

META ANALISIS KEEFEKTIFAN INQUIRY BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PEMBELAJARAN TEMATIK SEKOLAH DASAR

Adhi Susanto dan Endang Indarini

Program Studi PGSD FKIP Universitas Kristen Satya Wacana
Surel : 292020702@student.uksw.edu, endang.indarini@uksw.edu

Abstract : Critical thinking is one of the abilities that must be possessed by students. One of the preferred learning models in the implementation of the 2013 Curriculum is the inquiry learning model (Inquiry Based Learning). The purpose of this study was to test the effectiveness of the inquiry-based learning model in improving students' critical thinking skills from thematic learning in elementary schools in published experimental research using the meta-analysis method. The data analysis technique used is anova test and effect size. The articles used were published in 2016-2021. The results of the analysis show that the significance value for the Inquiry Based Learning variable is 0.000. Because the value of Sig. < 0.05 then H_0 is rejected. This shows that at the 95% confidence level it can be said that there is a linear relationship between Inquiry Based Learning and the critical thinking skills acquired by students. The results of the analysis using the random effect model show that there is a significant positive correlation between the application of the Inquiry-Based Learning model and critical thinking skills. Researchers suggest to complement the results of this study in improving students' critical thinking skills with other learning models in accordance with the latest process standards from the Ministry of Education and Culture.

Keywords: Inquiry Based Learning, Critical Thinking Ability, Thematic Learning

Abstrak : Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang wajib dimiliki oleh siswa. Model pembelajaran yang diutamakan dalam implementasi Kurikulum 2013 salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri (Inquiry Based Learning). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji efektivitas model pembelajaran inquiry based learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dari pembelajaran tematik di sekolah dasar dalam penelitian eksperimen yang dipublikasikan dengan metode meta analisis. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji anova dan effect size. Artikel yang digunakan terbit pada tahun 2016-2021. Hasil analisis diperoleh angka signifikansi untuk peubah Inquiry Based Learning adalah 0,000. Karena nilai Sig.< 0,05 maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% dapat dikatakan ada hubungan linier antara Inquiry Based Learning dengan kemampuan berpikir kritis yang diperoleh oleh siswa. Hasil analisis dengan model random effect menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif yang signifikan penerapan model Inquiry-Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis. Peneliti menyarankan untuk melengkapi hasil penelitian ini dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran lain sesuai dengan standar proses terbaru dari Kemendikburistek.

Kata Kunci: Inquiry Based Learning, Kemampuan Berpikir Kritis, Pembelajaran Tematik

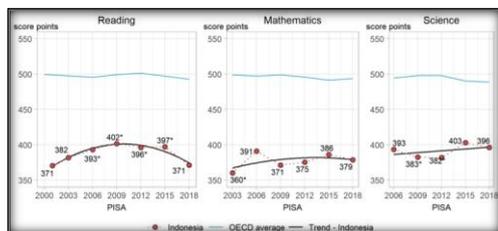
PENDAHULUAN

Programme for International Student Assessment (PISA) yang diinisiasi oleh Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) adalah suatu studi

untuk mengevaluasi sistem pendidikan yang diikuti oleh lebih dari 70 negara di seluruh dunia. Setiap 3 tahun, murid-murid berusia 15 tahun dari sekolah-sekolah yang dipilih secara acak, menempuh tes dalam mata pelajaran utama yaitu membaca, matematika dan

Meta Analisis Keefektifan Inquiry Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pembelajaran Tematik. (Hlm. 64-70)

sains. Tes ini bersifat diagnostik yang digunakan untuk memberikan informasi yang berguna untuk perbaikan sistem pendidikan. Indonesia telah berpartisipasi dalam studi PISA mulai tahun 2000. Hasil survei Programme for International Student Assessment (PISA) 2018 yang diterbitkan pada Maret 2019 menggambarkan masalah pendidikan Indonesia. Dalam kategori kemampuan membaca, sains, dan matematika, skor Indonesia tergolong rendah karena berada di urutan ke-74 dari 79 negara.



Gambar 1. Tren Kinerja Siswa Indonesia dalam Membaca, Matematika dan Sains
Sumber: (Avvisati, Echazarra, Givord, & Schwabe, 2018)

Catatan : menunjukkan perkiraan kinerja rata-rata yang secara statistik jauh di atas atau di bawah perkiraan PISA 2018 untuk Indonesia. Garis biru menunjukkan rata-rata kinerja rata-rata di seluruh negara OECD dengan data yang valid di semua penilaian PISA. Garis putus-putus merah menunjukkan kinerja rata-rata di Indonesia. Garis hitam mewakili garis tren untuk Indonesia (line of best fit).

Untuk meningkatkan kualitas pendidikan dari hasil PISA tersebut salah satunya dengan model Inquiry seperti yang disarankan pada standar proses Permendikbudristek No. 16 Tahun 2022

Meta Analisis Keefektifan Inquiry Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pembelajaran Tematik. (Hlm. 64-70)

Standar Proses pada PAUD dan Dikdasmen. Model pembelajaran yang diutamakan dalam implementasi Kurikulum 2013 salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri (Inquiry Based Learning) (Rozak, Fauzan, & Nurdin, 2010). Inquiry Learning adalah model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dan menarik simpulan dari prinsip-prinsip umum berdasarkan pengalaman dan kegiatan praktis (Anjarwati et al., 2020). Artinya, pembelajaran ini menuntut siswa untuk mencari dan menemukan sendiri pengetahuan yang mereka butuhkan, lewat pertanyaan atau penyelidikan (Anderson, Hibbert, Mason, & Rivers, 2018).

Metaanalisis efektivitas model pembelajaran Inquiry terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa Sekolah Dasar pada tahun 2021 menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan dalam penggunaan model pembelajaran Inquiry dalam peningkatan kemampuan berpikir matematika siswa sekolah dasar (Dewi & Wardani, 2021). Pengaruh model Inquiry Learning terhadap keterampilan berfikir kritis pada mata pembelajaran tematik pada tahun 2020 didapatkan hasil bahwa model Inquiry Learning mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada mata pembelajaran tematik dengan nilai terendah 3,99% sampai yang tertinggi 47,61% dengan nilai rata-rata 19,62% (Susilowati, 2020). Sedangkan meta-analisis *cooperative learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA/Fisika dengan hasil analisis data menghasilkan bahwa ES sebesar 0,71. (berkontribusi sebesar 26, 32%). Tipe CL yang menghasilkan pengaruh paling besar dan konsisten

adalah Type Problem Basic Learning (ES = 1,08, berkontribusi sebesar 17,97%). Pada jenjang pendidikan yang berbeda, CL berkontribusi besar yaitu (ES = 0,79, berkontribusi sebesar 35,33% (Syafrial, 2018).

Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang wajib dimiliki oleh siswa (As'ari, Mahmudi, & Nuerlaelah, 2017) (Yoon, Joung, & Kim, 2012). Faktor pemikiran kritis siswa dapat timbul pula dengan pemberian materi berbasis visual (Christanto, Affandi, & Winarti, 2020). Pembelajaran aktif berbasis Inquiry yang dimulai dengan mengajukan pertanyaan, masalah, atau skenario yang sesuai dengan kemampuan berpikir kritis siswa (Santia, Purwanto, Sutawidjadja, Sudirman, & Subanji, 2019). Berdasarkan permasalahan di atas dan hasil penelitian sebelumnya yang telah dipaparkan, maka akan diteliti efektivitas model pembelajaran Inquiry Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran tematik di Sekolah Dasar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian meta-analisis. Meta-analisis merupakan suatu teknik statistika yang menggabungkan dua atau lebih penelitian sejenis sehingga diperoleh paduan data secara kuantitatif. Dilihat dari prosesnya, meta-analisis merupakan suatu studi observasional retrospektif, dalam artian peneliti membuat rekapitulasi data tanpa melakukan manipulasi eksperimental (Herrera Ortiz et al., 2021). Dimensi effect size yang digabungkan dalam meta-analisis sama dengan yang dilaporkan dalam artikel yang digabungkan (Vasquez-Castillo et al.,

2022). Skala variabel efek pada meta-analisis dalam literatur dapat berskala nominal, numerik, atau ordinal. Desain penelitian yang digunakan merumuskan masalah dan tujuan penelitian, mencari hasil penelitian relevan yang sama dengan yang akan diteliti yaitu keefektifan model inquiry-based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran tematik di sekolah dasar tahun 2022 (Dachi, 2017).

Studi yang akan disertakan dalam meta-analisis bergantung pada tujuan meta analisis. Hipotesis studi meta-analisis menentukan kriteria inklusi dan eksklusi yang digunakan sejak awal untuk identifikasi studi yang relevan. Peneliti menetapkan jenis dan rincian laporan penelitian yang akan digabung. Untuk uji klinis akan disertakan uji klinis dengan randomisasi, serta rincian data yang diperlukan.

Meta-analisis dilakukan terhadap laporan penelitian yang telah dipublikasi. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu Model Inquiry Based Learning sebagai variabel independent (X) dan Kemampuan Berpikir Kritis sebagai variabel dependen (Y). Dalam melakukan meta-analisis akan dibuat pilihan yang dapat mempengaruhi hasil, termasuk memutuskan bagaimana mencari studi, memilih studi berdasarkan seperangkat kriteria objektif, menangani data yang tidak lengkap, menganalisis data, menghitung atau memilih, serta memperhitungkan angka bias publikasi. Meta-analisis merupakan komponen penting dari prosedur tinjauan sistematis. Sedangkan teknik analisa akan menggunakan metode group contrast.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Meta Analisis Keefektifan Inquiry Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pembelajaran Tematik. (Hlm. 64-70)

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi. Teknik pengumpulan data dengan observasi dilakukan dengan melibatkan sampel 10 (sepuluh) siswa Sekolah Dasar yang diminta mengerjakan soal Pre-Test dan Post-Test dengan hasil sebagai berikut dalam Tabel 1.

Tabel 1. Pengumpulan Data dengan Observasi terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

No.	Kode Artikel	Persentase		Peningkatan
		Pre-Test	Post-Test	
1.	A	70.50	87.50	17.00
2.	B	67	82	15
3.	C	63.67	72.64	8.97
4.	D	46.56	70.94	24.38
5.	E	49.19	74.42	25.23
6.	F	38.84	84.53	45.69
7.	G	59.26	84.56	25.3
8.	H	76.72	90.69	13.97
9.	I	69	74	5
10.	J	64.8	82.9	18.1
	Rata-Rata	60.55	80.42	19.86

Uji ANCOVA dilakukan agar dapat meningkatkan presisi sebuah percobaan karena didalamnya dilakukan pengaturan terhadap pengaruh peubah bebas lain yang tidak terkontrol. Peubah-peubah atau variabel dalam ANCOVA dan tipe datanya antara lain:

1. Peubah Respon atau Variabel Terikat (Y): Kemampuan berpikir kritis.
2. Peubah Bebas atau Variabel Bebas (X): Inquiry based learning.

Tujuan ANCOVA adalah untuk mengetahui atau untuk melihat pengaruh perlakuan pembelajaran Inquiry Based Learning terhadap peubah respon yaitu kemampuan berpikir kritis. Hasil uji ANCOVA terdapat dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji ANCOVA

Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kritis

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	9950.874 ^a	15	663.392	31.407	.002
Intercept	40916.392	1	40916.392	1937.122	.000
Inquiry Based Learning	9950.874	15	663.392	31.407	.002
Error	84.489	4	21.122		
Total	49576.309	20			
Corrected Total	10035.363	19			

a. R Squared = .992 (Adjusted R Squared = .960)

Hasil uji ANCOVA pada Tabel 2 diatas menjelaskan bahwa diperoleh angka signifikansi untuk peubah Inquiry Based Learning adalah 0,000. Karena nilai Sig.< 0,05 maka H₀ ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% dapat dikatakan ada hubungan linier antara Inquiry Based Learning dengan kemampuan berpikir kritis yang diperoleh oleh siswa. Pernyataan ini mengindikasikan bahwa asumsi ANCOVA telah terpenuhi.

Hasil uji summary effect dilakukan untuk menghasilkan ukuran efek seberapa berartinya hubungan antar variabel model pembelajaran Inquiry Based Learning dengan kemampuan berpikir kritis siswa seperti yang terdapat dalam Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Wald Test Coefficients

	Estimate	Standard Error	Z	p	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
intercept	1.606	0.377	4.256	<.001	0.867	2.346

Hasil analisis dengan model random effect menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif yang signifikan penerapan model Inquiry-Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis. (z = 4,256; p < 0,001; 95%CI [0,867;2,346]). Penerapan pembelajaran

model inquiry based learning terhadap kemampuan berpikir kritis termasuk kategori tinggi ($r_{xz}=1,606$) [$r \leq 0,1$ (rendah); $r \leq 0,3$ (sedang); $r \geq 0,5$ (tinggi)].

Penelitian studi meta-analisis menggunakan dua variabel utama yaitu model inquiry-based learning sebagai variabel eksperimen dan kemampuan berpikir kritis. Jumlah studi yang digunakan sebanyak 10 studi dari kurun waktu tahun penelitian 2016 hingga 2021. Masing-masing dari studi group contrast memiliki dua kelompok amatan yaitu kelompok eksperimen (E) dan kelompok kontrol (K). Masing-masing kelompok siswa diperoleh nilai jumlah siswa (N) rata-rata perolehan nilai (mean) dan standar deviasi (SD). Dikarenakan variabel yang diukur dari semua studi memiliki skala hasil pengukuran yang berbeda-beda maka pendekatan effect size group contrast yang digunakan yaitu standardized mean difference.

Tahapan analisis yang digunakan pada penelitian eksperimen group contrast menggunakan simpangan baku gabungan, selisih rata-rata, varian data, correctional factor, varian effect size dan standard error effect size. Uji meta-analisis yang digunakan meliputi tahapan: uji heterogenitas, uji mean effect size, interpretasi studi menggunakan forest-plot, evaluasi bias publikasi menggunakan funnel-plot, egger's test dan uji fail-safe N. Hasil uji heterogenitas menggunakan perhitungan fixed and random effects diperoleh nilai Q (471,229) dan p ($< 0,001$), sehingga model meta-analisis yang digunakan menggunakan random effect. Ukuran dampak hubungan antara variabel model pembelajaran inquiry-based learning dengan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan uji mean effect size melalui perhitungan wald test coefficient

diperoleh bahwa intercept estimate berada pada kategori tinggi. Variasi data studi meta-analisis yang digunakan sebagai bahan penelitian berada pada rentang nilai effect size -1,46 hingga 11,88. Hasil uji fail-safe N menggunakan perhitungan file drawer analysis diperoleh nilai significance $0,001 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa tidak terdapat masalah bias publikasi pada studi meta-analisis pada penelitian ini.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa hipotesis penelitian diterima yaitu model Inquiry Based Learning sebagai variabel eksperimen efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian ini mengkonfirmasi teori yang menyatakan bahwa pada dasarnya, bentuk berpikir kritis adalah pemikiran mandiri, pendisiplinan diri, pemantauan diri, dan koreksi diri (Mudjiono, 2015). Berdasarkan hasil analisis didapatkan hasil bahwa model Inquiry Learning mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada mata pembelajaran tematik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan disimpulkan bahwa studi meta-analisis efektivitas model inquiry-based learning berdampak signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Ukuran dampak hubungan antara variabel model pembelajaran inquiry-based learning dengan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan uji mean effect size melalui perhitungan wald test coefficient diperoleh bahwa intercept estimate berada pada kategori tinggi. Variasi data studi meta-analisis yang digunakan sebagai bahan penelitian berada pada

rentang nilai effect size -1,46 hingga 11,88.

Saran untuk penelitian berikutnya adalah Inquiry Learning akan berhasil jika siswa dimotivasi oleh minat intrinsik dan jika siswa dilengkapi dengan keterampilan untuk melakukan studi penelitian sendiri dan pemberian materi berbasis visual. Tema untuk pendekatan Inquiry Based Learning dapat menjadi eksplorasi etiket hari ini dan di masa lalu. Siswa dapat merumuskan pertanyaan mereka sendiri atau memulai dengan pertanyaan penting seperti siswa mengeksplorasi perubahan, kesinambungan tata krama dari waktu ke waktu, serta perspektif budaya kelompok orang yang berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, L., Hibbert, P., Mason, K., & Rivers, C. (2018). Management Education in Turbulent Times. *Journal of Management Education*, 42(4), 423–440. <https://doi.org/10.1177/1052562918779421>
- Anjarwati, A., Oktaviaji, F., Karimah, I., Santoso, M. Y., Agustin, Y., & Suharwati, Z. (2020). Meningkatkan Wawasan Tentang Pengetahuan Tujuh Prinsip Palang Merah Remaja pada Siswa di SD Negeri Pabean Kabupaten Probolinggo Tahun 2022. *Jurnal Guru Kita*, 6(4), 398–410.
- As'ari, A. R., Mahmudi, A., & Nuerlaelah, E. (2017). Our Prospective Mathematic Teachers Are Not Critical Thinkers Yet. *Journal on Mathematics Education*, 8(2), 145–156.
- Avvisati, F., Echazarra, A., Givord, P., & Schwabe, M. (2018). Indonesia - Meta Analisis Keefektifan Inquiry Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pembelajaran Tematik. (Hlm. 64-70) Country Note - PISA 2018 Results. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-497-0_69
- Christanto, F. W., Affandi, M. F., & Winarti, T. (2020). Image Tracking Berbasis Augmented Reality Untuk Relasi Antara Sunnah Nabi dan Manfaat Secara Medis. *JUITA: Jurnal Informatika*, 8(1), 75–82. <https://doi.org/10.30595/juita.v8i1.5541>
- Dachi, R. A. (2017). *Proses dan Analisa Kebijakan Kesehatan (Suatu Pendekatan Konseptual)* (Cetakan Pe; C. M. Sartono, Ed.). Yogyakarta: Deepublish.
- Dewi, W. A. F., & Wardani, K. W. (2021). Metaanalisis Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry Dan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1241–1251.
- Herrera Ortiz, A. F., Cadavid Camacho, E., Cubillos Rojas, J., Cadavid Camacho, T., Zoe Guevara, S., Rincón Cuenca, N. T., ... Giraldo Malo, R. (2021). A Practical Guide to Perform a Systematic Literature Review and Meta-analysis. *Principles and Practice of Clinical Research Journal*, 7(4), 47–57. <https://doi.org/10.21801/ppcrj.2021.74.6>
- Mudjiono, D. (2015). *Belajar & Pembelajaran* (1st ed.). Jakarta: Rineka Cipta.
- Rozak, A., Fauzan, F., & Nurdin, A. (2010). *Kompilasi Undang-undang & Peraturan Bidang Pendidikan* (1st ed.). Jakarta: FITK Press UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Santia, I., Purwanto, Sutawidjadja, A., Sudirman, & Subanji. (2019). Exploring Mathematical

Representations in Solving Ill-Structured Problems: The Case of Quadratic Function. *Journal on Mathematics Education*, 10(3), 365–378.

<https://doi.org/10.22342/jme.10.3.7600.365-378>

<https://doi.org/10.1007/s11165-011-9212-y>

Susilowati, W. (2020). Meta-Analisis Pengaruh Model Inquiry Learning Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Pada Mata Pembelajaran Tematik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(1), 211–216. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPPG/article/view/28193>

Syafrial, S. (2018). Meta-Analisis Cooperative Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Ipa/ Fisika Siswa. *Journal of Teaching and Learning Physics*, 3(1), 27–33. <https://doi.org/10.15575/jotalp.v3i1.6550>

Vasquez-Castillo, W., Ayala, K., Almeida, M., Barrientos-Priego, A. F., Moncayo-Moncayo, P., & Monteros-Altamirano, Á. (2022). Morphological in situ Characterization of Mortiño (*Vaccinium Floribundum* Kunth) in the Andes of Ecuador. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 12(5), 1714–1720. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.12.5.15157>

Yoon, H.-G., Joung, Y. J., & Kim, M. (2012). The Challenges of Science Inquiry Teaching for Pre-Service Teachers in Elementary Classrooms: Difficulties on and Under the Scene. *Research in Science & Technological Education*, 42(3), 589–608.

Meta Analisis Keefektifan Inquiry Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pembelajaran Tematik. (Hlm. 64-70)