

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Teknologi TV Interaktif Flat Panel (IFP) dalam pembelajaran

Interactive Flat Panel (IFP) adalah merupakan papan interaktif yang berbentuk seperti Smart TV sebagai sarana interaksi antara papan dengan pengguna untuk berbagai macam tujuan dan fungsi. Dulu ada perangkat serupa yang bernama Interactive White Board (IWB). Perangkat ini seperti layaknya LED/LCD Projector yang masih membutuhkan komputer atau laptop dan perangkat lunak untuk mengendalikan interaksi dengan papan (Barber et al., 2007; Betcher & Lee 2009; Matthews 2009; Thomas & Schmid 2010). Semakin berkembangnya teknologi, komputer dan perangkat lunak diintegrasikan menjadi satu perangkat di dalam IFP, sehingga semakin mudah dan cepat dalam mempersiapkannya. Dengan demikian IFP bukanlah hanya sekedar papan interaktif seperti sebelumnya tetapi papan interaktif pintar yang di dalamnya terdapat komputer untuk mengoperasikannya.

IFP telah banyak digunakan pada berbagai macam bidang, terutama pada saat ada kebutuhan untuk interaktifitas dalam menyajikan informasi atau presentasi. Bidang pendidikan sudah sejak lama menggunakannya dengan menggunakan istilah Interactive WhiteBoard (IWB). IWB telah banyak digunakan di berbagai jenjang pendidikan, mata pelajaran maupun untuk tujuan pembelajaran atau keterampilan tertentu (Prasetyo et al. 2015; Soepriyanto et al. 2017a; Soepriyanto et al., 2017b; Wicakcono & Soepriyanto 2020; Yuda et al., 2020). Beberapa penelitian tersebut mengungkapkan bahwa IWB mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan (engagement) yang tinggi dalam

pembelajaran. Temuan selanjutnya adalah IFP mampu meningkatkan interaksi antara guru dengan murid pada pembelajaran tradisional (Chien et al. 2023). Kurniawan & Hakim (2024) dalam penelitiannya menemukan bahwa pemanfaatan IFP mempengaruhi minat, antusias dan ketertarikan secara visual dalam pembelajaran tradisional sehingga lebih interaktif dan menyenangkan.

Interactive Flat Panel (IFP) adalah perangkat layar format besar (LFD - Large Format Display) berbasis teknologi LED atau LCD yang memiliki kemampuan layar sentuh (touchscreen) terintegrasi. Berbeda dengan papan tulis interaktif generasi sebelumnya (IWB) yang memerlukan proyektor terpisah, IFP adalah solusi all-in-one yang menggabungkan fungsi komputer, proyektor, papan tulis, dan televisi dalam satu perangkat keras.

IFP didefinisikan sebagai media pembelajaran konvergensi yang memfasilitasi interaksi dua arah antara pengguna (guru/siswa) dengan konten digital. Alat ini mengubah permukaan tampilan menjadi ruang kerja dinamis di mana materi pelajaran dapat dimanipulasi, dianotasi, dan dibagikan secara real-time.

Secara teoretis, ahli media pembelajaran Wulandari (2020) menjelaskan bahwa perangkat interaktif seperti IFP memiliki karakteristik mampu menyampaikan informasi (pengetahuan, keterampilan, sikap) dengan cara merangsang pikiran dan perhatian siswa secara aktif untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih efektif.

Karakteristik IFP dapat dibagi menjadi dua dimensi: dimensi Perangkat Keras (Hardware) dan dimensi Fungsionalitas Pembelajaran.

a. Karakteristik Perangkat Keras (Hardware)

Karakteristik ini mendukung aspek ergonomi dan visual bagi siswa di dalam kelas:

- **Resolusi Visual Tinggi (4K UHD):** Sebagian besar IFP modern memiliki resolusi 4K. Ini memberikan ketajaman gambar yang jauh lebih tinggi dibanding proyektor. *Dampak pada Hasil Belajar:* Mengurangi beban kognitif visual siswa. Teks kecil dan detail gambar (misal: peta buta atau diagram biologi) terlihat jelas bahkan dari bangku paling belakang, menjaga fokus siswa.
- **Teknologi Multi-Touch (Sentuhan Ganda):** IFP mendukung 10 hingga 20 titik sentuhan secara bersamaan. *Dampak pada Pembelajaran:* Memungkinkan pembelajaran kolaboratif. Dua atau lebih siswa dapat maju ke depan dan mengerjakan soal matematika di layar yang sama secara bersamaan tanpa saling menunggu (turn-taking berkurang, partisipasi meningkat).
- **Layar Anti-Silau (Anti-Glare) & Sudut Pandang Luas:** Panel IFP dilapisi kaca *tempered* yang mengurangi pantulan cahaya lampu kelas atau matahari. Sudut pandang (*viewing angle*) biasanya mencapai 178 derajat. *Relevansi:* Memastikan siswa yang duduk di sisi kiri/kanan kelas tetap mendapatkan visual yang sama jelasnya dengan siswa di tengah.
- **Sistem Operasi Ganda (Dual OS):** Umumnya IFP dilengkapi dengan Android (bawaan) dan slot OPS (*Open Pluggable Specification*) untuk modul Windows. *Dampak pada Inovasi Guru:* Fleksibilitas. Guru bisa menggunakan aplikasi Android yang mudah (seperti tablet raksasa) atau

beralih ke Windows untuk membuka software berat seperti Microsoft Office atau aplikasi simulasi sains.

b. Karakteristik Fungsionalitas (Fitur untuk Guru & Siswa)

Papan Tulis Digital (Digital Whiteboarding): Fitur bawaan yang memungkinkan guru menulis dengan tinta digital yang warnanya bisa diubah, menghapus dengan telapak tangan, dan menyimpan seluruh tulisan guru ke dalam format PDF/Gambar. *Inovasi:* Guru tidak perlu lagi menghapus papan tulis dan kehilangan materi. Materi bisa disimpan dan dibagikan ke grup WhatsApp orang tua/siswa (QR Code sharing). Anotasi di Atas Segala Konten (Overlay Annotation): Guru dapat "membekukan" layar saat memutar video YouTube atau membuka website, lalu mencoret-coret/memberi catatan langsung di atas video tersebut untuk menekankan poin penting. Screen Mirroring Nirkabel (Casting): Kemampuan menampilkan layar HP, Tablet, atau Laptop guru/siswa ke IFP tanpa kabel. *Inovasi:* Guru bisa berjalan keliling kelas mengontrol layar dari HP (mobile teaching), atau siswa bisa menampilkan hasil karyanya dari bangku mereka ke layar depan.

Kajian ini merujuk pada konsep *Cognitive Theory of Multimedia Learning (Mayer)* Bahwa karakteristik visual IFP yang tajam mendukung pemrosesan informasi ganda (gambar & teks) yang lebih efektif. *Affordance Theory* Bahwa karakteristik fisik IFP (layar sentuh) memberikan "undangan" (affordance) bagi siswa untuk berinteraksi secara fisik dengan materi ajar, yang relevan dengan pembelajaran Kinestetik. Merujuk pada Teori Dual Coding (Paivio, 1986), efektivitas IFP terletak pada

kemampuannya menyajikan materi ajar melalui dua kanal kognitif secara simultan. Paivio menegaskan bahwa representasi ganda yakni penyajian materi secara verbal (penjelasan guru) dan visual (tampilan interaktif pada IFP) menciptakan jejak memori yang lebih kuat dibandingkan representasi tunggal. Ira Juhartinah (Direktur Essenville School) dalam laporan Kemendikdasmen, tahun 2025 menguatkan bahwa Berdasarkan testimoni lapangan, IFP unggul dalam menyajikan sumber belajar lintas mata pelajaran yang membuat siswa jauh lebih antusias mengikuti pembelajaran dibandingkan menggunakan papan tulis biasa atau proyektor konvensional. Dalam konteks Gugus 2 Bojongasih, teknologi IFP berfungsi sebagai jembatan kognitif yang memvisualisasikan konsep abstrak, sehingga memudahkan siswa memanggil kembali (retrieval) informasi saat evaluasi belajar."

Ira Juhartinah (Direktur Essenville School, 2025), Salah satu fitur pendukung yang menonjol adalah kualitas tampilan untuk pertemuan virtual. IFP tidak hanya berfungsi sebagai papan tulis, tetapi juga sebagai terminal komunikasi dengan kualitas visual prima yang mendukung keterlibatan orang tua siswa dalam pertemuan daring. Fitur multi-touch, integrasi cloud, dan kemampuan anotasi langsung di layar. Ketiga fitur teknis ini memiliki korelasi langsung dengan variabel penelitian ini. Fitur Multi-touch memfasilitasi metode pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa (Student-Centered Learning), yang berkontribusi pada peningkatan hasil belajar. Sementara itu, Integrasi Cloud dan Anotasi Langsung memberikan affordance (kemudahan penggunaan) bagi guru untuk

melakukan inovasi pembelajaran memungkinkan penyajian materi yang tidak lagi statis, melainkan dinamis, fleksibel, dan terhubung secara digital.

2.1.2. Inovasi pembelajaran Guru

Stamford American International School (2024) dan Kaharuddin (2020), Inovasi bukan sekadar memasukkan alat atau teknik baru ke dalam kelas, melainkan transformasi total dari proses belajar yang ada agar selaras dengan kebutuhan siswa saat ini. Inovasi ini harus menjadi program yang mampu langsung memecahkan permasalahan spesifik di dalam kelas berdasarkan kondisi nyata saat itu.

Konsep Inovasi Pendidikan Perubahan metode mengajar dari *Teacher Centered Learning (TCL)* menjadi *Student-Centered Learning (SCL)* Paulo Freire (1970) Dalam bukunya *Pedagogy of the Oppressed*, Freire mengkritik metode Teacher-Centered yang ia sebut sebagai "Banking Concept of Education" (Konsep Pendidikan Bank). Dalam metode tradisional, guru "mendepositokan" informasi ke otak siswa yang pasif. Freire menuntut perubahan menjadi pendidikan yang membebaskan, di mana guru dan siswa belajar bersama melalui dialog. Hingga sekarang para ahli pendidikan modern seperti Ken Robinson dan praktisi dari UNESCO terus memperkuat gagasan ini dengan menekankan bahwa di era AI dan informasi melimpah, guru tidak lagi bisa menjadi pusat informasi. Tugas guru saat ini adalah mengorkestrasi ekosistem belajar di mana siswa memegang kendali atas penemuan solusi dan kreativitas mereka sendiri.

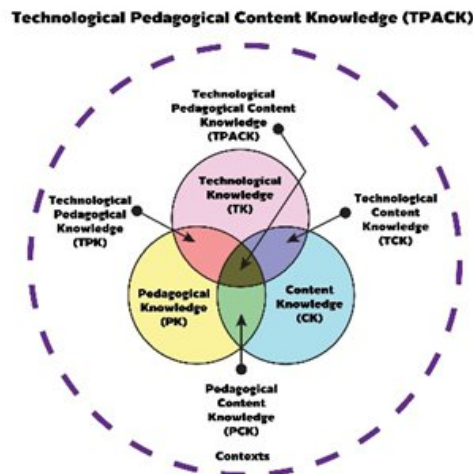
TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) Mishra dan Koehler membangun TPACK berdasarkan konsep PCK (Pedagogical Content Knowledge) yang dicetuskan oleh Lee Shulman pada tahun 1986. Awalnya

mereka menyebutnya TPCK (2006). Namun, pada tahun 2008, istilah tersebut diubah menjadi TPACK agar lebih mudah diucapkan dan menekankan bahwa ketiga komponen tersebut merupakan satu kesatuan pengetahuan yang terpadu (Total PACKage).

Kerangka TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) Teori ini dikembangkan oleh Mishra & Koehler (2006), Kerangka TPACK: Landasan Inovasi Guru dalam Menggunakan IFP. Dalam penelitian ini, kemampuan guru di Gugus 2 Bojongasih tidak hanya diukur dari seberapa mahir mereka mengoperasikan layar sentuh (kemampuan teknis), tetapi bagaimana mereka mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam praktik mengajar sehari-hari. TPACK adalah kerangka kerja yang menggambarkan hubungan kompleks antara tiga jenis pengetahuan utama:

Gambar 2.1

Kerangka TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)



Tiga Komponen Dasar (Lingkaran Utama) untuk memahami bagaimana guru berinovasi dengan IFP, kita harus membedah tiga elemen pembentuknya:

- TK (Technological Knowledge) - Pengetahuan Teknologi, Pengetahuan guru tentang cara mengoperasikan alat standar (buku, papan tulis) dan alat canggih

(internet, video digital, IFP). Sejauh mana guru di Gugus 2 Bojongasih paham fitur-fitur IFP (menghidupkan, kalibrasi, menggunakan fitur overlay, casting dari HP, menggunakan aplikasi Android di IFP).

- PK (Pedagogical Knowledge) - Pengetahuan Pedagogi, Pengetahuan mendalam tentang proses, praktik, atau metode belajar-mengajar. Ini mencakup manajemen kelas, teknik evaluasi, dan pemahaman psikologi siswa. Kemampuan guru mengelola kelas agar kondusif, merancang kerja kelompok, dan memberikan scaffolding.
- CK (Content Knowledge) - Pengetahuan Konten, Pengetahuan tentang materi pelajaran yang akan diajarkan (Matematika, IPA, Bahasa, dll). Penguasaan materi kurikulum yang berlaku di sekolah dasar/menengah tersebut

Interseksi Titik Lahirnya Inovasi Pembelajaran Inovasi yang sesungguhnya terjadi pada irisan (interseksi) antar komponen tersebut. Di sinilah peran IFP mengubah cara mengajar:

a. TCK (*Technological Content Knowledge*): Teknologi + Konten

- *Konsep*: Pengetahuan tentang bagaimana teknologi dapat menciptakan representasi baru untuk konten tertentu.
- *Contoh Inovasi IFP*: Guru memahami bahwa materi "Geometri Bangun Ruang" (Konten) akan lebih mudah dipahami jika divisualisasikan menggunakan aplikasi 3D di IFP (Teknologi) yang bisa diputar 360 derajat, dibandingkan hanya digambar 2D di papan tulis kapur. Teknologi mengubah wujud konten menjadi lebih konkret.

b. TPK (*Technological Pedagogical Knowledge*): Teknologi + Pedagogi

- *Konsep*: Pengetahuan tentang bagaimana berbagai teknologi dapat digunakan dalam pengajaran, dan bagaimana penggunaan teknologi tersebut dapat mengubah cara guru mengajar.
- *Contoh Inovasi IFP*: Guru menggunakan fitur *Timer* dan *Randomizer* (acak nama siswa) di layar IFP untuk memfasilitasi kuis cepat atau diskusi kelompok. Di sini, IFP bukan mengubah materinya, tapi mengubah **metode/strategi** manajemen kelas menjadi lebih seru dan adil.

2.1.3. Hakikat Hasil Belajar Siswa

Hakikat Hasil Belajar Perspektif Taksonomi Bloom Revisi 2001 oleh Lorin Anderson dan David Krathwohl Dalam konteks penelitian pendidikan, hasil belajar didefinisikan sebagai kompetensi atau kemampuan yang dimiliki siswa setelah menempuh pengalaman belajar. Untuk mengukur efektivitas implementasi teknologi Interactive Flat Panel (IFP) di Gugus 2 Bojongasih, penelitian ini menggunakan kerangka kerja Taksonomi Bloom Revisi yang dikembangkan oleh Lorin Anderson dan David Krathwohl (2001). Perbedaan mendasar versi revisi ini dengan versi asli (Bloom, 1956) adalah perubahan dari kata benda (misal: Pengetahuan) menjadi kata kerja (misal: Mengingat), yang menunjukkan bahwa belajar adalah sebuah proses aktif, bukan pasif.

Gambar 2.2

Piramida Taxonomy Bloom 2001

BLOOMS TAXONOMY REVISED MODEL



Menurut Anderson & Krathwohl, hasil belajar tidak lagi linear satu dimensi, melainkan terdiri dari dua dimensi yang saling berinteraksi:

1. **Dimensi Pengetahuan (*The Knowledge Dimension*):** Apa yang diketahui siswa (Faktual, Konseptual, Prosedural, Metakognitif).
2. **Dimensi Proses Kognitif (*The Cognitive Process Dimension*):** Apa yang dilakukan siswa terhadap pengetahuan tersebut (C1 sampai C6).

Tingkatan Proses Kognitif (C1 - C6), Dalam konteks penggunaan IFP, hasil belajar diukur berdasarkan enam tingkatan hierarkis ini:

a. *Lower Order Thinking Skills (LOTS) - Keterampilan Berpikir*

Tingkat Dasar. Anderson & Krathwohl (2001) dalam ulasan jurnal pendidikan terbaru Mei 2025. Tingkatan ini seringkali menjadi fokus awal saat teknologi baru diperkenalkan. di bidang pengajaran sangat menganjurkan inklusi LOTS karena keterampilan kognitif dasar ini (Mengingat, Memahami, dan Menerapkan) adalah prasyarat untuk mengevaluasi fakta. Tanpa LOTS yang kuat, siswa tidak akan memiliki "bahan baku" informasi yang cukup untuk melakukan analisis atau sintesis pada tingkat HOTS.

b. *Higher Order Thinking Skills (HOTS) - Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.*

Yusuf dkk. dalam buku HOTS Pembelajaran & Evaluasi (2025), Pelatihan dan pelibatan siswa dalam kegiatan berbasis HOTS terbukti secara signifikan meningkatkan motivasi belajar intrinsik. Siswa yang terbiasa berpikir tingkat tinggi cenderung memiliki kontrol lebih baik terhadap gagasan mereka, sehingga menumbuhkan sikap positif

dalam mencari solusi tanpa paksaan luar. Inilah target utama dari "Inovasi Pembelajaran Guru" dengan IFP, yaitu mendorong siswa ke level berpikir kritis.

2.2. Penelitian Terdahulu

2.2.1. Penelitian Nasional (Indonesia)

1. "Implementasi Media Pembelajaran Interactive Flat Panel (IFP) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa" Peneliti: Sari, A., dkk. Tahun: 2026 (Januari) Temuan: Penelitian di SDN Pelambuan 4 Banjarmasin ini menunjukkan bahwa IFP secara signifikan membantu siswa dalam memahami dan mengevaluasi materi pelajaran, serta meningkatkan efektivitas pengajaran guru secara keseluruhan.
2. "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interactive Flat Panel terhadap Keaktifan dan Minat Belajar Peserta Didik" Peneliti: Agustina, R. Tahun: 2025 Temuan: Dilakukan di SMAN 2 Slawi, studi ini membuktikan bahwa fitur interaktif pada IFP mampu memicu keterlibatan aktif siswa dalam diskusi kelas dan meningkatkan minat belajar pada mata pelajaran ekonomi yang sebelumnya dianggap membosankan.
3. "Pemanfaatan Teknologi Digital Interactive Flat Panel (IFP) sebagai Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah Menengah Atas" Peneliti: Tim Direktorat SMA Kemendikdasmen Tahun: 2025 Temuan: Laporan evaluasi ini mencatat bahwa distribusi IFP ke ribuan sekolah di Indonesia telah mengubah pola ajar guru dari ceramah pasif menjadi eksplorasi digital yang berpusat pada siswa (Student-Centered).

4. "Analisis Kesiapan Guru dalam Mengoperasikan Interactive Flat Panel untuk Pembelajaran IPAS" Peneliti: Sari, P., dkk. Tahun: 2025 Temuan: Penelitian ini menekankan bahwa keberhasilan penggunaan IFP sangat bergantung pada pelatihan teknis guru, namun secara hasil, visualisasi materi IPAS menjadi jauh lebih konkret bagi siswa.

2.2.2. Penelitian Internasional

1. "Academic Achievement and Student Engagement in IFP-Equipped Classrooms: A Comparative Study" Peneliti: Kasa, S., dkk. Tahun: 2024 Temuan: Penelitian berskala besar ini menemukan bahwa siswa di kelas yang menggunakan IFP memiliki tingkat optimisme belajar yang lebih tinggi dan pencapaian akademik yang lebih baik dibandingkan kelas dengan proyektor tradisional.
2. "Usability and Pedagogical Challenges of Interactive Flat Panels in Modern Education" Peneliti: Chien, Y. H. Tahun: 2024 Temuan: Studi ini menyoroti bahwa keunggulan utama IFP adalah kemudahan kolaborasi (multi-user), namun merekomendasikan desain antarmuka yang lebih sederhana agar guru tidak mengalami beban kognitif saat mengajar.
3. "The Impact of All-in-One Interactive Displays on Collaborative Learning Outcomes" Peneliti: Purniningtyas, L., dkk. Tahun: 2024 Temuan: Fokus pada fitur wireless screen sharing, penelitian ini menunjukkan peningkatan efisiensi waktu dalam presentasi kelompok siswa, di mana transisi antar materi menjadi lebih mulus tanpa hambatan teknis kabel.

2.3. Kerangka Pemikiran

Kerangka ini disusun secara sistematis menggunakan alur Input - Proses - Output untuk menggambarkan logika penelitian di Gugus 2 Bojongasih. Kerangka

ini menghubungkan masalah di lapangan, teori yang digunakan (TPACK, Konstruktivisme, Dual Coding), dan hasil yang diharapkan. Bagan Alur Kerangka Pemikiran sebagai berikut :

a. Input (Kondisi Awal di Gugus 2 Bojongasih)

- Intruksi presiden No 7 Tahun 2025 tentang Revitalisasi Pendidikan Percepatan Pelaksanaan Program Pembangunan dan Revitalisasi Satuan Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah, Pembangunan dan Pengelolaan Sekolah Menengah Atas Unggul Garuda, dan Digitalisasi Pembelajaran. Salah satu yang menjadi fokus perhatian pemerintah dibidang Pendidikan adalah Digitalisasi Pembelajaran. Siswa: Motivasi belajar fluktuatif, kesulitan memahami konsep abstrak, partisipasi pasif.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah No. 19 Tahun 2025. Peraturan ini dengan jelas memaparkan Rencana Strategis Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Tahun 2025-2029. Peraturan ini memuat rumusan kebijakan dan strategi, termasuk program dan kegiatan yang mendukung digitalisasi sebagai bagian dari pencapaian visi dan misi Kementerian sekaligus menjadi rujukan dalam pelaksanaan nawacita presiden untuk merealisasikan digitalisasi pembelajaran. Proses (Intervensi / Tindakan).
- Perkembangan teknologi di era digital ini telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Teknologi tidak hanya mempengaruhi cara manusia berinteraksi,

berkomunikasi, tetapi juga mengubah suatu pendekatan dan pembelajaran (Lubis & Nasution, 2023, Purba & sanggih, 2023)

- Penggunaan alat teknologi dalam pembelajaran telah menjadi kebutuhan yang bisa diabaikan. Berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan alat teknologi dalam pendidikan mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa (Mulyosari & Khosiyono, 2023).
- Implementasi teknologi yang canggih tidak serta-merta menjamin peningkatan kualitas pembelajaran. Fenomena di lapangan seringkali menunjukkan adanya kesenjangan (gap) antara ketersediaan infrastruktur teknologi dengan kapasitas guru dalam mengintegrasikannya secara pedagogis (Mishra & Koehler, 2006).
- (Mayer, 2021; Vygotsky, 1978) Potensi IFP dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan motivasi belajar, yang pada akhirnya diharapkan berdampak pada peningkatan hasil belajar, menjadi sangat besar.
- Penggunaan yang demikian belum memaksimalkan fitur interaktif IFP untuk menciptakan inovasi pembelajaran yang transformatif, melainkan masih berada pada level substitusi atau augmentasi sederhana dalam kerangka model SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) (Puentedura, 2014).

b. Proses (Intervensi / Tindakan)

- Implementasi Teknologi TV Interaktif Flat Panel (IFP)
 - 1) Pemanfaatan Fitur IFP:
 - Visualisasi 4K (Video/Simulasi).

- Interaktivitas Layar Sentuh (Multi-touch).
- Gamifikasi & Kuis Digital.

2) Pendekatan Guru (TPACK):

- Integrasi materi dengan teknologi (Content + Tech).
- Penerapan metode aktif dengan bantuan alat (Pedagogy + Tech).
- Integrasi materi dengan teknologi (Content + Tech).
- Penerapan metode aktif dengan bantuan alat (Pedagogy + Tech).

c. Pendekatan Guru (TPACK):

- Integrasi materi dengan teknologi (Content + Tech).
- Penerapan metode aktif dengan bantuan alat (Pedagogy + Tech).

Dianalisis dengan Teori:

d. Peningkatan Inovasi Pembelajaran Guru

- Guru mampu membuat media ajar interaktif sendiri.
- Guru menerapkan variasi model pembelajaran (misal: Problem Based Learning berbantuan IFP).

e. Output (Kondisi Akhir yang Diharapkan)

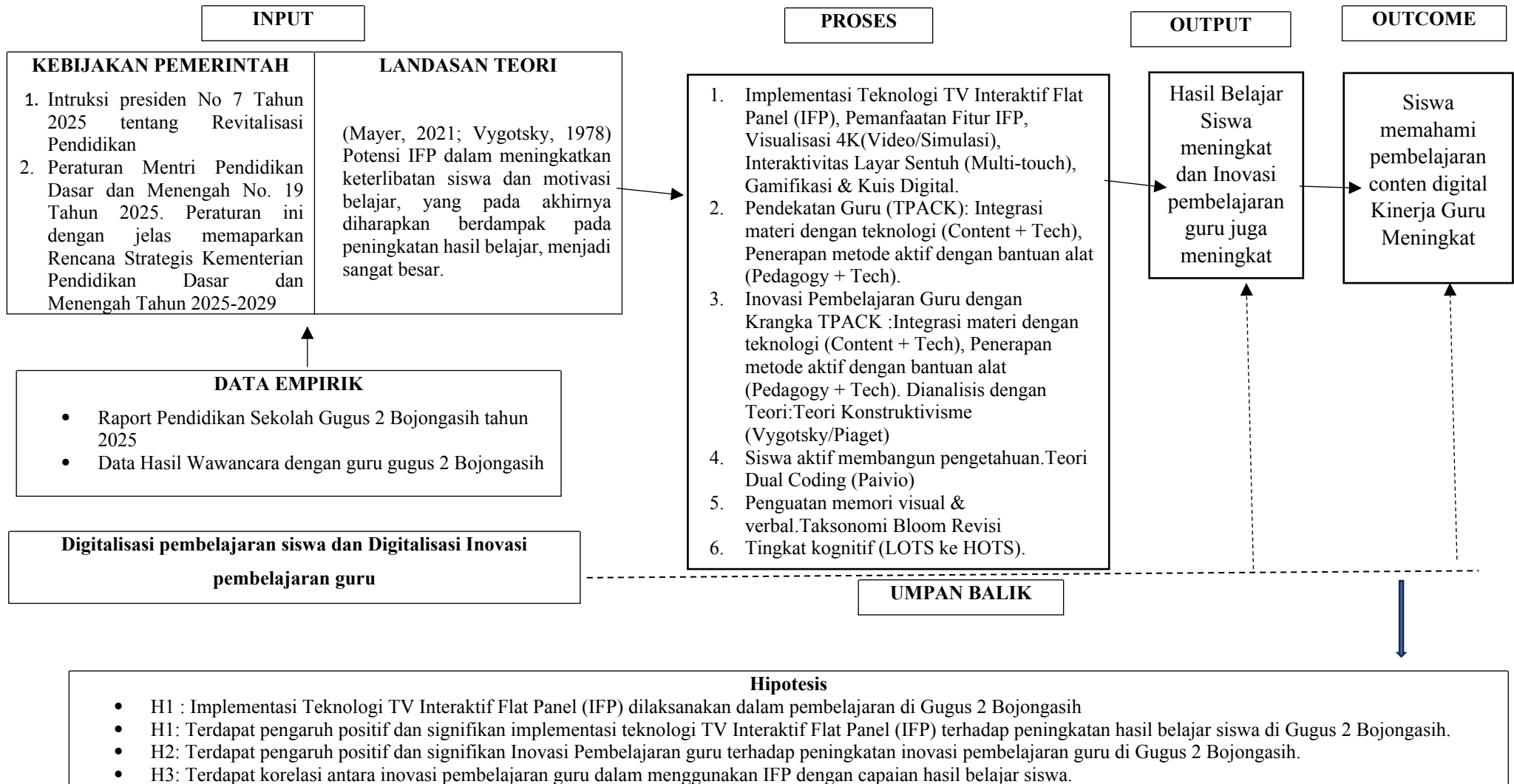
Y: Peningkatan Hasil Belajar Siswa:

- Kognitif: Pemahaman konsep meningkat (Nilai Tes).
- Afektif: Antusiasme dan fokus meningkat.
- Psikomotorik: Terampil berinteraksi dengan media digital.

Peningkatan Inovasi Pembelajaran Guru:

- Guru mampu membuat media ajar interaktif sendiri.
- Guru menerapkan variasi model pembelajaran (misal: Problem Based Learning berbantuan IFP)

2.3. Kerangka Berfikir



2.4.Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, hipotesis penelitian yang diajukan adalah:

- H1 : Implementasi Teknologi TV Interaktif Flat Panel (IFP) dilaksanakan dalam pembelajaran di Gugus 2 Bojongasih
- H1: Terdapat pengaruh positif dan signifikan implementasi teknologi TV Interaktif Flat Panel (IFP) terhadap peningkatan hasil belajar siswa di Gugus 2 Bojongasih.
- H2: Terdapat pengaruh positif dan signifikan Inovasi Pembelajaran guru terhadap peningkatan inovasi pembelajaran guru di Gugus 2 Bojongasih.
- H3: Terdapat korelasi antara inovasi pembelajaran guru dalam menggunakan IFP dengan capaian hasil belajar siswa.