

TREN RISET PEMANFATAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP HASIL PEMBELAJARAN BERMAKNA PADA SISWA SMA DALAM MATA PELAJARAN FISIKA (REVIEW ARTIKEL: 2019 – 2024)

Nina Nisrinia¹, Ahmad Harjono¹, Muhammad Rizqy¹

Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Mataram

e-mail: nina_nisrina@unram.ac.id

Abstrak

Penelitian ini mengenai tren riset pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri pada siswa/i SMA. Salah satu kajiannya adalah pengaruh model pembelajaran inkuiri untuk menghasilkan pembelajaran yang bermakna. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Tren penelitian pengaruh model pembelajaran inkuiri dalam menghasilkan pembelajaran bermakna. Sumber data yang digunakan dalam kajian ini berasal dari dokumen yang terindeks Google Scholar yang dari tahun 2019 – 2024, dengan menggunakan bantuan software Publish or Perish, Vos Viewer, dan Dimension. Ai. Metode analisis yang digunakan adalah metode bibliometric dengan bantuan software Vos Viewer. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari tahun 2019 – 2024, Tren penelitian penggunaan pembelajaran inkuiri untuk terhadap pembelajaran bermakna mengalami kenaikan dan penurunan. Terdapat banyak dokumen yang berupa prosiding, artikel, dan buku yang disunting yang membahas tentang penggunaan pembelajaran inkuiri untuk terhadap pembelajaran bermakna.

Kata Kunci: *Model Pembelajaran Inkuiri, Pembelajaran Bermakna, Siswa SMA, Fisika.*

PENDAHULUAN

Salah satu upaya untuk mengembangkan potensi sumber daya manusia adalah melalui Pendidikan, sehingga dibutuhkan Pendidikan yang mampu mewujudkan kegiatan belajar yang efektif dan efisien bagi peserta didik (Andrini, 2016; Saputra et al. 2023). Dalam hal in, guru dituntut untuk mampu membimbing siswanya memiliki tingkah laku yang lebih baik dengan menggunakan pengalaman ilmiah siswa sebagai landasan utamanya (Pratiwi, et al. 2019). Upaya yang dapat dilakukan oleh guru sebagai pendidik adalah dengan menggunakan metode pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan kreativitas dan minat siswa. Penggunaan metode dalam pembelajaran sangatlah penting, karena metode digunakan untuk memfilitasi pencapaian tujuan yang diinginkan (Avsec & Kocijancic, 2014). Menggunakan metode atau model pembelajaran yang tepat bertujuan untuk memecahkan masalah yang muncul dalam proses pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang bisa diterapkan adalah model pembelajaran inkuiri. Model ini mengarahkan peserta didik untuk menemukan solusi pada masalah yang ada secara ilmiah. Model ini mengacu pada teori konstruktivisme, yang di mana peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran membangun ide atau konsep baru berdasarkan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya (Arsal, 2017). Model ini tentunya akan membuat siswa menguasai konsep dengan baik, sehingga siswa tersebut bukan sekedar memahami tetapi memiliki pondasi bangunan berpikir yang kokoh seperti mampu mengidentifikasi, member contoh, menerapkan konsep yang dikuasai dalam memecahkan suatu permasalahan dan bahkan memahami konsep yang baru (Badruzzaman, et al. 2019; Nugraha & Awalliyah, 2019).

Model pembelajaran inkuiri dipandang tepat pada beberapa penelitian karena mampu meningkatkan hasil belajar secara kognitif, afektif maupun psikomotor (Sulistiawan, 2017). Selain itu juga meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah dan pemahaman konsep, meningkatkan kemampuan proses sains dan interpretasi grafik, serta meningkatkan literasi

sains (Putri, et al. 2014, Wenning, 2011 dalam Badruzzman, et al. 2019). Model ini menggunakan pendekatan yang menyediakan pengembangan intelektual dan keterampilan proses sains dengan cara inkuiri yang sistematis dan komprehensif (Wenning, 2011 dalam Badruzzman, et al. 2019). Pembelajaran yang menggunakan model inkuiri memberikan kesempatan kepada siswanya untuk mengamati (*Observations*), memprediksi (*Formulate Predictions*), mengumpulkan dan menganalisis data (*Collect and analyze data*), mengembangkan prinsip – prinsip ilmiah (*Develop scientific principles*), merumuskan dan menguji hipotesis (*Make and test hypotheses*) (Wenning, 2011 dalam Badruzzman, et al. 2019).

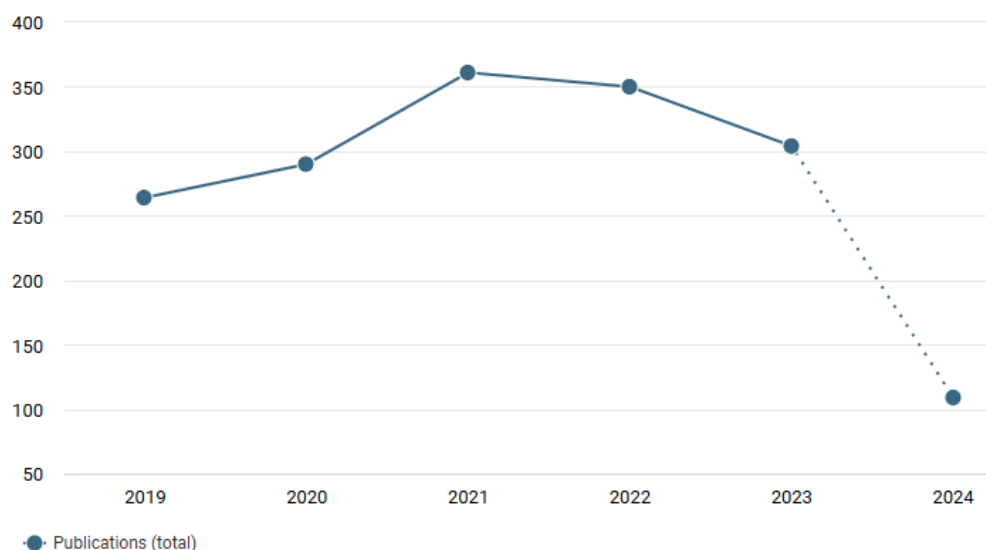
Berbagai potensi yang ditawarkan dalam penerapan model pembelajaran inkuiri, yang diharapkan dapat memberikan pembelajaran bermakna kepada siswa – siswi. Menurut Harpaz, pembelajaran bermakna adalah suatu proses di mana peserta didik mampu membangun pemahaman dan menjadikannya sebagai dasar untuk memahami pengetahuan lebih dalam (Harpaz, 2000 dalam Setyowati & Mawardi, 2018). Menurut Widodo, pembelajaran bermakna dapat diwujudkan melalui materi pembelajaran yang padu, pengorganisasian tema, muatan belajar, penyusunan bahan ajar yang praktis dan menarik, keterampilan mengajara guru, pendekatan saintifik, penggunaan kalimat poster yang sederhana, dan penerapan asesmen autentik (Widodo, 2017). Jadi pembelajaran bermakna menjadi hal penting bagi siswa agar bisa memahami pelajaran lebih baik, sedangkan dalam mewujudkannya dibutuhkan banyak hal seperti mutu materi, keterampilan guru, dan lainnya.

METODE

Metode penelitian ini bersifat deskriptif dan analitis yang bertujuan untuk mengetahui tren penelitian pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil pembelajaran bermakna pada siswa sma dalam mata pelajaran fisika, dengan menggunakan Publish or Perish, Vos Viewer dan Dimensions AI. Untuk melakukan pencarian di Google Scholar, digunakan kata kunci terkait dengan pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil pembelajaran bermakna pada siswa sma dalam mata pelajaran fisika. Dalam penelitian ini dilakukan analisis pada 100 dokumen yang telah terindeks Google Scholar pada tahun 2019 hingga 2024. Database Google Scholar dipilih sebagai tempat pencarian dokumen karena Google Scholar menerapkan standar yang konsisten dalam menyeleksi dokumen yang akan dimasukkan ke dalam indeksnya, selain itu Google Scholar menampilkan dokumen yang lebih banyak dibandingkan database-database teratas. Kemudian untuk menyaring data tersebut digunakan software Publish or Perish.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan tren penelitian pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil pembelajaran bermakna pada siswa sma dalam mata pelajaran fisika. Data tentang penelitian ini diambil dari dokumen yang telah terindeks Google Scholar pada tahun 2019 hingga 2024. Berikut disajikan pada gambar 1 tren penelitian tentang tren penelitian pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil pembelajaran bermakna pada siswa sma dalam mata pelajaran fisika. Pada gambar 1 ditunjukkan bahwa tren penelitian ini dari tahun 2019 sampai dengan tahun 2021 mengalami peningkatan, namun dari tahun 2021 hingga 2024 mengalami penurunan. Hal tersebut menunjukkan bahwa tren penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil pembelajaran bermakna pada siswa sma dalam mata pelajaran fisika sedang kurang diminati akhir – akhir ini jika dibandingkan pada tahun – tahun sebelumnya.



Gambar 1. Tren Penelitian Pengaruh Pemanfaatn Pembelajaran Inkuri Pada Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika

Pada tahun 2019, penelitian tentang pengaruh pemanfaatn pembelajaran inkuri pada minat belajar siswa pada mata pelajaran fisika terdapat 264 publikasi terkait. Lalu publikasi penelitian terkait terus meningkat hingga pada tahun 2021 yakni sebanyak 361 publikasi. Namun mulai dari tahun 2020 hingga tahun 2024 mulai terjadi penurunan jumlah publikasi artikel yakni hanya sebanyak 109 publikasi pada tahun 2024. Berikut juga pada tabel 1 disajikan tren penelitian tentang pengaruh pemanfaatn pembelajaran inkuri pada minat belajar siswa pada mata pelajaran fisika berdasarkan jenis publikasi.

Tabel 1. Tren Penelitian Tentang Pengaruh Pemanfaatn Pembelajaran Inkuri Pada Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika

Jenis Publikasi	Publikasi
Artikel	2.222
Prosiding	8
Monograf	5
Buku yang Diedit	12
Bab	1

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa penelitian pengaruh permainan edukatif terhadap minat belajar siswa dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2024 terdapat dalam 5 jenis publikasi. Dalam bentuk artikel terdapat 2.222 dokumen, bab sebanyak 1 dokumen, prosiding sebanyak 8 dokumen, buku yang disunting sebanyak 12 dokumen, dan monograf sebanyak 5 dokumen. Penelitian pemanfaatan pembelajaran inkuiri paa minat belajar siswa dalam bentuk artikel merupakan jenis publikasi yang memuat hasil penelitian terbanyak dibandingkan jenis publikasi lainnya. Sementara itu, jenis publikasi yang memuat hasil penelitian pengaruh permainan edukatif terhadap minat siswa paling sedikit adalah bab.

Artikel adalah karangan faktual lengkap dengan panjang tertentu yang dibuat untuk dipublikasikan di media daring atau cetak (melalui surat kabar, majalah, atau buletin) dan bertujuan untuk menyampaikan gagasan dan fakta yang dapat meyakinkan dan mendidik. Artikel biasanya dipublikasikan di jurnal ilmiah baik cetak maupun online (Suseno et al., 2020). Berikut pada tabel 2 disajikan sepuluh (10) judul sumber tren penelitian terkait pemanfaatan pembelajaran inkuiri terhadap minat siswa.

Tabel 2. Sumber Judul Teratas Tren Penelitian Pengaruh Pemanfaatn Pembelajaran

Inkuiri Pada Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika

Nama	Publikasi	Kutipan	Kutipan Rata - Rata
Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi	46	393	8,54
INKUIRI Jurnal Pendidikan IPA	44	101	2,30
INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)	44	29	0,66
Jurnal Pijar Mipa	39	225	5,77
Jurnal Basiced	38	243	6,39
Jurnal Pendidikan Fisika	34	121	3,56
Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)	33	85	2,58
Journal of Education Action Research	29	90	3,10
Edukatif Jurnal Ilmu Pendidikan	28	76	2,71
Journal of Education Research	10	1	0,10

Tabel 2 menunjukkan bahwa sumber tren penelitian ini yang paling banyak adalah dipublikasikan adalah Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi yakni sebanyak 46 publikasi dengan 393 kutipan dan kutipan rata – rata 8,54. Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi adalah wadah publikasi ilmiah bagi dosen, guru, mahasiswa, dan peneliti di bidang fisika dan pembelajaran, termasuk terapan teknologi dan teknologi pembelajaran yang tepat guna. Terbit pertama kali pada tahun 2015 dan mulai tahun 2017, JPFT terbit 2 kali dalam setahun, yaitu pada bulan Juni dan Desember. Adapun pada tabel 3, disajikan sepuluh (10) judul artikel teratas tren penelitian pemanfaatan model pembelajaran inkuiri terhadap hasil pembelajaran bermakna pada siswa sma dalam mata pelajaran fisika yang banyak dikutip oleh peneliti lain.

Tabel 3. Kutipan Teratas Tren Penelitian Pemanfaatan Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Pembelajaran Bermakna Pada Siswa Sma Dalam Mata Pelajaran Fisika

Judul	Pengarang	Tahun	Dikutip per tahun
Analisis tingkat keterampilan berpikir kritis siswa SMA	E Susilawati, Agustinasari, Samsudin,	A 2020	61.50
Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa	F Sarifah, T Nurita	2023	54.00
PhET: Simulasi interaktif dalam proses pembelajaran fisika	DR Rizaldi, AW Jufri, J Jamaluddin	2020	49.50
Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan multi representasi terhadap keterampilan proses sains dan penguasaan konsep IPA	KWA Siahaan, STP Lumbangaol, J Marbun	2021	42.33
Model pembelajaran inkuiri sebagai strategi mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa	MB Prasetyo, B Rosy	2021	36.00
Systematic literature review: Pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik	PV Dhamayanti	2022	32.50
Pengaruh model pembelajaran	NKD Muliani, IMC	2019	31.00

inkuiri terbimbing berbantuan video terhadap hasil belajar IPA	Wibawa			
Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis IPA SD	ML Ilhamdi, D Novita	2020	25.00	
Pendekatan Pembelajaran Diferensiasi dalam Model Inkuiri terhadap Kemampuan Numerasi Siswa	S Rahmah, AA Dalila, W Liliawati, A Setiawan	2022	24.00	
Pengembangan modul berbasis discovery learning pada materi jaringan tumbuhan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas xi ipa sma	D Ariana, RP Situmorang, AS Krave	2020	23.00	

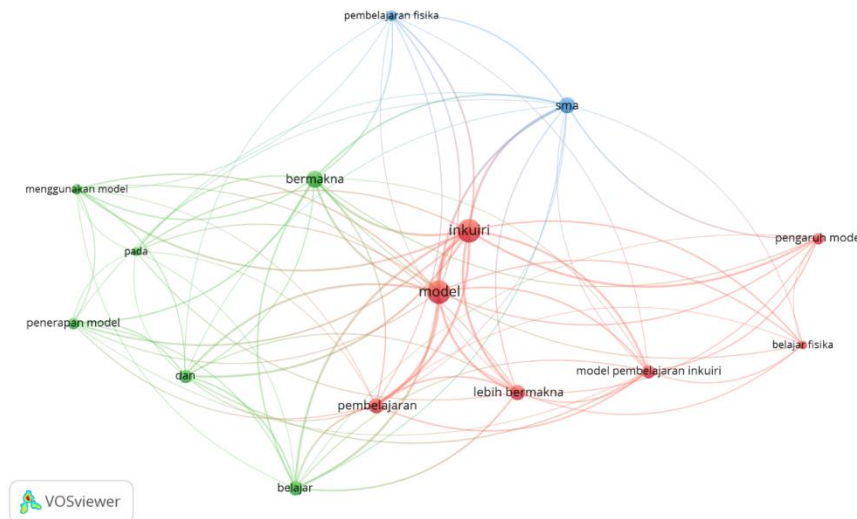
Tabel 3 menunjukkan bahwa penelitian tentang pemanfaatan model pembelajaran inkuiri terhadap hasil pembelajaran bermakna pada siswa sma dalam mata pelajaran fisika yang banyak dikutip oleh peneliti lain adalah tentang “Analisis tingkat keterampilan berpikir kritis siswa SMA” yaitu 61.50 kali tiap tahun. Kemudian penelitian berjudul “Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa” yakni sebanyak 54.00 kali tiap tahun. Selain itu, penelitian dengan judul “PhET: Simulasi interaktif dalam proses pembelajaran fisika” dikutip sebanyak 49.50 kali setiap tahun.

Data penelitian ini sebanding dengan data peningkatan penelitian model pembelajaran inkuiri terhadap hasil pembelajaran bermakna dari tahun 2015 hingga 2023. Artinya, pada tahun – tahun tersebut penelitian terkait hal ini terus menerus dikutip oleh peneliti lain. Dalam artikel – artikel yang ditulis, terdapat banyak istilah atau kata kunci yang terkait tren penelitian ini. Berikut disajikan pada tabel 4, sepuluh (10) kata kunci terpopuler terkait pengaruh pemanfaatan permainan edukatif terhadap minat belajar siswa.

Tabel 4. Kata Kunci penelitian model pembelajaran inkuiri terhadap hasil pembelajaran bermakna

Kata	Ketentuan	Kejadian Relevansi
Belajar fisika	6	1,68
Pembelajaran fisika	8	1,55
Pengaruh model	9	1,42
Sain	4	1,34
Penerapan model	9	1,10
Inkuiri	47	0,95
Model	43	0,83
Lebih bermakna	18	0,7
Fisika	16	0,69
SMA	19	0,62

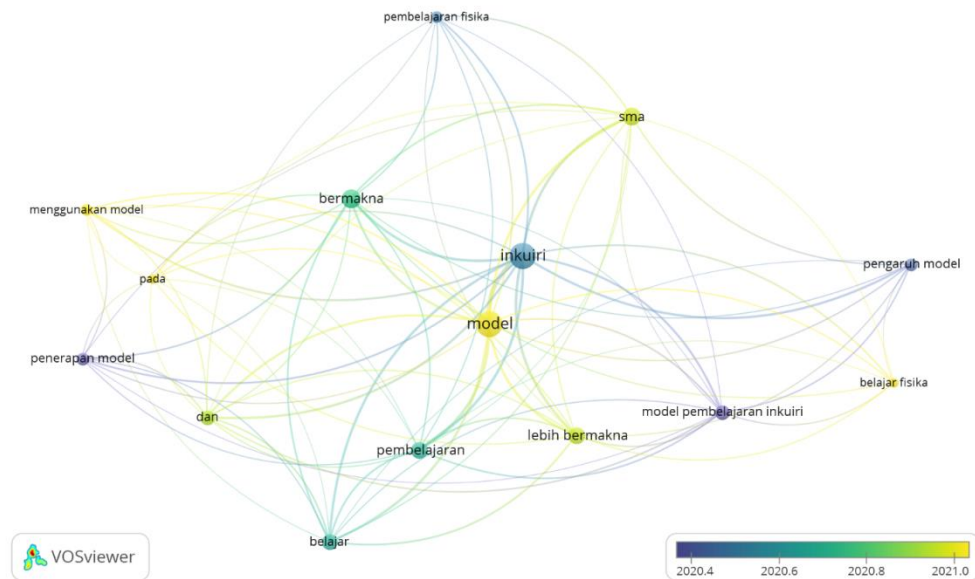
Tabel 4 menunjukkan bahwa kata kunci yang sering muncul terkait penelitian tentang penelitian model pembelajaran inkuiri terhadap hasil pembelajaran bermakna adalah belajar fisika sebanyak 6 kali dengan tingkat 1,68. Pada tabel tersebut juga ditunjukkan bahwa kata pembelajaran fisika dan pengaruh model cukup banyak di beberapa artikel. Di bawah ini merupakan visualisasi dicapai dengan membuat peta lanskap, yang menawarkan representasi visual subjek terkait studi ilmiah. Hasil Pemetaan bibliometric untuk jaringan kata Bersama dalam artikel yang berkaitan dengan topik tren penelitian ini diilustrasikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Visualisasi Jaringan pada Tren Penelitian Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Pembelajaran Bermakna

Gambar 2 menunjukkan hasil pemetaan kata kunci bibliometric pada tren penelitian model pembelajaran inkuiri terhadap hasil pembelajaran bermakna. Pada Gambar 2 terdapat 15 kata kunci yang sering digunakan dalam tren penelitian ini dari tahun 2019 hingga 2024. Gambar 2 juga terdapat 3 cluster, di mana cluster pertama berwarna merah yang terdiri dari 7 kata kunci yaitu model, pembelajaran, model pembelajaran inkuiri, lebih bermakna, belajar fisika, pengaruh model dan inkuiri. Kemudian, cluster kedua adalah hijau yakni belajar, penerapan model, bermakna, dan menggunakan model. Cluster ke 3 berwarna biru yang terdiri dari pembelajaran fisika dan sma.

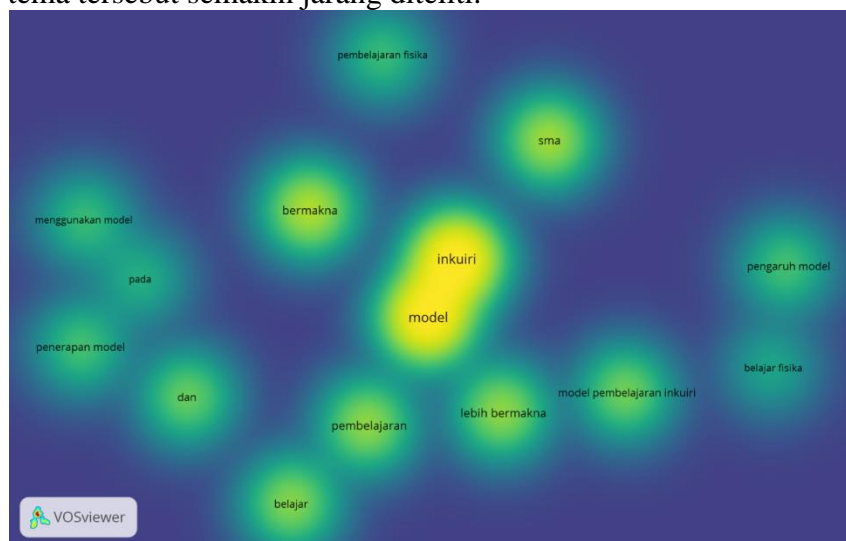
Gambar 2 di atas juga menunjukkan bahwa visualisasi jaringan memperlihatkan jaringan antara istilah – istilah yang divisualisasikan. Kata kunci yang diklasifikasikan ke dalam 3 klaster disusun dalam bagan warna yang saling terhubung. Hasil analisis ini digunakan untuk mengetahui tren riset kata kunci dalam satu tahun terakhir. Hal ini juga menunjukkan bahwa beberapa kata kunci yang semakin sering digunakan dalam tren penelitian pengaruh permainan edukatif terhadap minat siswa memiliki tampilan visualisasi yang luas. Pada gambar 3 juga disajikan kata kunci mengenai pengaruh pemanfaatan permainan edukatif terhadap minat belajar siswa berdasarkan visualisasi overlay.



Gambar 3. Visualisasi Overlay pada Tren Penelitian Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Pembelajaran Bermakna

Gambar 3 menunjukkan bahwa tren kata kunci terkait pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil pembelajaran bermakna pada jurnal terindeks Google Scholar dari tahun 2019 hingga 2024. Tren penulisan artikel terkait penelitian ini ditandai dengan tema hijau, hijau muda, kuning, biru, dan hijau toska. Pada Gambar 3 terlihat bahwa kata kunci inkuiri, model pembelajaran inkuiri, pembelajaran fisika, pengaruh model dan penerapan model banyak digunakan oleh peneliti pada tahun 2020 awal. Pada tahun 2021, kata kunci yang sering muncul adalah model, lebih bermakna, menggunakan model dan sma.

Tren penelitian pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil pembelajaran bermakna merupakan salah satu bidang penelitian yang telah berkembang dari tahun ke tahun. Berikut pada gambar 4 juga disajikan kata kunci untuk tren penelitian ini berdasarkan visualisasi Densitas. Gambar tersebut menunjukkan kepadatan tema yang penelitian yang dilakukan. Kepadatan tema ditunjukkan dengan warna kuning cerah, dan semakin cerah warna tema maka semakin banyak penelitian yang dilakukan, Sedangkan semakin redup warnanya berarti tema tersebut semakin jarang diteliti.



Gambar 4. Visualisasi Densitas pada Tren Penelitian Model Pembelajaran Inkuiri

Terhadap Hasil Pembelajaran Bermakna

Gambar tersebut menunjukkan bahwa tema yang berwarna redup seperti penerapan model, menggunakan model, belajar fisika adalah warna yang paling redup di antara semuanya. Hal ini menunjukkan bahwa kata kunci tersebut adalah kata yang jarang digunakan dan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian lebih lanjut. Sedangkan untuk warna kuning yang mengartikan sering digunakan dalam penelitian, adalah model, inkuiri, bermakna dan sma. Secara keseluruhan, kajian penelitian di pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil pembelajaran bermakna akan terus meningkat..

Hasil

Hasil dapat disajikan dalam bentuk tabel angka-angka, grafik, deskripsi verbal, atau gabungan antara ketiganya. Tabel, grafik, atau gambar tidak boleh terlalu panjang, terlalu besar, atau terlalu banyak. Penulis sebaiknya menggunakan variasi penyajian tabel, grafik, atau deskripsi verbal. Tabel dan grafik yang disajikan harus dirujuk dalam teks. Cara penulisan tabel ditunjukkan pada Tabel 1. Tabel tidak memuat garis vertikal (tegak) dan garis horisontal (datar) hanya ada di kepala dan ekor tabel. Ukuran huruf isian tabel dan gambar boleh diperkecil.

Tabel 1 Bobot Panjang Bagian Badan Artikel

No.	Nama Bagian	Panjang dalam Persen
1.	Pendahuluan	20
2.	Metode	10
3.	Hasil dan Pembahasan	60
5.	Simpulan dan Daftar Pustaka	10

Angka-angka di dalam tabel tidak boleh diulang-ulang dalam narasi verbal baik sebelum maupun sesudahnya.

SIMPULAN (PENUTUP)

Penelitian tentang tren pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil pembelajaran bermakna memiliki urgensi yang cukup tinggi. Karena kajian di bidang ini sangat dibutuhkan bagi banyak guru dalam menciptakan pembelajaran bermakna agar lebih bermanfaat bagi siswanya. Tren penelitian terkait hal ini yang terindeks Google Scholar dari tahun 2019 hingga 2024 mengalami peningkatan dan penurunan terakhir pada tahun 2024. Untuk penelitian tentang pembelajaran fisika dan hubungannya dengan pembelajaran bermakna memiliki urgensi dan potensi yang tinggi untuk dikaji lebih lanjut, karena masih belum banyak yang mengkajinya.

DAFTAR PUSTAKA

Andrini, V. S. (2016). The Effectiveness of Inquiry Learning Method to Enhance Students' Learning Outcome: A Theoretical and Empirical Review. *Journal of Education and Practice*, 7(3), 38-42.

Arsal, Z. (2017). The impact of inquiry-based learning on the critical thinking dispositions of pre-service science teachers. *International Journal of Science Education*, 39(10), 1326-1338. <https://doi.org/10.1080/09500693.2017.1329564>

Avsec, S., & Kocijancic, S. L. A. V. K. O. (2014). Effectiveness of inquiry-based learning: How do middle school students learn to maximise the efficacy of a water turbine. *International journal of engineering education*, 30(6), 1436-1449.

Badruzzaman, D. R., Utari, S., Karim, S., & Sirnawati, R. (2019). Upaya Meningkatkan Penguasaan Konsep Gerak Lurus Melalui Penerapan Model Pembelajaran Levels of Inquiry pada Siswa Kelas X IPA 2 di SMA Negeri 2 Bandung. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 4(2), 187-193.

Nugraha, M. G., & Awalliyah, S. (2016). Analisis gaya kognitif field dependent dan field independent terhadap penguasaan konsep fisika siswa kelas VII. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) (Vol. 5, pp. SNF2016-EER)*.

Pratiwi, K. F., Wijayati, N., Mahatmanti, F. W., & Marsudi, M. (2019). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis penilaian autentik terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1). <https://doi.org/10.15294/jipk.v13i1.15385>

Saputra, A. M. A., Huriati, N., Lahiya, A., Bahansubu, A., Rofi'i, A., & Taupiq, T. (2023). Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Hybrid Berbasis Kearifan Lokal Untuk Mengembangkan Potensi Siswa. *Journal on Education*, 6(1), 1102-1110. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3050>

Setyowati, N., & Mawardi, M. (2018). Sinergi project based learning dan pembelajaran bermakna untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(3), 253-263.

Sulistiawan, F., Sumardi, K., & Berman, E. T. (2017). Penerapan model pembelajaran levels of inquiry untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMK. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 4(1).

Widodo, W. (2017). Wujud kenyamanan belajar siswa, pembelajaran menyenangkan, dan pembelajaran bermakna di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Ar-Risalah: Media Ke-Islaman, Pendidikan Dan Hukum Islam*, 14(2), 22-37.