual. Dalam konteks pendidikan dasar penggunaan

teknologi menjadi penting karena siswa sekolah dasar saat ini merupakan generasi yang telah akrab dengan media digital sejak usia dini (Kristiyan et al., 2023).

Transformasi pendidikan di era digital mendorong sekolah untuk memanfaatkan berbagai media berbasis teknologi sebagai sarana pembelajaran dan komunikasi sekolah. Salah satu media yang mulai banyak digunakan di lingkungan pendidikan adalah Papan Informasi Digital (PID). PID merupakan media berbasis layar digital yang digunakan untuk menyampaikan informasi pendidikan pengumuman sekolah konten visual dan berbagai materi edukatif secara elektronik (Mustafa et al., 2025). Kehadiran PID di sekolah

dasar memberikan warna baru dalam proses penyampaian informasi yang sebelumnya hanya menggunakan papan pengumuman konvensional.

Pemanfaatan PID di sekolah dasar tidak hanya berfungsi sebagai media penyebaran informasi tetapi juga dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran yang mendukung keterlibatan siswa dalam proses belajar. Tampilan visual yang menarik serta kemampuan menampilkan video gambar animasi dan teks interaktif membuat PID mampu menarik perhatian siswa. Kondisi tersebut sangat mendukung terciptanya suasana belajar yang aktif dan menyenangkan. Guru dapat memanfaatkan PID untuk menampilkan materi pembelajaran video edukatif hasil karya siswa maupun informasi literasi sekolah.

Dalam pembelajaran modern konsep Deep Learning menjadi salah satu pendekatan penting yang mulai diterapkan dalam dunia Pendidikan(Santiani, 2025). Deep Learning dalam konteks pendidikan bukan sekadar penggunaan teknologi canggih tetapi lebih pada upaya menciptakan pembelajaran bermakna yang mampu mendorong siswa berpikir kritis kreatif dan

reflektif(Prawiyogi&Rosalina, 2025). Pembelajaran tidak lagi berpusat pada hafalan tetapi pada kemampuan siswa memahami konsep secara mendalam serta menghubungkannya dengan kehidupan nyata. Oleh karena itu sekolah memerlukan media pembelajaran yang mampu memfasilitasi keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar.

PID memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran Deep Learning karena media ini memungkinkan penyajian informasi yang lebih visual kontekstual dan interaktif. Guru dapat menampilkan video eksperimen gambar ilustratif infografis maupun hasil proyek siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih nyata dan mudah dipahami. Siswa juga dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan pembelajaran yang hanya menggunakan metode ceramah. Kehadiran media digital seperti PID membantu siswa membangun pemahaman secara bertahap melalui pengalaman visual dan interaksi langsung dengan materi pembelajaran.

Selain mendukung Deep Learning penggunaan PID juga berkaitan dengan pendekatan

(*Technological Pedagogical Content Knowledge*) TPACK. Desain TPACK merupakan kerangka pengetahuan yang menekankan kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi pedagogik dan materi pembelajaran secara seimbang (Oktaviana, 2022; Rahmadi, 2019). Guru tidak hanya dituntut memahami materi ajar tetapi juga harus mampu memilih strategi pembelajaran serta teknologi yang tepat agar pembelajaran berjalan efektif (Sanjani, 2021). Dalam konteks ini PID menjadi salah satu bentuk teknologi pendidikan yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

Penggunaan PID di sekolah dasar memberikan peluang bagi guru untuk mengembangkan kreativitas dalam mengajar (Mangangantung et al., 2026). Guru dapat menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk visual yang lebih menarik serta menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa. Integrasi teknologi seperti PID juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena proses pembelajaran terasa lebih modern dan tidak monoton. Siswa cenderung lebih antusias ketika pembelajaran menggunakan media visual bergerak dibandingkan hanya

mendengarkan penjelasan verbal dari guru.

Namun implementasi PID di sekolah dasar masih menghadapi berbagai tantangan. Tidak semua guru memiliki kemampuan teknologi yang memadai untuk mengelola media digital secara optimal (Nisak & Rahmah, 2024). Selain itu keterbatasan sarana dan prasarana juga menjadi hambatan dalam pemanfaatan teknologi pendidikan di sekolah. Beberapa sekolah hanya menggunakan PID sebagai media pengumuman tanpa mengembangkan fungsinya sebagai media pembelajaran. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemanfaatan PID masih perlu dikaji lebih mendalam agar penggunaannya dapat benar-benar mendukung peningkatan kualitas pembelajaran.

SD Negeri Jetis Kecamatan Loano Kabupaten Purworejo merupakan salah satu sekolah dasar yang mulai memanfaatkan PID dalam berbagai kegiatan sekolah termasuk pembelajaran. PID digunakan untuk menyampaikan informasi akademik menampilkan materi edukatif dan mendukung kegiatan literasi sekolah. Penggunaan PID di sekolah ini menarik untuk diteliti karena

menunjukkan adanya upaya integrasi teknologi dalam pembelajaran di tingkat sekolah dasar. Selain itu penelitian mengenai PID di sekolah dasar masih relatif terbatas terutama yang dikaitkan dengan konsep Deep Learning dan TPACK.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan PID dalam mendukung pembelajaran yang bermakna dan berbasis teknologi di sekolah dasar. Penelitian juga diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai bentuk implementasi PID manfaat yang dirasakan siswa dan guru serta kendala yang dihadapi dalam penggunaannya.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif (Sugiyono, 2013). Pendekatan ini digunakan untuk memahami secara mendalam fenomena pemanfaatan PID dalam mendukung pembelajaran Deep Learning dan TPACK di SD Negeri Jetis Kecamatan Loano Kabupaten Purworejo. Penelitian dilakukan secara alami sesuai kondisi yang terjadi di lingkungan sekolah tanpa adanya perlakuan khusus dari peneliti.

Subjek penelitian terdiri atas kepala sekolah guru kelas dan siswa SD Negeri Jetis. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi wawancara dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk melihat secara langsung penggunaan PID dalam kegiatan pembelajaran. Wawancara dilakukan kepada kepala sekolah guru dan siswa untuk memperoleh informasi mengenai manfaat penggunaan PID kendala yang dihadapi dan dampaknya terhadap pembelajaran. Dokumentasi berupa foto kegiatan tampilan PID dan arsip sekolah digunakan untuk memperkuat data penelitian.

Teknik analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data penyajian data dan penarikan kesimpulan. Uji keabsahan data dilakukan melalui triangulasi sumber triangulasi teknik dan member check untuk memastikan validitas data penelitian.

## **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil**

### **Analisis PID dan TPACK dalam Mendukung Pembelajaran**

Pemanfaatan PID di SD Negeri Jetis menunjukkan adanya integrasi

teknologi dalam proses pembelajaran yang mendukung penerapan kerangka TPACK. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara penggunaan PID tidak hanya dimanfaatkan sebagai media penyampaian informasi sekolah tetapi juga menjadi bagian dari strategi pembelajaran guru di kelas. Guru menggunakan PID untuk menampilkan materi pembelajaran video edukatif gambar animasi hasil karya siswa serta informasi literasi yang relevan dengan materi pelajaran.

Dalam aspek Technological Knowledge guru mulai menunjukkan kemampuan dasar dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran melalui penggunaan PID. Guru dapat mengoperasikan perangkat digital menampilkan video pembelajaran dan mengakses berbagai sumber belajar berbasis internet. Beberapa guru bahkan mulai membuat materi sederhana dalam bentuk presentasi visual agar lebih menarik bagi siswa sekolah dasar. Penggunaan teknologi tersebut membantu guru menyampaikan materi secara lebih variatif dibandingkan metode konvensional.

Pada aspek Pedagogical Knowledge guru terlihat berusaha

menciptakan pembelajaran yang aktif dan interaktif. Guru tidak hanya menggunakan PID sebagai alat pemutar video tetapi juga mengajak siswa berdiskusi mengamati gambar dan memberikan tanggapan terhadap materi yang ditampilkan. Misalnya pada pembelajaran IPA guru menampilkan video proses terjadinya hujan kemudian siswa diminta menjelaskan kembali tahapan daur air berdasarkan hasil pengamatan mereka. Strategi ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi tetap diiringi dengan pendekatan pedagogik yang melibatkan siswa secara aktif.

Sementara pada aspek Content Knowledge guru mampu menyesuaikan penggunaan PID dengan materi pembelajaran yang sedang dipelajari siswa. Pada mata pelajaran IPS guru menampilkan peta budaya Indonesia dan video keberagaman daerah untuk membantu siswa memahami materi secara kontekstual. Pada mata pelajaran Bahasa Indonesia guru menggunakan PID untuk menampilkan teks cerita pendek dan video membaca puisi sehingga siswa lebih mudah memahami isi pembelajaran.

Integrasi ketiga komponen tersebut menunjukkan adanya penerapan TPACK dalam pembelajaran di SD Negeri Jetis. Guru tidak hanya menguasai materi tetapi juga mulai memahami bagaimana teknologi digunakan untuk mendukung strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Kehadiran PID membuat pembelajaran lebih menarik karena siswa memperoleh pengalaman visual dan audio yang membantu mereka memahami konsep secara lebih mendalam.

Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa penggunaan PID meningkatkan minat belajar mereka. Siswa merasa pembelajaran lebih menyenangkan ketika guru menggunakan video dan gambar bergerak dibandingkan hanya menjelaskan secara lisan. Selain itu siswa menjadi lebih aktif bertanya dan berdiskusi ketika melihat tayangan visual yang menarik. Kondisi ini menunjukkan bahwa PID mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Meskipun demikian, riset yang dilakukan juga menemukan bahwa penerapan TPACK melalui PID masih memerlukan penguatan terutama

dalam pengembangan konten digital. Sebagian guru masih menggunakan materi yang diperoleh dari internet tanpa melakukan modifikasi sesuai kebutuhan siswa. Oleh karena itu sekolah perlu memberikan pelatihan terkait pengembangan media pembelajaran digital agar pemanfaatan PID dapat lebih optimal dan sesuai dengan tujuan pembelajaran (Mustafa et al., 2025).

Secara keseluruhan penggunaan PID di SD Negeri Jetis telah mendukung penerapan TPACK dalam pembelajaran. PID menjadi sarana yang membantu guru mengintegrasikan teknologi pedagogik dan materi pembelajaran sehingga proses belajar menjadi lebih aktif kreatif dan bermakna bagi siswa sekolah dasar (Putri et al., 2026).

### **Strategi Guru dalam Menciptakan Pembelajaran Menyenangkan**

Guru di SD Negeri Jetis menerapkan berbagai strategi untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan melalui pemanfaatan Papan Informasi Digital (PID). Strategi tersebut dilakukan agar siswa lebih aktif terlibat dalam pembelajaran dan tidak mudah merasa bosan selama proses belajar berlangsung.

Kehadiran PID memberikan peluang bagi guru untuk menghadirkan suasana belajar yang lebih interaktif dan menarik sesuai karakteristik siswa sekolah dasar.

Salah satu strategi yang digunakan guru adalah menampilkan video pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran. Video dipilih karena mampu menarik perhatian siswa melalui kombinasi gambar suara dan animasi. Pada pembelajaran IPA guru menampilkan video eksperimen sederhana sehingga siswa dapat memahami konsep secara konkret. Sementara pada mata pelajaran Bahasa Indonesia guru menggunakan video cerita anak untuk meningkatkan kemampuan menyimak siswa.

Selain menggunakan video guru juga memanfaatkan PID untuk menampilkan permainan edukatif dan kuis interaktif. Strategi ini membuat siswa merasa pembelajaran seperti bermain sehingga suasana kelas menjadi lebih hidup. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan berdasarkan tayangan yang muncul di PID. Siswa yang aktif menjawab diberikan apresiasi berupa pujian atau

penghargaan sederhana sehingga motivasi belajar mereka meningkat.

Guru juga menerapkan strategi pembelajaran berbasis diskusi kelompok. Setelah menampilkan materi melalui PID siswa dibagi ke dalam kelompok kecil untuk berdiskusi dan menyampaikan hasil pengamatan mereka. Strategi ini membuat siswa lebih berani mengemukakan pendapat dan belajar bekerja sama dengan teman sekelas. Diskusi kelompok membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam karena mereka terlibat langsung dalam proses berpikir dan bertukar ide.

Dalam menciptakan pembelajaran menyenangkan guru berusaha menghadirkan materi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Misalnya pada pembelajaran lingkungan guru menampilkan kondisi kebersihan sekolah melalui PID kemudian siswa diminta memberikan solusi untuk menjaga kebersihan lingkungan. Pendekatan kontekstual tersebut membuat siswa merasa materi pelajaran memiliki hubungan langsung dengan pengalaman mereka sehari-hari.

Strategi lainnya adalah menampilkan hasil karya siswa melalui PID. Guru menampilkan

poster gambar puisi dan hasil proyek siswa pada layar digital sekolah. Hal ini membuat siswa merasa dihargai dan lebih percaya diri terhadap hasil belajar mereka. Tampilan karya siswa juga memotivasi siswa lain untuk lebih aktif dan kreatif dalam mengikuti pembelajaran.

Dengan berbagai strategi tersebut pembelajaran di SD Negeri Jetis menjadi lebih aktif interaktif dan menyenangkan. Penggunaan PID membantu guru menciptakan suasana belajar yang tidak monoton sehingga siswa lebih antusias dalam mengikuti proses pembelajaran di sekolah.

### **Implementasi PID dalam Mendukung Kurikulum Deep Learning**

**Tabel 1. Hasil Implementasi PID dalam Mendukung Deep Learning**

<b>No</b>	<b>Aspek Deep Learning</b>	<b>Implementasi PID di Sekolah</b>	<b>Dampak terhadap Siswa</b>
1.	Pembelajaran Bermakna	Menampilkan video kontekstual sesuai materi	Siswa lebih mudah memahami konsep
2.	Berpikir Kritis	Menampilkan masalah nyata melalui gambar dan video	Siswa aktif bertanya dan berdiskusi
3.	Kreativitas	Menampilkan hasil karya dan proyek siswa	Siswa lebih percaya diri dan kreatif
4.	Kolaborasi	Diskusi kelompok berbasis tayangan PID	Siswa belajar bekerja sama
5.	Literasi Digital	Menampilkan informasi edukatif dan literasi	Siswa terbiasa mengakses informasi digital
6.	Refleksi Pembelajaran	Menampilkan rangkuman dan evaluasi visual	Siswa lebih memahami hasil belajar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan Papan Informasi Digital (PID) di SD Negeri Jetis mendukung implementasi kurikulum berbasis Deep Learning dalam proses pembelajaran. Deep Learning dalam konteks pendidikan menekankan pembelajaran yang bermakna aktif dan berorientasi pada pemahaman mendalam. Penggunaan PID membantu guru menghadirkan pengalaman belajar yang lebih visual kontekstual dan interaktif sehingga siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Pada aspek pembelajaran bermakna guru menggunakan PID untuk menampilkan video dan gambar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Misalnya pada materi lingkungan siswa diperlihatkan video tentang pencemaran sungai dan dampaknya terhadap masyarakat. Tayangan tersebut membantu siswa memahami konsep pembelajaran secara lebih nyata karena berkaitan langsung dengan kondisi yang mereka temui di sekitar lingkungan tempat tinggal.

Dalam aspek berpikir kritis guru memanfaatkan PID untuk menampilkan masalah nyata yang harus dianalisis siswa. Guru tidak langsung memberikan jawaban tetapi mengajak siswa berdiskusi mengenai solusi dari permasalahan yang ditampilkan (Asfar&Nur, 2018). Strategi ini membuat siswa lebih aktif berpikir dan berani menyampaikan pendapat di depan kelas. Berdasarkan hasil observasi siswa terlihat lebih antusias ketika pembelajaran menggunakan media visual dibandingkan metode ceramah biasa. PID juga mendukung pengembangan kreativitas siswa melalui penayangan hasil karya dan proyek pembelajaran.

Pada kegiatan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila siswa membuat poster digital gambar dan karya sederhana yang kemudian ditampilkan melalui PID sekolah. Kegiatan ini memberikan motivasi kepada siswa untuk menghasilkan karya yang lebih baik karena dapat dilihat oleh seluruh warga sekolah.

Pada aspek kolaborasi dalam Deep Learning juga terlihat melalui kegiatan diskusi kelompok berbasis tayangan PID. Setelah guru menampilkan video atau gambar siswa diminta bekerja sama dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan dan menyampaikan hasil diskusi. Proses ini membantu siswa belajar bekerja sama menghargai pendapat teman dan mengembangkan kemampuan komunikasi.

Selain itu PID turut mendukung peningkatan literasi digital siswa. Siswa menjadi terbiasa melihat informasi edukatif dalam bentuk digital sehingga mereka lebih tertarik membaca dan mencari informasi baru. Guru menyatakan bahwa penggunaan PID membuat siswa lebih aktif bertanya dan memiliki rasa ingin tahu yang lebih tinggi terhadap materi pembelajaran.

Secara keseluruhan implementasi PID di SD Negeri Jetis menunjukkan bahwa media digital mampu mendukung pelaksanaan kurikulum Deep Learning melalui pembelajaran yang lebih aktif kreatif kontekstual dan berpusat pada siswa.

**Dukungan dan Hambatan Teknis serta Pedagogis dalam Pemanfaatan PID**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan Papan Informasi Digital (PID) di SD Negeri Jetis

memperoleh dukungan yang cukup baik dari pihak sekolah guru dan siswa. Kepala sekolah memberikan dukungan terhadap penggunaan teknologi sebagai bagian dari inovasi pembelajaran abad ke-21. Sekolah menyediakan layar digital serta perangkat pendukung yang digunakan untuk menampilkan informasi dan materi pembelajaran. Dukungan ini menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi PID di lingkungan sekolah dasar.

**Tabel 2. Dukungan dan Hambatan Pemanfaatan PID**

No	Aspek	Dukungan	Hambatan
1.	Sarana Teknologi	Tersedianya layar digital dan perangkat pendukung	Jaringan internet belum stabil
2.	Dukungan Sekolah	Kepala sekolah mendukung inovasi digital	Keterbatasan anggaran pengembangan
3.	Kompetensi Guru	Guru mulai mampu mengoperasikan PID	Sebagian guru belum mahir membuat konten
4.	Antusiasme Siswa	Siswa tertarik dengan media visual digital	Siswa mudah terdistraksi tayangan lain
5.	Pembelajaran	Materi lebih menarik dan interaktif	Persiapan pembelajaran membutuhkan waktu lebih lama
6.	Pengelolaan Konten	Ada jadwal penayangan materi edukatif	Konten belum diperbarui secara rutin

Berdasarkan aspek pedagogis guru melihat bahwa PID membantu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Penggunaan video gambar animasi dan konten visual membuat siswa lebih fokus

dalam mengikuti pembelajaran. Guru juga merasa terbantu karena penyampaian materi menjadi lebih mudah dipahami siswa. Selain itu antusiasme siswa terhadap pembelajaran meningkat ketika media

digital digunakan dalam proses belajar.

Siswa memberikan respon positif terhadap penggunaan PID karena pembelajaran terasa lebih menyenangkan dibandingkan pembelajaran konvensional. Siswa menjadi lebih aktif bertanya berdiskusi dan memperhatikan penjelasan guru. Penggunaan PID juga membantu siswa memahami materi yang bersifat abstrak melalui visualisasi yang lebih konkret.

Meskipun demikian penelitian menemukan beberapa hambatan teknis dalam penggunaan PID. Hambatan utama berkaitan dengan jaringan internet yang belum stabil sehingga pemutaran video pembelajaran terkadang mengalami gangguan. Selain itu keterbatasan perangkat tambahan seperti komputer dan speaker membuat penggunaan PID belum maksimal di semua kelas.

Dari aspek pedagogis beberapa guru masih mengalami kesulitan dalam membuat dan mengembangkan konten digital secara mandiri. Sebagian guru hanya menggunakan materi yang diperoleh dari internet tanpa melakukan penyesuaian dengan kebutuhan siswa. Kondisi ini menunjukkan bahwa

kemampuan literasi digital guru masih perlu ditingkatkan melalui pelatihan dan pendampingan.

Hambatan lainnya adalah waktu persiapan pembelajaran yang lebih panjang. Guru membutuhkan waktu tambahan untuk mencari video membuat presentasi dan menyesuaikan materi dengan tampilan PID. Selain itu pengelolaan konten PID belum dilakukan secara rutin sehingga beberapa tayangan terlihat monoton dan kurang bervariasi.

Secara keseluruhan dukungan dari sekolah dan antusiasme siswa menjadi faktor utama yang membantu keberhasilan penggunaan PID di SD Negeri Jetis. Dengan pengembangan fasilitas dan peningkatan kompetensi guru pemanfaatan PID berpotensi menjadi media pembelajaran digital yang lebih efektif dan inovatif di sekolah dasar.

### **Pembahasan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan PID di SD Negeri Jetis mampu mendukung pembelajaran berbasis Deep Learning dan TPACK. Penggunaan media digital dalam pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang

lebih menarik interaktif dan kontekstual bagi siswa sekolah dasar (Raudah et al., 2024). Hal ini sejalan dengan perkembangan pendidikan abad ke-21 yang menekankan pentingnya integrasi teknologi dalam pembelajaran (Rismana&Hernawati, 2025).

Dalam perspektif Deep Learning penggunaan PID membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam melalui visualisasi dan pengalaman belajar yang nyata (Ramadan et al., 2025). Siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif tetapi terlibat aktif dalam mengamati, memahami, dan mendiskusikan materi pembelajaran. Video gambar animasi dan konten interaktif yang ditampilkan melalui PID membantu siswa membangun pemahaman konseptual secara bertahap.

Pembelajaran berbasis Deep Learning menuntut siswa untuk berpikir kritis dan mampu menghubungkan pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari (Panca&Parisu, 2025; Nurul et al., 2025). PID mendukung proses tersebut karena materi dapat disajikan secara kontekstual dan relevan dengan lingkungan siswa. Misalnya

penggunaan video lingkungan pada pembelajaran IPA membantu siswa memahami konsep daur air secara lebih konkret. Dengan demikian PID tidak hanya berfungsi sebagai media visual tetapi juga sebagai sarana membangun pengalaman belajar bermakna.

Berdasarkan pada aspek TPACK, hasil penelitian menunjukkan bahwa guru mulai mampu mengintegrasikan teknologi pedagogik dan materi pembelajaran melalui penggunaan PID. Guru tidak hanya menggunakan teknologi sebagai alat tambahan tetapi juga menyesuaikannya dengan strategi pembelajaran dan karakteristik materi. Hal ini menunjukkan adanya perkembangan kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi pendidikan.

Penggunaan PID juga memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar siswa (Pradana, 2026). Siswa lebih tertarik mengikuti pembelajaran karena media yang digunakan lebih variatif dan modern. Tampilan visual yang menarik membantu meningkatkan fokus dan perhatian siswa selama proses belajar. Kondisi ini penting terutama pada jenjang sekolah dasar karena

siswa cenderung mudah bosan apabila pembelajaran dilakukan secara monoton.

Namun, penelitian ini juga menunjukkan bahwa keberhasilan penggunaan PID sangat dipengaruhi oleh kesiapan guru dan fasilitas sekolah. Kemampuan guru dalam membuat dan mengelola konten digital masih menjadi tantangan utama (Wati & Nurhasannah, 2024). Oleh karena itu diperlukan pelatihan dan pendampingan agar guru lebih percaya diri menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Sekolah juga perlu menyediakan dukungan sarana yang memadai agar penggunaan PID dapat berlangsung secara optimal.

Secara keseluruhan pemanfaatan PID di SD Negeri Jetis menunjukkan bahwa teknologi digital dapat menjadi media pembelajaran yang efektif apabila digunakan secara tepat. Integrasi PID dalam pembelajaran mampu mendukung terciptanya pembelajaran yang aktif kreatif dan bermakna sesuai tuntutan pendidikan modern.

#### **D. Kesimpulan**

Pemanfaatan Papan Informasi Digital di SD Negeri Jetis memberikan

kontribusi positif dalam mendukung pembelajaran Deep Learning dan pendekatan TPACK. PID tidak hanya digunakan sebagai media informasi sekolah tetapi juga dimanfaatkan sebagai media pembelajaran interaktif yang membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam. Penggunaan video gambar animasi dan konten digital melalui PID mampu meningkatkan motivasi belajar keterlibatan siswa dan suasana belajar yang lebih menarik.

Berdasarkan dari aspek TPACK, penggunaan PID menunjukkan adanya integrasi teknologi pedagogik dan materi pembelajaran yang dilakukan guru dalam proses belajar mengajar. Meski demikian masih terdapat kendala seperti keterbatasan kemampuan digital guru pengelolaan konten dan fasilitas pendukung teknologi. Oleh karena itu diperlukan pelatihan serta dukungan sarana yang memadai agar pemanfaatan PID dapat lebih optimal dalam mendukung pembelajaran abad ke-21 di sekolah dasar.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Ali, A., Maniboey, L. C., Megawati, R., Djarwo, C. F., & Listiani, H. (2024). *Media pembelajaran*

- interaktif: Teori komprehensif dan pengembangan media pembelajaran interaktif di sekolah dasar.* PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Asfar, A. I. T., & Nur, S. (2018). *Model pembelajaran problem posing & solving: meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.* CV Jejak (Jejak Publisher).
- Cholik, C. A. (2021). Perkembangan teknologi informasi komunikasi/ICT dalam berbagai bidang. *Jurnal Fakultas Teknik UNISA Kuningan*, 2(2), 39-46.
- Kristiyan, C., Handayani, A., & Rakhmawati, D. (2023). Pentingnya pendidikan karakter pada peserta didik Sekolah Dasar di era digital untuk meningkatkan kualitas pendidikan. *Ta'rim: Jurnal Pendidikan dan Anak Usia Dini*, 4(3), 105-116.
- Mangangantung, J. M., Mamahit, M. B., Pajow, J., Mascarinhas, M. T., Ticoalu, S. W., Kalalo, T. M., ... & Kapahang, F. (2026). Pengaruh Media Papan Interaktif Digital Terhadap Hasil Belajar Ips Kelas V Sekolah Sd Gmim Iv Tomohon. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, 6(2), 2574-2579.
- Mustafa, F. R., Matutu, M., & Nurhayati, L. (2025). Peran Papan Interaktif Digital Dalam Meningkatkan Efektivitas Belajar Siswa. *JAMBURA Elementary Education Journal*, 6(2), 171-182.
- Nisak, S. K., & Rahmah, L. U. (2024). Strategi peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan berbasis teknologi informasi. *PENA: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(01), 15-21.
- Nurul, A., Iskandar, S., Amalia, M., & Naziha, P. F. (2025). Konsep dan implementasi pendekatan deep learning di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 1661-1672.
- Oktaviana, E., & Yudha, C. B. (2022, January). Tecnological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dalam pembelajaran abad ke-21. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 5, No. 2, pp. 57-64).
- Panca, I. G., & Parisu, C. Z. L. (2025). Implementasi pendekatan pembelajaran mendalam dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Journal of Humanities, Social Sciences, and Education*, 1(7), 32-43.
- Pradana, K. A. (2026). Dampak Papan Interaktif Digital terhadap Motivasi Intrinsik Siswa Kelas VI pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 4(1), 1-5.
- Prawiyogi, A. G., & Rosalina, A. (2025). *Deep learning dalam pembelajaran sekolah dasar.* Indonesia Emas Group.
- Putri, S. E., Yenny, E. N., Har, E., & Suryani, K. (2026). Integrasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Melalui Pendekatan Sainifik Dalam Pembelajaran Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal*

- Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 12(01), 43-56.
- Rahmadi, I. F. (2019). Technological pedagogical content knowledge (tpack): kerangka pengetahuan guru abad 21. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(1).
- Ramadan, Z. H., Putri, M. E., & Nukman, M. (2025). *Pendekatan pembelajaran deep learning di sekolah dasar (Teori dan aplikasi)*. Greenbook Publisher.
- Raudah, S., Suriansyah, A., & Cinantya, C. (2024). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Keaktifan dan Minat Belajar Pada Siswa Sekolah Dasar. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(4), 2092-2097.
- Risman, N., & Hernawati, S. (2025). Pengembangan Kurikulum di Indonesia Dalam Menghadapi Tuntutan Abad Ke-21. *Al-I'tibar: Jurnal Pendidikan Islam*, 12(1), 01-08.
- Sanjani, M. A. (2021). Pentingnya strategi pembelajaran yang tepat bagi siswa. *Jurnal Serunai Administrasi Pendidikan*, 10(2), 32-37.
- Santiani, S. (2025). Analisis literatur: Pendekatan pembelajaran deep learning dalam pendidikan. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, 2(3), 50-57.
- Sidiq, U., & Choiri, M. (2019). Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumantri, B. A. (2019). Pengembangan kurikulum di Indonesia menghadapi tuntutan kompetensi abad 21. *EL-HIKMAH: Jurnal Kajian Dan Penelitian Pendidikan Islam*, 13(2), 146-167.
- Wati, S., & Nurhasannah, N. (2024). Penguatan kompetensi guru dalam menghadapi era digital. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 10(2), 149-155.