

Pengaruh Penggunaan Media Interactive Flat Panel Terhadap Minat Belajar Siswa melalui Pembelajaran Joyful Learning pada Mata Pelajaran IPA

Dwi Fitri Yudhanto ^{1*}, Heri Triluqman Budisantoso ²

^{1,2} Universitas Negeri Semarang, Indonesia

* dwifitri596@gmail.com

Abstrak

Urgensi penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya peningkatan minat belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di era digital. Rendahnya minat belajar siswa dapat memengaruhi keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu upaya untuk meningkatkan minat belajar adalah melalui pemanfaatan media *Interactive Flat Panel* (IFP) yang dipadukan dengan pendekatan *joyful learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *Interactive Flat Panel* (IFP) melalui pembelajaran *joyful learning* terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas IX SMP Negeri 27 Semarang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Subjek penelitian berjumlah 62 siswa yang terdiri atas kelas IX G sebagai kelas eksperimen dan kelas IX H sebagai kelas kontrol, masing-masing berjumlah 31 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan dokumentasi. Data dianalisis melalui uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan *Independent Sample t-Test* dengan bantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media *interactive Flat Panel* (IFP) melalui pembelajaran *joyful learning* berpengaruh signifikan terhadap minat belajar siswa, ditunjukkan oleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) < 0,001 (< 0,05). Rata-rata skor posttest kelas eksperimen sebesar 152,81 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 140,45. Dengan demikian, penggunaan media *interactive Flat Panel* (IFP) melalui pembelajaran *joyful learning* terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

Kata Kunci: *Interactive Flat Panel, Ilmu Pendidikan Alam, Joyful Learning, Minat Belajar*

Pendahuluan

Keberhasilan proses pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh faktor eksternal, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor internal yang berasal dari diri siswa, salah satunya adalah minat belajar. Tingkat minat belajar yang tinggi mendorong siswa untuk lebih fokus, aktif berpartisipasi, dan menunjukkan semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran (Damanik et al., 2023). Minat belajar juga berfungsi sebagai mediator antara motivasi dan prestasi akademik, di mana siswa dengan minat yang tinggi cenderung menunjukkan keterlibatan yang lebih optimal dan menghasilkan capaian belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki minat rendah (Nababan et al., 2024). Oleh karena itu, peningkatan minat belajar menjadi salah satu tujuan penting dalam penyelenggaraan pembelajaran yang efektif.

Pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), rendahnya minat belajar siswa kerap menjadi tantangan tersendiri. Materi IPA yang bersifat abstrak dan kurang kontekstual seringkali membuat siswa merasa cepat bosan, terutama apabila penyampaiannya masih bergantung pada

metode ceramah berbasis teks yang kurang variatif (Malahayati et al., 2024). Kondisi tersebut menuntut adanya inovasi dalam penggunaan media dan pendekatan pembelajaran yang mampu merangsang ketertarikan serta keterlibatan aktif siswa dalam belajar IPA.

Perkembangan teknologi pendidikan menghadirkan berbagai inovasi media pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas interaksi belajar. Salah satu teknologi yang mulai banyak digunakan di sekolah adalah *interactive flat panel* (IFP). IFP merupakan media pembelajaran berbasis layar sentuh interaktif yang memungkinkan guru menyajikan materi dalam bentuk gambar, video, animasi, simulasi, serta aktivitas kolaboratif secara langsung. Penggunaan papan tulis interaktif (*interactive whiteboard*) diyakini mampu memotivasi dan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran di kelas, bahkan berpotensi mendorong partisipasi siswa yang biasanya cenderung pasif (Kühl & Wohninsland, 2022). Persepsi kebermanfaatan teknologi papan tulis interaktif dinilai krusial dalam menentukan adopsi dan penggunaan media tersebut secara efektif oleh para pendidik (Luo et al., 2023). Penggunaan media ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan IFP dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian mengenai penerapan *interactive flat panel* (IFP), memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa sekolah dasar melalui pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) (Aulia et al., 2025). Sejalan dengan temuan tersebut, melalui studi kasus kualitatif bahwa penggunaan *interactive flat panel* Display tidak hanya meningkatkan motivasi belajar siswa, tetapi juga mendukung terciptanya interaksi dan kerja sama yang lebih baik dalam kegiatan pembelajaran (Indriansyah, 2025). Selain itu, mayoritas siswa memberikan respons positif terhadap penggunaan IFP dalam pembelajaran aktif (Suryandari et al., 2026). Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih didominasi oleh pendekatan kualitatif dan PTK di jenjang Sekolah Dasar (SD), sehingga bukti empiris yang bersifat kuantitatif mengenai pengaruh IFP di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) masih sangat terbatas.

Selain penggunaan teknologi, penciptaan suasana belajar yang menyenangkan juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan minat belajar siswa. Konsep *joyful learning* menekankan penyelenggaraan pembelajaran yang aktif, menarik, dan bermakna bagi siswa, sehingga tercipta suasana belajar yang nyaman selama kegiatan pembelajaran berlangsung (Affandi et al., 2024). Melalui suasana belajar yang menyenangkan, keterlibatan emosional siswa dapat terstimulasi secara optimal sehingga mendorong tumbuhnya minat belajar yang lebih kuat dan berkelanjutan (Widyastuti et al., 2025). Oleh karena itu, penerapan teknologi interaktif yang dipadukan dengan pendekatan *joyful learning* berpotensi menjadi strategi yang efektif dalam mengoptimalkan peningkatan minat belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 27 Semarang, diketahui bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, termasuk IFP, masih belum dimanfaatkan secara optimal dalam proses pembelajaran sehari-hari. Beberapa kendala yang ditemukan antara lain kerusakan pada sejumlah proyektor sehingga guru harus bergiliran dalam penggunaannya, serta belum terbiasanya sebagian guru, terutama yang berusia lebih senior, dalam mengoperasikan media pembelajaran berbasis teknologi seperti IFP. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi besar yang dimiliki teknologi IFP sebagai media pembelajaran interaktif dengan praktik pemanfaatannya yang belum maksimal di ruang kelas.

Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh penggunaan *interactive flat panel* melalui pendekatan *joyful learning* terhadap minat belajar siswa SMP masih

sangat terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada hasil belajar kognitif, motivasi, maupun kolaborasi siswa, dan dilaksanakan di jenjang Sekolah Dasar dengan menggunakan pendekatan kualitatif atau PTK. Terdapat dua kebaruan mendasar yang membedakan penelitian ini dari penelitian-penelitian sebelumnya. Pertama, penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain Nonequivalent Control Group Design di jenjang SMP, berbeda dari mayoritas penelitian terdahulu yang menggunakan pendekatan kualitatif dan PTK di jenjang SD. Pendekatan ini dipilih untuk menghasilkan bukti empiris yang lebih terukur mengenai hubungan sebab-akibat antara penggunaan IFP melalui *joyful learning* dan minat belajar siswa. Kedua, penelitian ini secara spesifik menjadikan minat belajar sebagai variabel terikat utama yang diukur secara komprehensif melalui lima indikator, yaitu perasaan senang, perhatian, ketertarikan, partisipasi aktif, dan kesadaran belajar siswa. Hal ini berbeda dari penelitian sebelumnya yang lebih berfokus pada hasil belajar kognitif, motivasi dan kolaborasi, maupun sikap positif siswa secara umum (Suryandari et al., 2026). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh penerapan media *interactive flat panel* (IFP) melalui pendekatan *joyful learning* terhadap tingkat minat belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas IX di SMP Negeri 27 Semarang, sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris yang bermakna bagi pengembangan strategi pembelajaran berbasis teknologi yang efektif di tingkat sekolah menengah.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel tertentu secara terukur dan sistematis (Creswell & Creswell, 2018). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*, yaitu desain penelitian yang melibatkan dua kelompok, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang masing-masing diberikan pretest dan posttest. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa penggunaan media *interactive flat panel* (IFP) melalui pembelajaran *joyful learning*, sedangkan kelompok kontrol diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran konvensional. Sampel penelitian berjumlah 62 siswa yang terdiri atas 31 siswa kelas IX G sebagai kelompok kontrol dan 31 siswa kelas IX H sebagai kelompok eksperimen. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu yang ditetapkan oleh peneliti sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2019). *Purposive sampling* melibatkan pemilihan individu atau kelompok yang dinilai memiliki pengetahuan atau pengalaman yang paling relevan dan bermakna terkait fenomena yang sedang diteliti. (Creswell & Clark, 2017).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui angket dan dokumentasi. Angket digunakan untuk memperoleh data mengenai minat belajar siswa pada mata pelajaran IPA setelah mengikuti pembelajaran. Instrumen angket disusun menggunakan skala Likert dengan empat alternatif jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS) dengan skor 4, Setuju (S) dengan skor 3, Tidak Setuju (TS) dengan skor 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) dengan skor 1. Penggunaan skala Likert dengan jumlah pilihan jawaban genap dimaksudkan untuk menghilangkan kecenderungan responden memilih jawaban netral sehingga data yang diperoleh lebih mencerminkan posisi pendapat yang sesungguhnya. (Kusmaryono et al., 2022). Adapun indikator minat belajar yang diukur meliputi perasaan senang, perhatian, ketertarikan, partisipasi aktif, dan kesadaran belajar siswa. Teknik

dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung berupa profil sekolah, daftar peserta didik, serta dokumentasi kegiatan pembelajaran selama penelitian berlangsung.

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen angket terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi *Product Moment Pearson* untuk menentukan apakah setiap butir pernyataan benar-benar mengukur konstruk yang dimaksud (Sugiyono, 2019). Uji validitas menggunakan *Pearson Product Moment* bermanfaat untuk menentukan kesesuaian instrumen yang digunakan peneliti dalam mengukur dan memperoleh data penelitian dari responden, dengan dasar pengambilan keputusan apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka butir instrumen dinyatakan valid. Uji reliabilitas menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* untuk mengukur tingkat konsistensi internal instrumen. Koefisien alpha memberikan informasi mengenai derajat keterkaitan antarbutir dalam suatu instrumen yang mengukur sebuah konstruk, sehingga nilai koefisien yang tinggi mengindikasikan konsistensi internal yang baik antaritem dalam skala tersebut. (Zakariya, 2022). Hasil uji instrumen menunjukkan bahwa dari 60 butir pernyataan yang diujikan, sebanyak 46 butir dinyatakan valid dan layak digunakan dalam penelitian, dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,953 yang menunjukkan tingkat reliabilitas sangat tinggi.

Teknik analisis data dilakukan dengan bantuan program *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS). Analisis data meliputi uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat terdiri atas uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test*. Uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* dilakukan untuk memastikan data terdistribusi normal, sedangkan *Levene's Test* dilakukan untuk menguji homogenitas varians antara kelompok-kelompok yang dibandingkan, dengan kriteria keputusan apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka asumsi homogenitas terpenuhi. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Independent Sample t-Test* untuk mengetahui perbedaan minat belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan. Uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas dengan *Levene's Test* merupakan prasyarat penting sebelum pelaksanaan *Independent Sample t-Test*, karena kedua uji prasyarat tersebut memastikan bahwa asumsi-asumsi parametrik yang mendasari uji-t telah terpenuhi. Pengambilan keputusan dilakukan pada taraf signifikansi 0,05. Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak (Sugiyono, 2019).

Hasil

Uji Validitas

Table 1. Uji Validasi Angket

No Soal	R hitung	R tabel	Keterangan	No Soal	R hitung	R tabel	Keterangan
1.	0,260	0,349	Tidak Valid	31	0,326	0,349	Tidak Valid
2.	0,680	0,349	Valid	32	0,580	0,349	Valid
3.	0,410	0,349	Valid	33	0,643	0,349	Valid
4.	0,321	0,349	Tidak Valid	34	0,556	0,349	Valid
5.	0,413	0,349	Valid	35	0,512	0,349	Valid
6.	0,590	0,349	Valid	36	0,417	0,349	Valid
7.	0,498	0,349	Valid	37	0,663	0,349	Valid
8.	0,516	0,349	Valid	38	0,676	0,349	Valid
9.	0,654	0,349	Valid	39	0,173	0,349	Tidak Valid
10.	0,304	0,349	Tidak Valid	40	0,741	0,349	Valid
11.	0,704	0,349	Valid	41	0,596	0,349	Valid
12.	0,687	0,349	Valid	42	0,158	0,349	Tidak Valid
13.	0,311	0,349	Tidak Valid	43	0,374	0,349	Valid

No Soal	R hitung	R tabel	Keterangan	No Soal	R hitung	R tabel	Keterangan
14.	0,667	0,349	Valid	44	0,347	0,349	Tidak Valid
15.	0,616	0,349	Valid	45	0,575	0,349	Valid
16.	0,530	0,349	Valid	46	0,588	0,349	Valid
17.	0,194	0,349	Tidak Valid	47	0,552	0,349	Valid
18.	0,613	0,349	Valid	48	0,565	0,349	Valid
19.	0,477	0,349	Valid	49	0,540	0,349	Valid
20.	0,762	0,349	Valid	50	0,560	0,349	Valid
21.	0,245	0,349	Tidak Valid	51	0,141	0,349	Tidak Valid
22.	0,459	0,349	Valid	52	0,511	0,349	Valid
23.	0,729	0,349	Valid	53	0,683	0,349	Valid
24.	0,422	0,349	Valid	54	0,630	0,349	Valid
25.	0,642	0,349	Valid	55	0,661	0,349	Valid
26.	0,230	0,349	Tidak Valid	56	0,463	0,349	Valid
27.	0,552	0,349	Valid	57	0,506	0,349	Valid
28.	0,636	0,349	Valid	58	0,274	0,349	Tidak Valid
29.	0,388	0,349	Valid	59	0,269	0,349	Tidak Valid
30.	0,665	0,349	Valid	60	0,428*	0,349	Valid

Berdasarkan hasil tabel 1 diatas, menunjukkan bahwa dari 60 butir pernyataan yang diujikan, sebanyak 46 butir dinyatakan valid dan 14 butir dinyatakan tidak valid. Butir yang tidak valid kemudian dieliminasi sehingga instrumen yang digunakan dalam penelitian hanya terdiri atas 46 butir pernyataan yang telah memenuhi kriteria validitas. Hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen penelitian mampu mengukur minat belajar siswa sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan.

Uji Reliabilitas

Table 2. Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.953	46

Berdasarkan hasil tabel 2 diatas, menggunakan *Cronbach's Alpha* diperoleh nilai sebesar 0,953. Menurut kriteria reliabilitas, nilai tersebut termasuk dalam kategori sangat tinggi karena melebihi batas minimum 0,70. Dengan demikian, instrumen angket minat belajar yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan memiliki tingkat konsistensi yang sangat baik sehingga layak digunakan sebagai alat pengumpulan data penelitian.

Uji Normalitas

Table 3. Uji Normalitas

Shapiro-Wilk				
Kelas		Statistic	df	Sig.
Hasil	Posttest A (Kontrol)	.937	31	.510
	Posttest B (Eksperimen)	.958	31	.488

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil tabel 3 diatas, menunjukkan hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi posttest kelas kontrol sebesar 0,510 dan kelas eksperimen sebesar 0,488. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data dinyatakan berdistribusi normal. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas, data penelitian memenuhi syarat untuk dianalisis menggunakan uji statistik parametrik.

Uji Homogenitas

Table 4. Uji Homogenitas

		Tests of Homogeneity of Variances			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	1.445	3	120	.233
	Based on Median	1.345	3	120	.263
	Based on Median and with adjusted df	1.345	3	112.871	.263
	Based on trimmed mean	1.447	3	120	.232

Berdasarkan hasil tabel 4 diatas, diperoleh nilai signifikansi (*Sig.*) sebesar 0,233. Nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 ($0,233 > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data memiliki varians yang homogen. Dengan demikian, salah satu syarat penggunaan uji statistik parametrik telah terpenuhi sehingga analisis dapat dilanjutkan menggunakan *Independent Sample t-Test*.

Uji T

Table 5. Uji T

Independent Samples Test								
Hasil	F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
Equal variances assumed	.542	.465	-6.189	60	<,001	-12.355	1.996	-16.348
Equal variances not assumed			-6.189	59.531	<,001	-12.355	1.966	-16.349

Berdasarkan hasil tabel 5 diatas, diperoleh nilai signifikansi pada *Levene's Test for Equality of Variances* sebesar 0,465. Nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 ($0,465 > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bersifat homogen. Oleh karena itu, interpretasi hasil uji hipotesis mengacu pada baris *Equal Variances Assumed*. Hasil analisis menunjukkan nilai *t* sebesar -6,189 dengan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) $< 0,001$. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 ($< 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media *interactive flat panel* (IFP) melalui pembelajaran *joyful learning* terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas IX SMP Negeri 27 Semarang.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan guna mengkaji sejauh mana pengaruh pemanfaatan media *interactive flat panel* (IFP) yang diintegrasikan dengan pendekatan *joyful learning* terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas IX SMP Negeri 27 Semarang. Berdasarkan hasil analisis inferensial yang telah dilakukan, pengujian hipotesis menghasilkan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) $< 0,001$ dengan nilai *t* hitung sebesar -6,189. Karena nilai signifikansi yang diperoleh jauh lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan, yaitu 0,05, maka H_0 berhasil ditolak dan H_a diterima. Temuan tersebut secara statistik menegaskan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media IFP melalui pendekatan *joyful learning* terhadap peningkatan minat belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas IX SMP Negeri 27 Semarang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis teknologi interaktif

secara konsisten memberikan dampak positif dan signifikan terhadap motivasi serta minat belajar siswa, yang dibuktikan melalui hasil uji hipotesis dengan nilai sig. (2-tailed) < 0,05 sehingga hipotesis alternatif diterima (Kurniati et al., 2025). Secara umum, penggunaan IFP terbukti mampu meningkatkan minat, perhatian, serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran melalui penyajian materi yang interaktif dan variatif, sekaligus menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan tidak monoton. (Mustafa et al., 2025).

Selain signifikansi statistik, hasil penelitian turut memperlihatkan adanya perbedaan capaian rata-rata minat belajar yang nyata antara kedua kelompok yang dibandingkan. Rata-rata skor *posttest* pada kelas eksperimen tercatat sebesar 152,81, sementara rata-rata skor *posttest* kelas kontrol hanya mencapai 140,45. Apabila ditinjau dari sisi peningkatannya, kelas eksperimen mengalami kenaikan skor minat belajar sebesar 15,42 poin, jauh melampaui kelas kontrol yang hanya meningkat sebesar 3,45 poin. Temuan ini juga didukung oleh kajian yang menyatakan bahwa fitur interaktif yang dimiliki IFP memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran, sehingga menciptakan iklim belajar yang lebih menyenangkan dan jauh dari kesan monoton yang kerap menjadi penghambat minat belajar siswa (Mustafa et al., 2025).

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa pendekatan *joyful learning* memiliki kontribusi terhadap peningkatan minat belajar siswa. Suasana pembelajaran yang menyenangkan membuat siswa lebih antusias, nyaman, dan aktif selama mengikuti proses pembelajaran. Pendekatan *joyful learning* menekankan pengalaman belajar yang menyenangkan sehingga mampu meningkatkan keterlibatan emosional siswa dalam kegiatan pembelajaran (Affandi et al., 2024). Keterlibatan emosional siswa, yang antara lain tercermin dari perasaan senang, puas, dan sikap positif terhadap kegiatan belajar, merupakan salah satu dimensi keterlibatan siswa yang paling signifikan dalam menentukan kualitas partisipasi akademik mereka. (Bond et al., 2024). Kondisi tersebut terlihat selama penelitian berlangsung, di mana siswa pada kelas eksperimen menunjukkan perhatian yang lebih baik, aktif bertanya, serta lebih tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran dibandingkan siswa pada kelas kontrol.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan media *interactive flat panel* (IFP) mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa (Aulia et al., 2025). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan *interactive flat panel Display* (IFPD) berpengaruh positif terhadap motivasi dan kolaborasi belajar siswa (Indriansyah, 2025). Selain itu, pemanfaatan teknologi *Interactive flat panel* dalam pembelajaran aktif memperoleh respons positif dari siswa karena mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif (Suryandari et al., 2026). Hal ini diperkuat oleh temuan dari kajian internasional yang menunjukkan bahwa penggunaan *interactive whiteboard* yang tepat terbukti mampu memotivasi dan melibatkan siswa dalam pembelajaran di kelas, bahkan mendorong partisipasi siswa yang biasanya cenderung pasif untuk ikut terlibat aktif. (Kühl & Wohninsland, 2022). Lebih lanjut, persepsi kebermanfaatan teknologi papan tulis interaktif dinilai krusial dalam menentukan adopsi dan penggunaan media tersebut secara berkelanjutan oleh pendidik maupun peserta didik dalam proses pembelajaran. (Luo et al., 2023).

Secara teoritis, hasil penelitian ini mendukung teori pembelajaran multimedia yang menjelaskan bahwa penyajian informasi melalui kombinasi unsur visual, audio, dan interaktif dapat meningkatkan perhatian serta ketertarikan siswa terhadap materi yang dipelajari. Dalam pembelajaran IPA yang banyak memuat konsep-konsep abstrak, penggunaan media *interactive flat panel* membantu siswa memahami materi melalui visualisasi yang lebih konkret. Penelitian yang dilakukan terhadap lebih dari seribu mahasiswa menunjukkan bahwa penggunaan simulasi

berbasis teknologi dalam pembelajaran sains mencakup fisika, kimia, dan biologi menghasilkan tingkat keterlibatan dan kepuasan yang sangat tinggi, dan kepercayaan diri siswa serta gaya belajar kinestetik menjadi prediktor signifikan keterlibatan mereka dalam pembelajaran berbasis teknologi. (Almasri, 2022). Ketika penggunaan media tersebut dipadukan dengan pendekatan *joyful learning*, siswa tidak hanya memperoleh pengalaman belajar yang lebih mudah dipahami, tetapi juga lebih menyenangkan sehingga minat belajar mereka meningkat secara signifikan. Sejalan dengan hal ini, pendekatan pembelajaran berbasis teknologi yang menciptakan lingkungan belajar aktif dan interaktif terbukti mampu meningkatkan minat serta prestasi belajar siswa jenjang sekolah menengah secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional. (Egara & Mosimege, 2024).

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media *interactive flat panel* (IFP) melalui pembelajaran *joyful learning* berpengaruh signifikan terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas IX SMP Negeri 27 Semarang. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji *Independent Sample t-Test* yang menunjukkan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar $< 0,001$ atau lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Penggunaan media *interactive flat panel* (IFP) yang dipadukan dengan pendekatan *joyful learning* mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan. Kondisi tersebut membuat siswa lebih aktif mengikuti pembelajaran, lebih mudah memahami materi, serta menunjukkan minat belajar yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi pembelajaran yang didukung oleh suasana belajar yang menyenangkan dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan minat belajar siswa.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena hanya dilakukan pada satu sekolah dengan jumlah sampel yang terbatas. Selain itu, penelitian ini hanya berfokus pada minat belajar siswa sehingga belum mengkaji pengaruh penggunaan *interactive flat panel* (IFP) terhadap aspek pembelajaran lainnya. Oleh karena itu, hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasikan secara luas pada sekolah atau jenjang pendidikan yang berbeda. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, guru disarankan untuk memanfaatkan media *interactive flat panel* (IFP) sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar siswa. Sekolah juga diharapkan dapat mendukung penggunaan teknologi pembelajaran dengan menyediakan fasilitas yang memadai dan pelatihan bagi guru. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar dan lokasi yang lebih beragam, serta mengkaji pengaruh penggunaan *interactive flat panel* terhadap variabel lain seperti hasil belajar, motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan kreativitas siswa.

Acknowledgment

-

Daftar Pustaka

Aini, N., & Untari, M. F. A. (2024). Keefektifan Model Experiential Learning terhadap Minat Belajar IPAS Kelas IV SD Negeri Kalicari 01 Semarang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 14766–14775. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.14486>

- Almasri (2022) — *Education and Information Technologies*, 27(5), 7161–7181. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10940-w>
- Annisa, R., & Erwin, E. (2021). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Quizizz terhadap Hasil Belajar IPA Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3660–3667. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1376>
- Affandi, G. R., Hadi, C., N, N. A. F. ., Megawati, F., Laili, . N., & Rohmah, N. M. (2024). *Joyful learning & Media Pembelajaran: Teori Dan Penerapannya Pada Konteks Pendidikan*. Umsida Press, 1–76. <https://doi.org/10.21070/2024/978-623-464-092-2>
- Bond et al. (2024) — *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, 63. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00493-y>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Dini Anggraini, Hamdi Abdul Karim, Khairuddin Khairuddin, & Eka Rizal. (2024). Pengaruh Metode Joyfull Learning terhadap Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran PAI di UPTD SDN 02 Mungka. *Akhlak : Jurnal Pendidikan Agama Islam Dan Filsafat*, 1(4), 217–227. <https://doi.org/10.61132/akhlak.v1i4.115>
- Damanik, O., Sinaga, A. T. I., & Sianipar, H. H. (2023). Pengaruh Minat Belajar Dan Motivasi Terhadap Prestasi Siswa. *Journal Sains Student Research*. <https://doi.org/10.26740/jppms.v4n2.p72-81>
- Cahyana, R., Suryanti, S., & Ferazona , S. (2024). Preliminary Research Minat Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA di Kelas VII SMP Negeri 34 Pekanbaru. *Cendikia: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(10), 183–204. Retrieved from <https://jurnal.kolibi.org/index.php/cendikia/article/view/3056>
- Egara & Mosimege (2024) — *Education and Information Technologies*, 29(7), 8131–8150. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12145-1>
- Indriansyah, R. T. (2025). Peran Media Interactive Flat Panel Display (IFPD) dalam Meningkatkan Motivasi dan Kolaborasi Belajar Siswa. *Dinamika Sosial: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, 4(4), 493–501. <https://doi.org/10.18860/dsjpips.v4i4.19859>
- Kurniati, Hidayah, Z., & Sundari, N. E. (2025). Upaya Peningkatan Motivasi Belajar pada Mata Pelajaran IPAS Menggunakan Model PJBL Berbantuan Media Interaktif Flat Panel (IFP) pada Siswa Kelas V UPT SD Negeri 03 Pekonina. *Indonesian Journal of Elementary Education (IJETE)*, 1(2), 307–312. <https://doi.org/10.62567/ijete.v1i2.1897>
- Kurniawan, Y. S., & Hakim, M. A. R. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Interactive flat panel Display (IFPD) dalam Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Mahasiswa Program Studi Perbankan Syariah. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 11326–11341. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.14086>
- Kusmaryono, I., Wijayanti, D., & Maharani, H. R. (2022). Number of Response Options, Reliability, Validity, and Potential Bias In The Use of The Likert Scale. *International Journal of Educational Methodology*, 8(4), 625–637. <https://doi.org/10.12973/ijem.8.4.625>
- Kühl, T., & Wohninsland, P. (2022). Learning With the Interactive Whiteboard in the Classroom: Its Impact on Vocabulary Acquisition, Motivation and The Role of Foreign Language

- Anxiety. *Education and Information Technologies*, 27(7), 10387–10404. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11004-9>
- Luo, Z., Tan, X., He, M., & Wu, X. (2023). The Seewo Interactive Whiteboard (IWB) for ESL Teaching: How Useful it is? *Heliyon*, 9(10), e20424. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20424>
- Maghfira Aulia, IfiaSr, Yeni Sovia Yunus, & Siti Aira Hidayani. (2025). Peningkatan Hasil Belajar IPAS Menggunakan Media Interactive Flat Panel (IFP) pada Siswa Kelas V SD Negeri 01 Surian Kabupaten Solok. *Indonesian Journal of Elementary Education (IJETE)*, 1(2), 217–221. <https://doi.org/10.62567/ijete.v1i2.1814>
- Malahayati, Hera, R., Oktavia, R., & Kistian, A. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual terhadap Minat Belajar Siswa Materi Sistem Ekskresi di SMAN 2 Meureubo. *Jurnal BIONatural*, 11(1), 13–19. <https://doi.org/10.46244/bionatural.v11i1>
- Mustafa, F. R., Harlina, Matutu, M., Khaerunnisa, & Nurhayati, L. (2025). Peran Papan Interaktif Digital dalam Meningkatkan Efektivitas Belajar Siswa. *Jambura Elementary Education Journal*, 6(2), 171–182. <https://doi.org/10.37411/jeej.v6i2.4461>
- Nababan, F. D., Sinaga, A. T. I., & Sianipar, H. H. (2024). Pengaruh Minat Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Taman Dewasa (SMP) Taman Siswa Pematangsiantar TA 2024/2025. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, 1(6), 19–26.
- Puspitasari, H. D., & Ratnaningrum, I. (2025). Keefektifan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Genially Terhadap Minat dan Hasil Belajar IPAS Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(3), 2456–2468. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i3.3568>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Widyastuti, W., Widyasari, C., Rahmawati, F. P., & Minsih, M. (2025). Implementasi Prinsip Pengelolaan Meaningful, Mindful, dan Joyful Learning dalam Proses Pembelajaran Mendalam: Studi kasus di Sekolah Dasar Islam Terpadu. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(5), 2172–2181. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i5.7339>
- Zakariya, Y. F. (2022). Cronbach's Alpha In Mathematics Education Research. *Frontiers in Psychology*, 13, 1074430. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1074430>