

Efektivitas Evaluasi Model CIPP Dalam Pembelajaran IPA di Indonesia : Meta- Analisis

Ichsan², Tomi Apra Santosa¹, Ilwandri³, Aulia Sofianora⁴, Upris Yastanti⁵

¹ Politeknik Negeri Pontianak, Indonesia, ² Universitas Negeri Padang, Indonesia

³ Akademi Teknik Adikarya, Indonesia, ⁴ Universitas Jambi, Indonesia

⁵ Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

Email : apratomi6@gmail.com, santosa2021@yhaoo.com, ilwandri@gmail.com, sofia@gmail.com, upris@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas evaluasi model CIPP dalam pembelajaran IPA di Indonesia. Jenis penelitian ini adalah penelitian meta-analisis. Sumber data dalam penelitian berasal 10 jurnal nasional maupun internasional yang terbit dari tahun 2015-2023. Proses penecarian data melalui google scholar, Eric, Wiley, SINTA, DOAJ dan Scopus. Teknik pengumpulan data adalah observasi langsung melalui database jurnal. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif dengan bantuan aplikasi OpenMEE. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model evaluasi CIPP sangat efektif dalam mengevaluasi proses pembelajaran IPA di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari nilai effect size sebesar 1,05 dengan kriteria tinggi. Model evaluasi CIPP memberikan hasil yang positif bagi siswa dan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Kata Kunci: *Evaluasi, Model CIPP, Pembelajaran IPA, Meta-Analysis*

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of the CIPP evaluation model in science learning in Indonesia. This type of research is meta-analysis research. The source of data in the study came from 10 national and international journals published from 2015-2023. The data search process through google scholar, Eric, Wiley, SINTA, DOAJ and Scopus. The data collection technique is direct observation through the journal database. The data analysis technique in this research is descriptive statistical analysis with the help of the OpenMEE application. The results of this study indicate that the CIPP evaluation model is very effective in evaluating the science learning process in Indonesia. This can be seen from the effect size value of 1.05 with high criteria. The CIPP evaluation model provides positive results for students and teachers in achieving learning objectives.

Keywords: *Evaluation, CIPP Model, Science Learning, Meta-Analysis*

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA merupakan suatu mata pelajaran wajib pada tingkat sekolah dasar hingga menengah. Pembelajaran IPA mempelajari gejala-gejala alam yang meliputi makhluk hidup maupun tak hidup (Rahayu et al., 2012; Suendarti & Virgana, 2022). Pembelajaran IPA berperan penting dalam mengembangkan pengalaman dan ketrampilan berpikir ilmiah dalam belajar (Ekantini, 2020; Suharyat, 2022; Suhaimi et al., 2022). Pembelajaran IPA mampu mengembangkan potensi siswa untuk lebih aktif dan kreatif dalam belajar (Nur, 2022). Selain itu, pembelajaran IPA bertujuan untuk mendorong perkembangan intelektual dan pengalaman siswa (Sukarini & Manuaba, 2021), serta mendorong hasil belajar dan ketrampilan berpikir kritis siswa (Ichsan et al., 2022; Santosa et al., 2021).

Mutu pembelajaran IPA Indonesia masih tergolong sangat rendah (Wahyu et al., 2020; Zulkifli et al., 2022). Berdasarkan menurut penelitian *United Nation Development Project* (UNDP) Indonesia menduduki ranking 110 didunia (Wuryastuti et al., 2008). Hasil penelitian PISA Tahun 2018 Indonesia menduduku

peringkat literasi sains terendah didunia dengan skor 403 (Narut & Supradi, 2019; Apra et al., 2021; Oktarina et al., 2021) Dalam proses pembelajaran IPA media yang digunakan oleh guru kurang menarik (Widiana, 2016), serta pembelajaran IPA masih menjadi mata pelajaran yang sulit dipahami siswa (Lusidawaty et al., 2020; Yakob et al., 2021). Selain itu, pembelajaran IPA mempunyai keterbatasan sarana dan parasarana dalam melakukan praktikum (Handayani & Jumadi, 2021). Oleh karena itu, perlu adanya evaluasi pembelajaran IPA di Indonesia.

Model CIPP (*Contex, Input, Proses and Product*) merupakan salah satu model evaluasi untuk mengukur kualitas pembelajaran IPA di Indonesia. Model evaluasi CIPP tak hanya untuk membuktikan, akan tetapi juga memperbaiki suatu produk tertentu (Retnaya et al., 2022). Evaluasi model CIPP dapat mengetahui pemahaman dan penguasaan indikator dalam pembelajaran sains (Saija et al., 2019). Model CIPP mampu memberikan informasi mendalam dan sistematis dalam ketercapaian tujuan pembelajaran (Syifa, 2020; Oflaz et al., 2022; Agustina & Mukhtaruddin, 2019). Menurut (Utami et al., 2019) menyatakan model CIIP ini mampu mengetahui hasil belajar siswa dalam memahami konsep pembelajaran.

Penelitian sebelumnya oleh (Bhakti, 2017) model CIPP sangat efektif dalam melakukan evaluasi pembelajaran IPA dalam sekolah Menengah Pertama. Model evaluasi CIPP sangat baik dalam membantu guru dalam melakukan evaluasi kinerja siswa dalam kurikulum 2013 (Turmuzi et al., 2022). Penelitian oleh (Hayu, 2017) menyatakan model evaluasi CIPP sangat membantu guru dalam mengevaluasi pembelajaran IPA siswa pada sekolah dasar. Menurut (Ubaidillah et al., 2022) menyatakan model CIPP yang efektif untuk mengevaluasi praktikum siswa dalam pembelajaran fisika. Selain itu, penelitian (Powell & Conrad, 2015) model CIPP efektif membantu dosen dalam mengevaluasi pembelajaran siswa dalam ilmu kesehatan.

(Derya & Bulent, 2016) model CIPP mampu memberikan evaluasi yang lebih komplit dalam mengevaluasi kinerja dan proses pembelajaran siswa dan guru. Akan tetapi, (Harding, 2012) model CIPP lebih membantu kinerja siswa dalam melakukan kegiatan belajar mengajar. Penelitian oleh (Divayana et al., 2022) model CIPP mampu mendukung efektivitas pembelajaran daring siswa di perguruan tinggi. Berdasarkan masalah tersebut penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas evaluasi model CIPP dalam pembelajaran IPA di Indonesia.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian meta-analisis. Penelitian meta-analisis adalah suatu jenis penelitian yang menelusuri studi-studi yang dapat dianalisis secara statistik (Santosa et al., 2021; Suharyat et al., 2023; Razak et al., 2021; Karim et al., 2022). Sumber data dalam penelitian berasal dari 10 jurnal nasional maupun internasional yang terbit dari tahun 2015-2022. Penelusuran sumber data melalui google scholar, Eric, Wiley, SINTA, DOAJ dan Scopus. Proses penyeleksian jurnal untuk sumbe data penelitian dilakukan dengan metode PRISMA .Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi langsung dengan menelusuri sumber data dari database jurnal. Analisis data adalah teknik analisis statistik deskriptif kuantitatif dengan bantuan aplikasi OpenMEE.

(Kaçar et al., 2021) Langkah-langkah untuk melakukan meta-analisis adalah 1) mendefinisikan masalah dan menentukan kriteria inklusi, 2) mncari literatur dan mengkode data, 3) mengevaluasi kualitas studi, 4) menganalisis data dan menginterpretasi data. Kriteria effect size secara lengkap dapat dilihat pada tabel. 1

Tabel. 1 Nilai Kritria Effect Size
Tabel 1. Kriteria Nilai Effect Size (ES)

Effect size (ES)	Kriteria
$0.15 \leq 0.15$	Diabaikan
$0.15 \leq ES \leq 0.40$	Kecil
$0.40 \leq ES \leq 0.75$	Sedang
$0.75 \leq ES \leq 1.10$	Tinggi
$1.10 \leq ES \leq 1.45$	Sangat Tinggi
$1.45 > ES$	Pengaruh Tinggi

Sumber: (Suharyat et al., 2022; Santosa & Sepriyani, et al., 2021; Aspiranti & Larwin, 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis 54 artikel jurnal nasional maupun internasional tentang efektivitas model CIPP dalam pembelajaran IPA hanya 10 artikel yang memenuhi kriteria untuk menjadi sumber data. Semua studi diseleksi secara sistematis dan mendalam dengan menggunakan kata kunci yaitu model evaluasi CIPP dan pembelajaran IPA. Selanjutnya, masing-masing studi dihitung nilai *effect size* yang secara lengkap dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai Effect Size Masing-Masing Studi

No	Kode Studi	Tipe Jurnal	Level	Negara	Nilai Effect Size	Kriteria
1	H1	Nasional	SMA	Indonesia	1.90	Sangat Tinggi
2	H2	Internasional	SD	Indonesia	0.45	Sedang
3	H3	Nasional	SMP	Indonesia	0.71	Sedang
4	H4	Nasional	SMP	Indonesia	0.30	Kecil
5	H5	Nasional	SMA	Indonesia	2.12	Sangat Tinggi
6	H6	Internasional	SMP	Indonesia	1.34	Sangat Tinggi
7	H7	Internasional	SMA	Indonesia	0.82	Tinggi
8	H8	Internasional	SMA	Indonesia	0.63	Sedang
9	H9	Nasional	SD	Indonesia	1.86	Sangat tinggi
10	H10	Nasional	SMA	Indonesia	0.32	Kecil
Nilai rata-rata effect size					1.045	Tinggi

Berdasarkan tabel 2. Menjelaskan nilai *effect size* sebesar 1.045 dengan kriteria tinggi. Artinya terdapat pengaruh model evaluasi CIPP terhadap proses pembelajaran IPA di Indonesia. Selanjutnya, model evaluasi CIPP memberikan pengaruh dalam melakukan evaluasi pembelajaran IPA siswa di setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah.

Selanjutnya melakukan uji heterogenitas untuk melihat ukuran *effect size* masing-masing studi dengan statistik Q dan untuk melihat model estimasi. Untuk lebih lengkap perbandingan meta-analisis berdasarkan model estimasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan Hasil Meta-analisis berdasarkan Model estimasi

Estimation Model	n	Q _b	Df (Q)	P-value
Fixed effect model	10	167.016	9	0.000
Random effect model	10			

Berdasarkan Tabel 3. Nilai Q_b sebesar 167.016 dari lebih besar dari 28.091. Atau p-value < 0.05 artinya distribusi *effect size* berdistribusi heterogen. Oleh karena itu, model meta-analisis yang digunakan *random effect model*. Selanjutnya, analisis bias publikasi dengan *random effect model* untuk mengetahui apakah kecenderungan jurnal untuk mempublikasikan studi yang berpengaruh signifikan sehingga menyebabkan estimasi yang terlalu tinggi pada *effect size* yang sebenarnya. Pendekatan yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya bias publikasi yaitu dengan mengetahui nilai statistik *Rosenthal's fail safe N (FSN)*. Secara lengkap nilai uji *Rosenthal's Fail Safe N (FSN)* dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai *Rosenthal's Fail Safe N* (FSN)

Bias condition	
Z value for the observed study	20.14500
P value for the observed study	0.00000
Alpha	0.05
Tails	3
Z value for Alpha	1.08723
Number of observed studies	10
FSN	902

Berdasarkan tabel 4. Nilai *Rosenthal's fail safe N* (FSN) sebesar 902. Artinya masing-masing studi termasuk dalam tahan terhadap bias publikasi. Oleh karena itu, tidak penelitian yang hilang atau ditambahkan kedalam analisis sebagai akibat dari suatu bias publikasi. Jadi, langkah selanjutnya adalah menghitung P-value untuk menghitung nilai hipotesis. Secara lengkap hasil analisis keseluruhan *effect size random* dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil analisis keseluruhan berdasarkan *Effect size random*

Estimation Model	n	Z	p	Effect size	SD	95 % Confidence Inteval	
						Lowe limit	Upper limit
Random effect model	10	7.190	0.000	1.25	0.461	0.621	1.271

Berdasarkan tabel 5. Nilai *effect size* secara keseluruhan yaitu 1.25, dengan batas bawah kepercayaan 95 % yakni 0.621 dan batas atasnya sebesar 1.271 dengan standar deviasi sebesar 0.461. artinya *effect size* dengan kriteria tinggi. Hasil perhitungan uji Z menunjukkan nilai sebesar 7.190 dengan p= 0.000 hasil dapat disimpulkan model evaluasi CIPP memberikan efektivitas dalam pembelajaran IPA siswa. Selanjutnya, mengetahui hubungan variabel mediator setelah diketahui bahwa *random effect model* sebagai model estimasi. Hasil tersebut diketahui bahwa variasi dalam *effect size* dievaluasi dari varaibel-variabel yang terdiri dari tahun penelitian, jumlah sampel, tingkat pendidikan, dan sumber publikasi secara lengkap dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Analisis Variabel Mediator Effect Size

Variabel Mediator	Kelompok Studi	N	Hedge's	Heterogenity			Conclusion
				Qb	Df(Q)	p	
Tahun penelitian	2017-2022	10	0.521	0.761	1	0.520	Homogen
Ukuran sampel	10-40 siswa	9	0.750	0.845	2	0.000	Heterogen
Tingkat pendidikan	SD	2	1.051	11.612		0.582	Homogen
	SMP	3					
	SMA	5					
Sumber data	Googel	5	0.621	10.913	3	0.006	Homogen
	scholar,	1	-0.231				
	Eric,	1	-0.231				
	Wiley,	1	-0.231				
	Scopus	1	-0.231				
DOAJ	1	-0.231					

	SINTA						
publikasi	Jurnal	6	2.910	0.476	2	0.004	Heterogen
	nasional	4	1.910				
	Internasional						

Berdasarkan tabel 6. Menjelaskan dari tahun studi nilai *Effect size* menunjukkan semua variabel memiliki hubungan dengan effect size kecuali tahun penelitian dan tingkat pendidikan homogen dengan nilai $0.761 > 0.05$ artinya tahun penelitian tidak memiliki hubungan signifikan terhadap effect size penelitian efektifitas model CIPP dalam pembelajaran IPA siswa di Indonesia. Dari jenjang pendidikan ditemukan effect size gabungan dari 3 kelompok studi homogen dengan ($Q_b = 11.612 > 0.05$) artinya tingkat pendidikan tidak memiliki hubungan dengan ES model evaluasi CIPP dalam pembelajaran IPA.

PEMBAHASAN

Model evaluasi CIPP atau *Context, Input, Proses and Product* efektif dalam mengevaluasi pembelajaran IPA siswa di Indonesia. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata *effect size* sebesar 1.05 dengan kriteria tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model CIPP memberikan berpengaruh signifikan terhadap pembelajaran IPA siswa di Indonesia. Hal sejalan dengan (Duan et al., 2022) model CIPP memberikan pengaruh positif dalam mengevaluasi pembelajaran IPA, sehingga bisa membantu guru dalam mencapai keberhasilan siswa dalam belajar. (Aziz et al., 2018) menjelaskan model CIPP dalam mengukur keberhasilan siswa dalam memahami konsep dan materi pembelajaran. Selain itu, model evaluasi CIPP sangat efektif untuk mengevaluasi dalam pembelajaran IPA siswa (Mardiawati & Musringudin, 2022).

Model evaluasi CIPP mampu memberikan gambaran secara spesifik hasil kegiatan belajar siswa. Sejalan dengan (Hayu, 2017) menjelaskan model CIPP mampu memberikan gambaran perbaikan dan pengambilan dalam proses pembelajaran IPA. Selanjutnya, model CIPP memberikan output terhadap hasil pembelajaran IPA siswa. Hal ini sejalan dengan (Uğur et al., 2016) model evaluasi CIPP memberikan output dan input yang lebih dalam melakukan evaluasi dalam belajar siswa. Dalam pembelajaran IPA Siswa mampu memahami konsep pelajaran, hasil belajar serta dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Fradila et al., 2021).

Model evaluasi CIPP efektif membantu guru dapat mengukur kinerja siswa dalam belajar IPA. Evaluasi belajar siswa dengan model CIPP memberikan hasil yang lebih akurat dalam melihat ketercapaian siswa dalam belajar (Darama et al., 2018; Batdi, 2017). Menurut (Hizam, 2015) model evaluasi CIPP mampu mengukur hasil belajar siswa, akan tetapi mampu memberikan hasil evaluasi terhadap kualitas guru dalam mengajar. Proses evaluasi dengan model CIPP memberikan hasil yang lebih dalam mengoptimalkan kinerja guru dan siswa dalam belajar IPA. Selain itu, model evaluasi CIPP mengevaluasi secara keseluruhan potensi akademik maupun non akademik secara menyeluruh dalam sistem pembelajaran (Jamaluddin et al., 2022; Jumari & Suwandi, 2020).

SIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model evaluasi CIPP sangat efektif dalam mengevaluasi proses pembelajaran IPA di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari nilai effect size sebesar 1,05 dengan kriteria tinggi. Model evaluasi CIPP memberikan hasil yang positif bagi siswa dan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, model evaluasi CIPP ini sangat baik diterapkan dalam melakukan evaluasi pembelajaran IPA siswa di sekolah Indonesia

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N. Q., & Mukhtaruddin, F. (2019). The Cipp Model-Based Evaluation on Integrated English Learning (IEL) Program at Language Center. *English Language Teaching Educational Journal*, 2(1), 22. <https://doi.org/10.12928/eltej.v2i1.1043>
- Amaliah Mardiawati, N., & Musringudin, M. (2022). Evaluasi Program Pembelajaran IPA Kelas VII di SMP Negeri 21 Jakarta. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 3(12), 1368–1375. <https://doi.org/10.36418/jist.v3i12.558>
- Apra Santosa, T., Razak, A., Anhar, A., & Sumarmin, R. (2021). Efektivitas Model Blended Learning Terhadap

- Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Zoologi di Era Covid-19. *Biodik*, 7(01), 77–83. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i01.11708>
- Apra, T., 12, S., Razak, A., Arsih, F., Sepriyani, E. M., & Hernaya, N. (2021). Meta-Analysis: Science Learning Based on Local Wisdom Against Preserving School Environments During the Covid-19 Pandemic. *Journal of Biology Education*, 10(2), 244–251. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe>
- Aspiranti, K. B., & Larwin, K. H. (2021). Investigating the Effects of Tablet-Based Math Interventions: A Meta-Analysis. *International Journal of Technology in Education and Science*, 5(4), 629–647. <https://doi.org/10.46328/ijtes.266>
- Aziz, S., Mahmood, M., & Rehman, Z. (2018). Implementation of CIPP Model for Quality Evaluation at School Level: A Case Study. *Journal of Education and Educational Development*, 5(1), 189. <https://doi.org/10.22555/joeed.v5i1.1553>
- Batdi, V. (2017). Comparing the high school english curriculum in Turkey through multi-analysis. *Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri*, 17(4), 1255–1290. <https://doi.org/10.12738/estp.2017.4.0490>
- Bhakti, Y. B. (2017). Evaluasi Program Model CIPP pada Proses Pembelajaran IPA. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 1(2), 75–82. <https://doi.org/10.30599/jipfri.v1i2.109>
- Darama, E., Karaduman, F., Kahraman, K., & Gündoğdu, K. (2018). Evaluation of 5th Grade English Curriculum According to Stufflebeam's Context, Input, Process, Product (CIPP) Model. *International Journal of Psycho-Educational Sciences*, 7(2), 73–86.
- Derya, K., & Bulent, A. (2016). Application of context input process and product model in curriculum evaluation: Case study of a call centre. *Educational Research and Reviews*, 11(17), 1659–1669. <https://doi.org/10.5897/err2016.2911>
- Divayana, D. G. H., Adiarta, A., Santiyadnya, N., Suyasa, P. W. A., & Andayani, M. S. L. (2022). Rancangan Model CIPP Berbasis WP Untuk Mengevaluasi Keefektifan Pembelajaran Online. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 275–285. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.47894>
- Ekantini, A. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring pada Mata Pelajaran IPA di Masa Pandemi Covid-19: Studi Komparasi Pembelajaran Luring dan Daring pada Mata Pelajaran IPA SMP. *Jurnal Pendidikan Madrasah*, 5(2), 187–194. <https://doi.org/10.14421/jpm.2020.52-04>
- Fradila, E., Razak, A., Santosa, T. A., Arsih, F., & Chatri, M. (2021). Development Of E-Module-Based Problem Based Learning (PBL) Applications Using Sigil The Course Ecology And Environmental Education Students Master Of Biology. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*, 27(2), 673–682. <http://ijpsat.ijsh-journals.org>
- Handayani*, N. A., & Jumadi, J. (2021). Analisis Pembelajaran IPA Secara Daring pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 217–233. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i2.19033>
- Harding, L. (2012). Pronunciation Assessment. *The Encyclopedia of Applied Linguistics*, 15(4), 57–84. <https://doi.org/10.1002/9781405198431.wbeal0966>
- Hayu, W. R. R. (2017). Strategi Umpan Balik Mahasiswa Terhadap Perkuliahan Model Pembelajaran IPA SD Tahun Ajaran 2015/2016. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 9(1), 18–22. <https://doi.org/10.30599/jti.v9i1.77>
- Hizam, I. (2015). EVALUASI PROGRAM PENYELENGGARAAN MTsN KEDIRI MODEL CIPP. *Society*, 6(2), 22–42. <https://doi.org/10.20414/society.v6i2.1471>
- Ichsan, Suhaimi, Amalia, K. N., Santosa, T. A., & Yulianti, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis TPACK Terhadap Keterampilan Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA Siswa Tingkat SD Sampai SMA: Sebuah Meta-Analisis. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 2173–2181.
- Jamaluddin, J., Muh. Judrah, Ardianti, Dina Islamiah, Ferawati, & Mytra, P. (2022). Evaluasi Proses Pembelajaran Pai Melalui Model Cipp Di Upt Sma Negeri 4 Sinjai. *Jurnal Al-Ilmi: Jurnal Riset Pendidikan Islam*, 3(1), 62–74. <https://doi.org/10.47435/al-ilm.v3i1.1246>
- Jumari, J., & Suwandi, S. (2020). Evaluation of Child-Friendly Schools Program in Islamic Schools using the CIPP Model. *Dinamika Ilmu*, 20(2), 323–341. <https://doi.org/10.21093/di.v20i2.2580>
- Kaçar, T., Terzi, R., Arian, İ., & Kırıkçı, A. C. (2021). The Effect of Inquiry-Based Learning on Academic Success: A Meta-Analysis Study. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 9(2), 15. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.9n.2p.15>
- Lusidawaty, V., Fitria, Y., Miaz, Y., & Zikri, A. (2020). Pembelajaran Ipa Dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 168–174. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.333>
- M. Karim, Syafrul Antoni², Karlini Oktarina³, T. A. S. (2022). The Effect of Teacher Professionalism in Islamic Religious Education in the Era of Society 5.0 in Indonesia: A Meta-Analysis. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(2), 1349–1358.
- Narut, Y. F., & Supradi, K. (2019). Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA di Indonesia. *Jurnal*

Inovasi Pendidikan Dasar, 3(1), 61–69.

- Nur, M. (2022). Examining the Primary School Teacher Candidates' Science Learning Skills in Terms of Their Attitudes Towards Science and Their Science Teaching Self-Efficacy Beliefs. *International Journal of Educational Methodology*, 8(4), 853–864. <https://doi.org/10.12973/ijem.8.4.853>
- Oflaz, M., Coskun, Y. . D., & Bolat, Ö. (2022). The Effects of the technology-integrated writing lessons: CIPP model of evaluation. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 21(1), 157–178. https://www.researchgate.net/profile/Merve-Oflaz/publication/358554079_The_Effects_of_the_Technology-Integrated_Writing_Lessons_CIPP_Model_of_Evaluation/links/62079dbf87866404a1633bc0/The-Effects-of-the-Technology-Integrated-Writing-Lessons-CIPP-Model-of-E
- Oktarina, K., Santosa, T. A., Razak, A., & Ahda, Y. (2021). Meta-Analysis : The Effectiveness of Using Blended Learning on Multiple Intelligences and Student Character Education during the Covid-19 Period. *IJECA International Journal of Education & Curriculum Application*, 4(3), 184–192.
- Peitong Duan, Huijun Niu, Jiawen Xiang, C. H. (2022). Issn 1648-3898 Issn 2538-7138 Multi-Index and Hierarchical Comprehensive Evaluation System for Training Quality of Science and Engineering. *Journal of Baltic Science Education*, 21(3), 408–427.
- Powell, B., & Conrad, E. (2015). Utilizing the CIPP Model as a Means to Develop an Integrated Service-Learning Component in a University Health Course. *Journal of Health Education Teaching*, 6(1), 21–33.
- Rahayu, P., Mulyani, S., & Miswadi, S. S. (2012). Pengembangan pembelajaran IPA terpadu dengan menggunakan model pembelajaran problem base melalui lesson study. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1), 63–70. <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i1.2015>
- Ratnaya, G., Indriaswuri, R., Widyanthi, D. G. C., Atmaja, I. M. P. D., & Dalem, A. A. G. P. K. P. (2022). CIPP Evaluation Model for Vocational Education: A Critical Review. *Education Quarterly Reviews*, 5(3), 1–8. <https://doi.org/10.31014/aior.1993.05.03.519>
- Razak, A., Santosa, T. A., Lufri, & Zulyusri. (2021). Meta-Analysis: Pengaruh HOTS (Higher Order Thinking Skill) terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Lesson Study Siswa pada Materi Ekologi dan Lingkungan pada Masa Pandemi Covid-19. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(1), 79–87.
- Saija, M., Sahureka, M., Beay, L. K., & Namakule, U. (2019). Keefektifan Program Pembelajaran Kimia Dasar : Evaluasi Model CIPP Pada Jurusan MIPA STKIP Gotong Royong Masohi. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 1(2), 57–62. <https://doi.org/10.34312/jjec.v1i2.2534>
- Santosa, T. A., Razak, A., Lufri, L., Zulyusri, Z., Fradila, E., & Arsih, F. (2021). Meta-Analysis: Pengaruh Bahan Ajar Berbasis Pendekatan STEM Pada Pembelajaran Ekologi. *Journal of Digital Learning and Education*, 1(01), 1–9. <https://doi.org/10.52562/jdle.v1i01.24>
- Santosa, T. A., Sepriyani, E. M., Lufri, L., Razak, A., Chatri, M., & Violita, V. (2021). Analisis E-Learning Dalam Pembelajaran Evolusi Mahasiswa Pendidikan Biologi Selama Pandemi Covid-19. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 66–70. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v5i1.1027>
- Suendarti, M., & Virgana, V. (2022). Elevating natural science learning achievement: Cooperative learning and learning interest. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 16(1), 114–120. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i1.20419>
- Suhaimi, Santosa, T. A., & Aprilisia, S. (2022). Analisis Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran IPA Selama Pandemi Covid-19 di Sekolah Dasar. *Jurnal Didika: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 92–101.
- Suharyat, Y., Santosa, T. A., & Satria, E. (2023). *The Effectiveness of STEM-Based Learning in Teaching 21 st Century Skills in Generation Z Student in Science Learning*: A. 9(1). <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i1.2517>
- Suharyat, Y., Santosa, T. A., Yulianti, S., & Amalia, K. N. (2022). *International Journal of Education and Literature (IJEL) Literature Review : TPACK-Based Science Learning in Supporting Teacher Quality in Indonesia*. 2014–2020.
- Sukarini, K., & Manuaba, I. B. S. (2021). Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Daring Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 48–56. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32347>
- Syifa, A. (2020). Evaluasi Penerapan E-Learning Melalui Model Cipp Di Program Studi Psikologi Islam Iain Pontianak. *Jurnal As-Salam*, 4(2), 180–194. <https://doi.org/10.37249/as-salam.v4i2.210>
- Turmuzi, M., Ratnaya, I. G., Al Idrus, S. W., Paraniti, A. A. I., & Nugraha, I. N. B. S. (2022). Literature Review: Evaluasi Keterlaksanaan Kurikulum 2013 Menggunakan Model Evaluasi CIPP (Context, Input, Process, dan Product). *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7220–7232. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3428>
- Ubaidillah, M., Marwoto, P., Wiyanto, & Subali, B. (2022). Evaluasi program praktikum fisika dasar menggunakan model CIPP. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 01–07.
- Uğur, A., B uuml lent, A., & Hakan, K. (2016). Evaluation of the curriculum of English preparatory classes at

- Yildiz Technical University using CIPP model. *Educational Research and Reviews*, 11(7), 466–473. <https://doi.org/10.5897/err2016.2638>
- Utami, A. U., Wardani, I. K., Studi, P., Hasil, T., Studi, P., Guru, P., Ibtidaiyah, M., Pesantren, U., Darul, T., Jombang, U., & Banyuwangi, K. (2019). Evaluasi Pembelajaran IPA di SMP. *Prosiding Seminar Nasional MIPA UNIBA 2019*, 262–267.
- Wahyu, Y., Edu, A. L., & Nardi, M. (2020). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 107. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.344>
- Widiana, I. W. (2016). Pengembangan Asesmen Proyek Dalam Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(2), 147. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v5i2.8154>
- Wuryastuti, S., Development, U. N., Index, D., Anak, H., Pandangan, M., & Belajar, T. (2008). Inovasi Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 1–6.
- Yakob, M., Hamdani, H., Sari, R. P., Haji, A. G., & Nahadi, N. (2021). Implementation of performance assessment in stem-based science learning to improve students' habits of mind. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(2), 624–631. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i2.21084>
- Yayat Suharyat, Agus Supriyadi, Ichsan, Erwinsyah satria, T. A. S. (2022). Analisis Pembelajaran daring dalam pembelajaran IPA di SMA/MA di Indonesia Pasca Pandemi Covid-19: Sebuah Literatur Reviews. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 1860–1865.
- Zulkifli, Z., Satria, E., Supriyadi, A., & Santosa, T. A. (2022). Meta-analysis : The effectiveness of the integrated STEM technology pedagogical content knowledge learning model on the 21st century skills of high school students in the science department. *Psychology, Evaluation, and Technology in Educational Research*, 5(1), 32–42.