
POTENSI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF NEARPOD PADA PEMBELAJARAN SAINS: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW**Ulfah Aini^{1*}**¹Pascasarjana Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau*Email korespondensi: ulfahaini20@gmail.com**ABSTRAK**

Kajian ini bertujuan menganalisis potensi media pembelajaran interaktif Nearpod dalam pembelajaran IPA di jenjang SMP melalui tinjauan literatur sistematis. Metode penelitian mengikuti diagram PRISMA dengan pencarian literatur melalui database Google Scholar, Open Alex, Semantic, Crossref, dan PubMed. Analisis dilakukan terhadap 12 artikel relevan terbitan tahun 2020-2025 yang memenuhi kriteria inklusi. Temuan menunjukkan bahwa Nearpod efektif meningkatkan keterampilan abad 21 peserta didik, khususnya dalam kemampuan berpikir kritis (29% penelitian), pemahaman konsep (14%), hasil belajar kognitif (22%), dan keterampilan proses sains (14%). Studi ini mengidentifikasi bahwa fitur-fitur interaktif Nearpod, seperti umpan balik real-time dan alat kolaboratif, secara sistematis mendukung keterampilan berpikir tingkat tinggi. Namun, masih terdapat kesenjangan penelitian dalam mengeksplorasi kompetensi abad 21 lainnya seperti kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas. Tinjauan ini memberikan rekomendasi berbasis bukti untuk optimalisasi implementasi Nearpod dalam pembelajaran IPA serta arahan penelitian lanjutan untuk pengembangan kompetensi yang lebih komprehensif.

Kata kunci: IPA SMP; Nearpod; Media Pembelajaran Interaktif; Tinjauan Literatur Sistematis; Keterampilan Abad 21

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di abad ke-21 telah membawa dampak transformatif dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Abad ini menuntut peserta didik untuk menguasai keterampilan abad 21 yang meliputi kolaborasi, komunikasi, berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, dan inovasi (Rahma & Ernawati, 2024). Dalam era pendidikan 4.0, inovasi teknologi tidak hanya mengubah metode pengajaran, tetapi juga membuka peluang bagi pengembangan media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik (Güder et al., 2024). Tuntutan untuk menciptakan pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif menjadi semakin penting, terutama dalam mata pelajaran yang membutuhkan pemahaman konseptual mendalam seperti sains.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada hakikatnya merupakan interaksi dinamis antara peserta didik, pendidik, dan media pembelajaran yang bertujuan untuk memfasilitasi pemahaman konsep-konsep sains yang seringkali bersifat abstrak dan kompleks (Wahyuni et al., 2022). Namun dalam praktiknya, pembelajaran sains menghadapi tantangan tersendiri karena karakteristik materinya yang abstrak dan kompleks. Misalnya, pada materi sistem saraf, siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep kompleks dan rentan mengalami miskonsepsi (Dewi et al., 2023). Banyak konsep dalam sains memerlukan visualisasi dan simulasi untuk memudahkan pemahaman, sementara metode konvensional seringkali terbatas dalam menyajikan pengalaman belajar yang immersif. Hal ini mendorong perlunya eksplorasi media pembelajaran yang dapat menyajikan konten sains secara lebih dinamis dan interaktif.

Nearpod muncul sebagai salah satu platform pembelajaran interaktif yang menawarkan berbagai fitur untuk meningkatkan engagement siswa. Platform ini memungkinkan guru menyajikan materi dengan integrasi kuis, polling, simulasi, dan video dalam satu alur pembelajaran yang terpadu (Pazah, 2024; Hesti, 2024). Kemampuannya untuk memberikan umpan balik secara real-time juga memungkinkan pembelajaran yang lebih responsif terhadap kebutuhan siswa. Keunggulan Nearpod terletak pada kemampuannya untuk memfasilitasi pembelajaran yang tidak hanya berpusat pada guru, tetapi juga mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar (Saragi et al., 2025).

Sejumlah penelitian telah membuktikan efektivitas Nearpod dalam konteks pembelajaran sains. Penelitian oleh Saragi et al. (2025) menunjukkan bahwa kombinasi model Guided Inquiry dengan Nearpod efektif meningkatkan literasi sains siswa, khususnya dalam aspek merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah. Sephiana & Nurita (2025) membuktikan bahwa Guided Inquiry Learning berbantuan Nearpod dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi getaran. Selain itu, penelitian pengembangan oleh Ismah & Zuliarni (2022) menyimpulkan bahwa desain pesan berbasis Nearpod dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran IPA.

Penelitian oleh Güder et al. (2024) mengungkapkan bahwa penggunaan Nearpod bersama dengan Web 2.0 tools lainnya secara signifikan meningkatkan prestasi akademik, motivasi belajar, dan kesadaran siswa terhadap teknologi dalam pembelajaran sains. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Pebriyanti et al. (2025) yang menemukan bahwa Nearpod yang diintegrasikan dengan model Socio-Scientific Inquiry Based Learning (SSIBL) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, serta Cahaya et al. (2024) yang membuktikan bahwa Nearpod tidak hanya meningkatkan hasil belajar kognitif, tetapi juga kemampuan berpikir kritis siswa.

Meskipun penggunaan Nearpod dalam pembelajaran sains telah mulai banyak diadopsi dan diteliti, serta bukti-bukti mengenai potensi Nearpod semakin banyak, kajian yang menyatukan temuan-temuan tersebut secara sistematis masih terbatas. Berbagai penelitian telah

dilakukan untuk mengeksplorasi efektivitas Nearpod, namun temuan-temuan tersebut masih tersebar dan perlu disintesis secara sistematis. Diperlukan sebuah tinjauan pustaka sistematis (systematic literature review) untuk memetakan implementasi, efektivitas, dan tantangan penggunaan Nearpod dalam pembelajaran sains, khususnya di jenjang SMP.

Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk melakukan systematic literature review guna mengkaji potensi media pembelajaran interaktif Nearpod dalam mendukung pembelajaran sains berdasarkan sintesis hasil-hasil penelitian terdahulu. Tinjauan ini diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai kontribusi Nearpod dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sains, serta mengidentifikasi area-area yang masih membutuhkan eksplorasi lebih lanjut. Hasil kajian ini dapat menjadi landasan bagi pengembangan media pembelajaran interaktif dan memberikan rekomendasi bagi praktisi pendidikan dalam memanfaatkan teknologi untuk pembelajaran sains yang lebih efektif dan relevan dengan tuntutan abad ke-21.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *literature review* (Snyder, 2019) menggunakan metode PRISMA atau yang dikenal sebagai *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses* (Page & Moher, 2017). Tahapan literatur didasarkan pada rumusan pertanyaan Penelitian untuk memandu pembahasan dengan lebih terarah dan mempermudah peneliti dalam mengidentifikasi data yang relevan. *Research Question* (RQ) untuk penelitian ini dapat ditemukan dalam Tabel 1 yang terlampir.

Tabel 1. *Research Question*

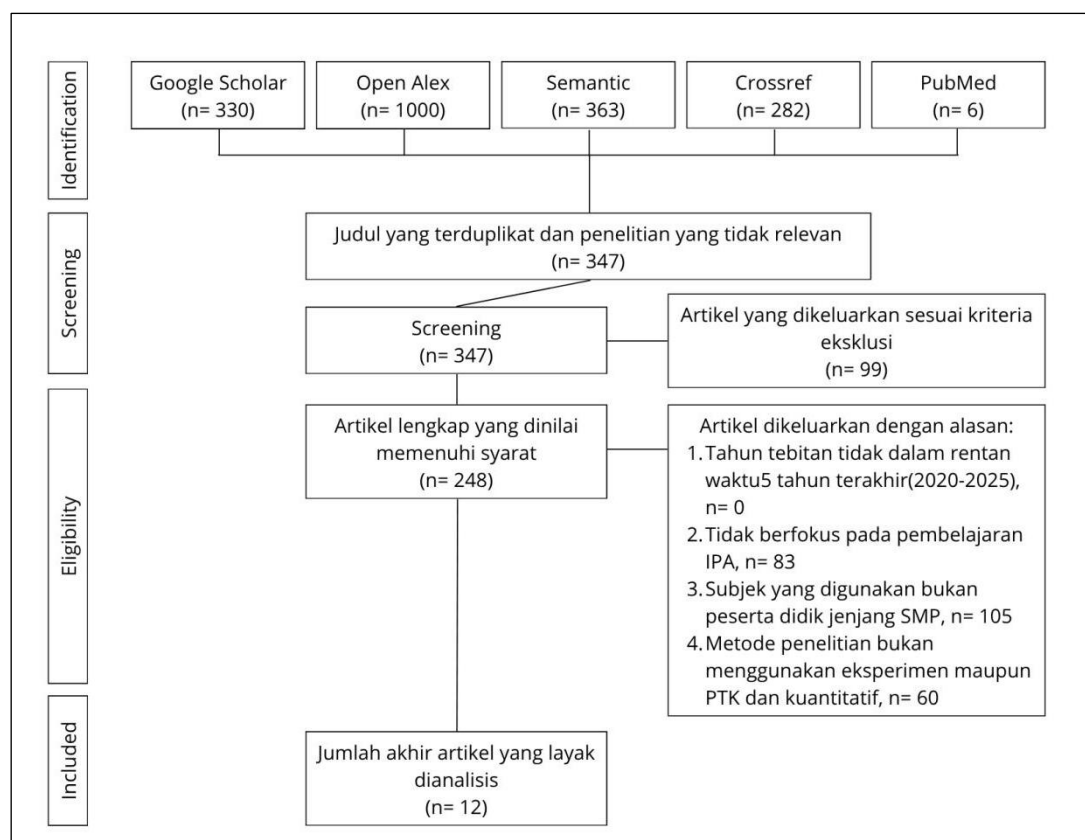
No	Pertanyaan	Analisis yang dicari
1	Materi apa saja yang telah digunakan oleh peneliti sebelumnya dalam penerapan media pembelajaran interaktif nearpod pada pembelajaran IPA di SMP?	Pada tahap ini, peneliti menganalisis berbagai artikel mengenai materi-materi yang telah diterapkan dalam media pembelajaran interaktif nearpod pada pembelajaran IPA di SMP.
2	Apa saja jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti terdahulu mengenai kajian penerapan media pembelajaran interaktif nearpod pada pembelajaran IPA di SMP?	Tahapan ini peneliti melakukan analisis pada artikel-artikel mengenai jenis penelitian apa saja yang sering digunakan mengenai kajian penerapan media pembelajaran interaktif nearpod.
3	Bagaimana efektivitas media pembelajaran interaktif nearpod pada pembelajaran IPA di SMP?	Tahapan ini peneliti menganalisis keefektifan penerapan media pembelajaran interaktif nearpod pada pembelajaran IPA di SMP melalui artikel-artikel terdahulu.

Dalam melakukan *literature review* ini, artikel-artikel yang digunakan diperoleh melalui sumber informasi seperti Google Scholar, Open Alex, Semantic, Crossref dan PubMed. Pencarian literatur yang relevan dengan topik ini dilakukan dengan menggunakan kata kunci yang spesifik, yaitu "Nearpod, IPA, SMP". Proses pencarian literatur dilakukan mulai bulan Oktober hingga November 2025. Artikel-artikel kemudian disaring dan dipilih berdasarkan keterkaitannya dengan topik penelitian, sehingga terkumpul sebanyak 15 artikel penelitian yang dianggap mewakili aspek keseluruhan dari penelitian mengenai media pembelajaran interaktif Nearpod dalam pembelajaran IPA di SMP. Artikel-artikel yang digunakan terbit dalam kurun waktu 5 tahun terakhir. Pemilihan artikel dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi untuk memastikan pemilihan penelitian yang relevan. Hasil dari pencarian dengan kriteria tersebut akan digunakan untuk melakukan tinjauan literatur. Kriteria inklusi dan eksklusi dapat ditemukan pada Tabel 2 yang terlampir.

Tabel 2. Kriteria Eksklusi dan Inklusi

Kriteria Eksklusi	Kriteria Inklusi
1. Artikel penelitian yang tidak dapat diakses secara penuh.	1. Artikel penelitian terbitan tahun 2020 – 2025
2. Abstrak yang tidak lengkap	2. Materi penelitian berfokus pada pembelajaran IPA
	3. Penelitian dibatasi pada jenjang SMP
	4. Sumber literatur berasal dari prosiding, tesis, dan karya ilmiah
	5. Metode penelitian meliputi eksperimen, PTK, dan penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen

Kriteria yang tercantum dalam tabel 2 menjadi panduan bagi peneliti untuk mengidentifikasi artikel yang memenuhi syarat untuk dianalisis. Setelah menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi, langkah selanjutnya adalah melakukan seleksi artikel yang akan disusun dalam tinjauan literatur. Proses pemilihan artikel ini dapat diilustrasikan melalui suatu diagram.



Gambar 1. Diagram Prisma

Berdasarkan gambar 1 diketahui bahwa artikel yang layak untuk di analisis ada 12 artikel. Data yang di peroleh dari artikel di analisis dengan metode naratif (Lin & Cromley, 2021). Metode naratif digunakan untuk menjelaskan secara rinci tentang mata pelajaran, jenis penelitian, dan efektivitas media pembelajaran nearpod di tingkat SMP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil tinjauan literatur, ditemukan 12 artikel yang relevan untuk dianalisis terkait kajian potensi nearpod dalam proses pembelajaran IPA di tingkat SMP. Hasil analisis dari 12 artikel tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Artikel Media Pembelajaran Interaktif Nearpod

No	Penulis	Metode	Mata Pelajaran	Sampel	Efektivitas
1	Dzaki et al. (2023)	Research and Development (R&D)	IPA	24 siswa kelas VIII	Media Nearpod dinyatakan sangat valid (skor 4,95) dan sangat praktis (skor 4,45).
2	Sephiana & Nurita (2025)	Kuantitatif (Pre-Experimental)	Getaran	30 siswa kelas VIII SMP	Sangat efektif meningkatkan keterampilan proses sains (sig. 0,000) dengan respons siswa 95,13%.
3	Hesti (2024)	Research and Development (R&D)	Mikroplastik	32 siswa kelas VII MTs	Efektif meningkatkan berpikir kritis (N-Gain 0,6) dengan respons positif 77%.
4	Fitriani et al. (2024)	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	IPA	Siswa Kelas VII SMP (n=31)	Efektif meningkatkan keterampilan berpikir analitis pada aspek membedakan, mengorganisir, dan menghubungkan.
5	Güder et al. (2024)	Kuasi-Eksperimen	Matter and Heat	73 Siswa Sekolah Menengah	Efektif meningkatkan prestasi akademik, motivasi, dan kesadaran Web 2.0.
6	Gustini (2023)	Research and Development (R&D)	Pencemaran Lingkungan	17 Siswa Kelas VII SMP	Efektif meningkatkan berpikir kritis dengan kategori tinggi (N-Gain 0,75).
7	Ismah & Zuliarni (2022)	Research and Development (R&D)	Tata Surya	Siswa Kelas VII.B SMP (n=27)	Media dinyatakan valid, praktis, dan efektif. Hasil uji t menunjukkan perbedaan signifikan antara pre-test dan post-test.
8	Faradisa et al. (2021)	Research and Development (R&D)	Pencemaran Lingkungan	Validator (Ahli Bahasa, Materi, dan Media)	Layak dan efektif dengan validasi tinggi (ahli materi 86,67%) dan peningkatan signifikan pre-test-post-test.
9	Custodio et al. (2023)	Kuantitatif (Quasi-Experiment)	Struktur Atom & Tabel Periodik	60 Siswa Kelas 8	Sangat efektif dengan nilai post-test eksperimen (16,57) > kontrol (11,78) dan meningkatkan Keterampilan Proses Sains.
10	Maknum et al. (2025)	Kuantitatif (Quasi-Experiment)	Gerak dan Gaya	Siswa Kelas VII SMP	Sangat efektif meningkatkan pemahaman konsep (rata-rata 70,95 > 58,24) terutama dalam exemplifying dan interpreting.
11	Maghfiroh et al. (2023)	Research and Development (R&D)	IPA	125 siswa kelas VII SMP	Nearpod efektif sebagai instrumen penilaian keterampilan berpikir kritis yang valid, reliabel, praktis, dan mampu mengukur tingkat kemampuan siswa.
12	Pinawadhani et al. (2024)	Quasi-Experimental	Sistem Ekskresi	69 siswa	Nearpod efektif meningkatkan hasil belajar dengan nilai effect size 0,76 (kategori tinggi) dan

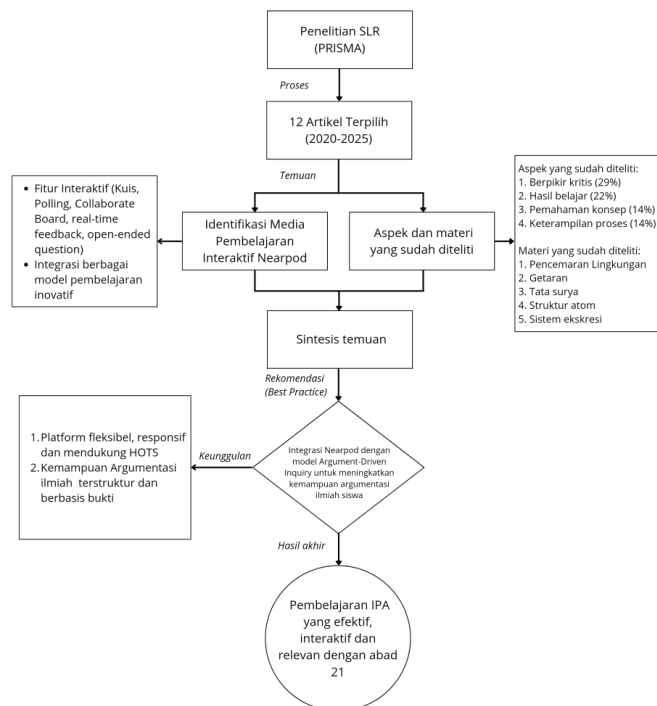
No	Penulis	Metode	Mata Pelajaran	Sampel	Efektivitas
					kontribusi 27,64% terhadap peningkatan hasil belajar.

Tabel 3 menginformasikan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif Nearpod dalam pembelajaran IPA di tingkat SMP telah cukup banyak diteliti dalam beberapa tahun terakhir oleh para peneliti dan pendidik, mengingat media ini menawarkan berbagai manfaat dalam proses pembelajaran. Nearpod menekankan pembelajaran interaktif dan menarik yang memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dengan materi. Hal ini dianggap relevan dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia digital.

Penelitian-penelitian yang telah dilaksanakan umumnya dilakukan pada berbagai topik dalam IPA, seperti getaran, sistem ekskresi, pencemaran lingkungan, tata surya, gerak dan gaya, serta struktur atom. Secara keseluruhan, penelitian tentang Nearpod telah memberikan kontribusi penting dalam dunia pendidikan, terutama dalam menciptakan media pembelajaran yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa saat ini.

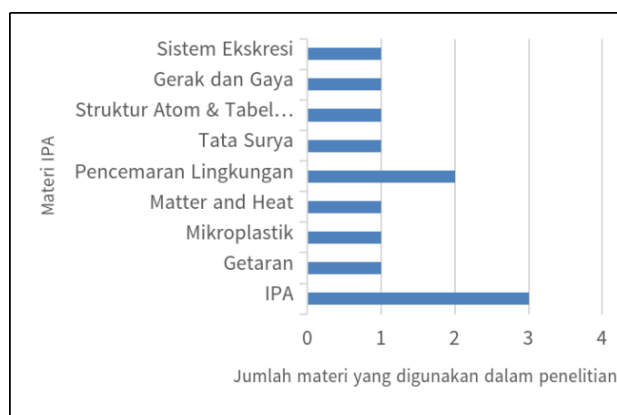
Selain itu, bahwasannya metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian terdahulu juga bermacam-macam diantaranya ada Research and Development (R&D) dengan model 4D dan ADDIE, Quasi-Experimental, Quasi-Eksperimen, Penelitian Tindakan Kelas (PTK), dan Kuantitatif. Selanjutnya, penerapan media Nearpod dapat meningkatkan berbagai aspek pembelajaran diantaranya meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, hasil belajar, keterampilan proses sains, keterampilan berpikir analitis, motivasi, dan aktivitas belajar.

Berdasarkan temuan dari berbagai penelitian yang disintesis dalam Tabel 3, dapat dikonstruksi suatu kerangka berpikir yang menghubungkan penggunaan media Nearpod dengan peningkatan kemampuan argumentasi ilmiah siswa. Kerangka hubungan tersebut divisualisasikan dalam Gambar 2 berikut.



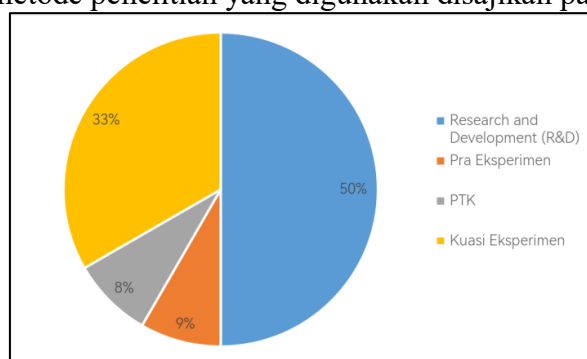
Gambar 2. Kerangka Sintesis Temuan dan Rekomendasi Implementasi Nearpod dalam Pembelajaran IPA SMP

Diagram menunjukkan sintesis temuan dari 12 artikel terpilih mengenai efektivitas Nearpod dan rekomendasi implementasi untuk pembelajaran IPA SMP. Dengan demikian, tinjauan sistematis ini tidak hanya memetakan efektivitas Nearpod secara umum, tetapi juga secara khusus menganalisis mekanisme dan bukti-buktinya dalam mendukung kemampuan argumentasi ilmiah siswa. Adapun persentase dari materi yang diintegrasikan dalam penggunaan media interaktif Nearpod yaitu disajikan pada gambar 3.



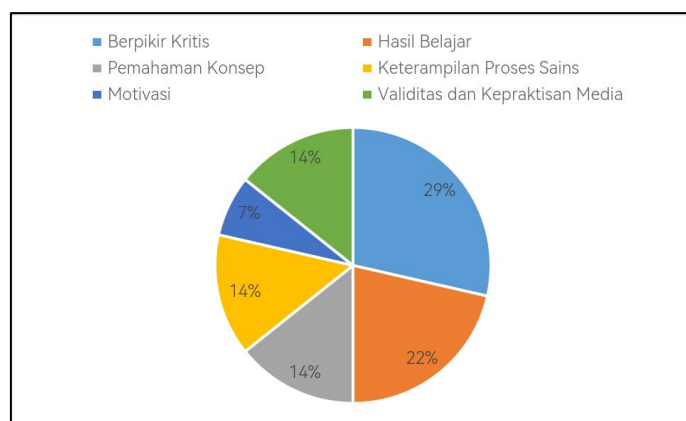
Gambar 3. Persentase Materi Pembelajaran

Berdasarkan Gambar 3, dapat diinformasikan bahwa dalam kurun waktu 5 tahun terakhir, penelitian terdahulu mengenai penerapan media Nearpod dalam pembelajaran IPA telah menguji cobakannya pada berbagai materi yang beragam. Materi-materi tersebut meliputi Getaran, Mikroplastik, Pencemaran Lingkungan, Tata Surya, "Matter and Heat", Sistem Ekskresi, Gerak dan Gaya, serta Struktur Atom & Tabel Periodik. Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa materi yang paling banyak diteliti adalah materi Pencemaran Lingkungan. Hal ini dikarenakan materi pencemaran lingkungan merupakan topik yang sangat relevan dengan isu global dan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga cocok untuk diangkat dalam pembelajaran berbasis teknologi yang kontekstual. Namun, di balik potensi kontekstualnya, penelitian oleh Ambarawati dkk. (2021) justru mengungkap bahwa kemampuan argumentasi ilmiah siswa pada materi ini masih rendah, ditandai dengan kesulitan mereka dalam menyertakan data (54,02%), warrant (48,85%), dan backing (45,40%) untuk mendukung klaim yang mereka ajukan. Seperti dalam penelitian Hesti (2024) dan Gustini (2023), materi pencemaran lingkungan yang disajikan dengan Nearpod terbukti efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, yang jika ditelaah lebih dalam, menunjukkan kesesuaian topik ini dengan karakteristik media interaktif yang mampu menampilkan permasalahan nyata sekaligus menjadi platform ideal untuk melatih komponen-komponen argumentasi ilmiah yang masih lemah tersebut. Kemudian, persentase metode penelitian yang digunakan disajikan pada gambar 4.



Gambar 4. Persentase Penggunaan Metode dalam Penelitian

Berdasarkan Gambar 4, dapat diinformasikan bahwa metode penelitian yang paling dominan digunakan dalam kajian tentang media pembelajaran Nearpod adalah metode Research and Development (R&D). Hal ini dikarenakan karakteristik Nearpod itu sendiri yang merupakan sebuah produk media digital, sehingga banyak peneliti bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pembelajaran yang inovatif, praktis, dan efektif untuk digunakan di kelas, seperti yang dilakukan oleh Dzaki et al. (2023), Hesti (2024), Gustini (2023), dan Ismah & Zuliarni (2022). Selain R&D, metode Kuasi-Eksperimen juga menjadi pilihan yang banyak digunakan, seperti dalam penelitian Güder et al. (2024), Custodio et al. (2023), dan Pinawadhani et al. (2024). Pemilihan metode ini didasarkan pada pertimbangan untuk memastikan bahwa pelaksanaan penelitian berlangsung dalam kondisi kelas yang alamiah, di mana peneliti tidak dapat mengontrol semua variabel secara ketat dan melakukan penugasan subjek secara acak penuh. Dengan demikian, situasi pembelajaran diharapkan tetap berjalan wajar tanpa membuat siswa merasa sedang menjadi objek eksperimen, sehingga dapat meningkatkan validitas ekologis dari temuan penelitian.



Gambar 5. Persentase Aspek Pembelajaran dalam Penelitian

Berdasarkan Gambar 5, dapat diinformasikan bahwa aspek pembelajaran yang paling banyak diteliti dalam kajian tentang media Nearpod adalah Keterampilan Berpikir Kritis dengan persentase sebesar 29%. Aspek ini diikuti oleh Hasil Belajar Kognitif (22%), serta Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains yang masing-masing memperoleh porsi penelitian sebesar 14%. Data ini membuktikan bahwa dalam kurun waktu penelitian terkini, Nearpod banyak diuji untuk menilai kemampuannya dalam melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking skills*) siswa.

Dominasi penelitian pada aspek berpikir kritis ini sangat relevan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21, terutama karena keterampilan ini memiliki korelasi yang kuat dengan kemampuan argumentasi ilmiah sebagai salah satu indikatornya. Nearpod, dengan fitur-fitur interaktif seperti Open-Ended Questions, Polls, dan Collaborate Board, terbukti mampu memfasilitasi siswa untuk menganalisis informasi, mengevaluasi bukti, dan memecahkan masalah. Fitur-fitur ini secara operasional dapat dikonfigurasi untuk secara khusus melatih setiap komponen argumentasi Toulmin, seperti menggunakan Open-Ended Questions untuk merumuskan klaim dan warrant, Polls untuk mengumpulkan data awal, dan Collaborate Board untuk sesi review dan sanggahan antar-siswa, sebagaimana efektif dalam model Argument Driven Inquiry (Siregar & Pakpahan, 2020). Seperti yang ditemukan Hesti (2024) dan Gustini (2023), penggunaan Nearpod signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan kategori sedang hingga tinggi. Temuan ini memberikan indikasi kuat bahwa Nearpod dapat menciptakan ekosistem belajar yang tidak hanya mendorong pembentukan klaim, tetapi juga melatih penguatan argumen dengan bukti dan justifikasi.

Sementara itu, penelitian oleh Maknum et al. (2025) dan Custodio et al. (2023) menunjukkan bahwa fondasi pemahaman konsep dan keterampilan proses sains juga terbangun dengan baik melalui media ini, di mana pemahaman konsep yang mendalam ini merupakan prasyarat utama untuk membangun *warrant* dan *backing* dalam sebuah argumentasi ilmiah yang valid, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar kognitif seperti pada penelitian Pinawadhani et al. (2024) dan Güder et al. (2024).

Berdasarkan analisis dan sintesis terhadap 12 artikel penelitian, dapat disimpulkan bahwa Nearpod bukan sekadar media presentasi, melainkan platform pembelajaran interaktif yang terintegrasi. Sintesis temuan mengungkap pola konsisten dimana fitur-fitur interaktif Nearpod secara sistematis mendorong pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi melalui mekanisme umpan balik real-time dan kolaborasi digital.

KESIMPULAN

Berdasarkan tinjauan literatur terhadap 12 artikel ilmiah, dapat ditarik kesimpulan bahwa Nearpod terbukti efektif meningkatkan kualitas pembelajaran IPA SMP. Analisis dan sintesis temuan mengungkap konsistensi peningkatan pada: keterampilan berpikir kritis (29% penelitian), hasil belajar kognitif (22%), pemahaman konsep (14%), dan keterampilan proses sains (14%). Namun, peta penelitian menunjukkan kesenjangan dalam aspek keterampilan abad 21 lainnya seperti kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas, serta terbatasnya variasi materi IPA yang dijadikan konteks penelitian. Oleh karena itu, rekomendasi untuk penelitian selanjutnya adalah mengeksplorasi integrasi Nearpod dengan model inovatif seperti Argument-Driven Inquiry serta memperluas variasi materi IPA, guna mengoptimalkan potensi Nearpod dalam membekali siswa dengan kompetensi abad 21 yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, V., Bachtiar, R. W., Yusmar, F., Iffah, F., & Wahyuni, S. (2025). Penggunaan media pembelajaran berbasis EDP dalam mata pelajaran IPA siswa SMP: Kajian literatur. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13(2), 1357-1366.
- Ambarawati, D. S. H. E., Muslim, & Hernani. (2021). Analisis Kemampuan Argumentasi Siswa SMP pada Materi Pencemaran Lingkungan. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 10(1), 13–17. <https://doi.org/10.20961/inkui.v10i1.29780>
- Cahaya, L. N., Halang, B., & Putra, A. P. (2024). Learning outcomes and critical thinking skills of Islamic Senior High School students in the virus chapter using Nearpod media. *Practice of the Science of Teaching Journal: Jurnal Praktisi Pendidikan*, 3(1), 7–15. <https://doi.org/10.58362/hafecspost.v3i1.50>
- Custodio, J. B., Gonzales, P. J. A., Santos, B. C. A. D., & Manguil, C. J. M. (2023). Utilizing Nearpod application to enhance grade 8 learners' integrated science process skills. *Southeast Asian Journal of Agriculture and Allied Sciences*, 4(1), 26–43.
- Dewi, S. N. R., Sugiarti, L., & Saputri, D. D. (2023). Peningkatan pemahaman dan reduksi miskonsepsi dengan model problem based learning berbantu nearpod dan live worksheet. *Bionatural*, 10(2), 63–72.
- Dzaki, A., Zuwirna, Darmansyah, & Amilia, W. (2023). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP/MTs. *Jurnal Pendidikan Mandala*, 8(3), 1-7.
- Faradisa, A. R., Fianti, S. I., Cristyanty, V., Yusuf, S. M., & Cahyani, V. P. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif nearpod pada materi pencemaran

- lingkungan untuk peserta didik kelas VII SMP/MTs. *Proceeding of Integrative Science Education Seminar*, 1, 106–116.
- Fitriani, H. Y., Agustin, H., Kholidya, C. F., Dwiningsih, K., & Subagyo, H. (2024). Nearpod integration: Improving analytical skills in natural science subject. *QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 15(2), 173–185. <http://dx.doi.org/10.20527/quantum.v15i2>
- Gracias, W., Fadiawati, N., & Tania, L. (2017). Efektivitas Pendekatan Saintifik dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Pemisahan Campuran. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 6(1), 101–115.
- Güder, M., Akçay, H., & İnaltekin, T. (2024). Investigating the effect of internet-based applications on secondary school students' academic achievement in science, motivation and awareness of Web 2.0 tools. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 7(4), 690–718. <https://doi.org/10.46328/ijte.686>
- Gustini, H. (2023). Efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis nearpod pada materi pencemaran lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*, 10(1).
- Gustini, H., Ruhiat, Y., & Nulhakim, L. (2023). Development of Nearpod-based interactive learning media on environmental pollution materials. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(3), 1314–1319. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i3.3061>
- Hesti, R. (2024). Development of Nearpod-based interactive media on microplastic material to improve students' critical thinking skills in P5P2RA activities. *SICSE 2024 Proceedings*, 1, 26–39.
- Ismah, R., & Zuliarni. (2022). Pengembangan desain pesan berbasis platform nearpod pada mata pelajaran IPA untuk siswa kelas VII SMP. *Akselerasi: Jurnal Ilmiah Nasional*, 4(2), 34–39.
- Iswanto, I. H., et al. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Webbed Berbasis Wix Tema Garam Madura. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 13(2), 182–194. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v13i2.85388>
- Kamila, A. T., & Sutikno, P. Y. (2025). Development of nearpod media assisted with songs to improve learning outcomes in the concept of natural science on the material of force. *Jurnal Pijar MIPA*, 20(2), 279–290. <https://doi.org/10.29303/jpm.v20i2.8564>
- Lestari, I., Wahyurahmadina, S., Dwiningsih, S., Ismi, R., Rahmad, M., & Yennita, Y. (2025). Dampak pendekatan SETS (science, environment, technology, and society) dalam pembelajaran IPA di Indonesia: Systematic review. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 14(1), 66–75.
- Maknum, D. L., Irawan, D., & Azhar. (2025). Implementation of the Nearpod-assisted CORE learning model to improve students' understanding of class VII SMP Negeri 20 Pekanbaru's concepts on motion and force material. *Journal of Science Learning Process and Instructional Research*, 3(1), 42–49.
- Maghfiroh, R., Wahyuni, S., & Ridlo, Z. R. (2023). The development of critical thinking skills assessment instrument based on Nearpod in junior high school science learning. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 11(3), 706–718. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v11i3.7876>
- Page, M. J., & Moher, D. (2017). Evaluations of the uptake and impact of the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) Statement and extensions: a scoping review. *Systematic Reviews*, 6(1), 263. <https://doi.org/10.1186/s13643-017-0663-8>

- Pazah, G. A. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan Nearpod untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi gerak parabola. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 15(1), 55–66. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v15i1.17600>
- Pebriyanti, H., Makiyah, Y. S., Susanti, E., & Rahman, L. (2025). The effect of Socio-Scientific Inquiry Based Learning (SSIBL) model assisted by Nearpod on students' problem-solving skills on alternative energy material. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 14(2), 108–123. <https://doi.org/10.26740/jpps.v14n2.p108-123>
- Pinawadhani, R. K., Ningsih, K., & Panjaitan, R. G. P. (2024). Efektivitas media interaktif berbasis Nearpod terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 9(10), 470–480. <https://citeus.um.ac.id/jptpp/vol9/iss10/4>
- Saragi, F., Aisyah, N. R., Supriatno, B., & Hamdiyati, Y. (2025). Pembelajaran guided inquiry dikombinasikan dengan Nearpod untuk meningkatkan literasi sains siswa pada materi perubahan lingkungan. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 4(4), 637–646
- Sephiana, D., & Nurita, T. (2025). Penerapan model Guided Inquiry Learning berbantuan website Nearpod untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada materi getaran. *Jurnal Sosial dan Teknologi (SOSTECH)*, 5(3), 313–330.
- Siregar, N., & Pakpahan, R. A. (2020). Kemampuan argumentasi IPA siswa melalui pembelajaran Argument Driven Inquiry (ADI). *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 10(2), 94–103.