

## Analisis Konseptual Pembelajaran *Problem-Based Learning* dan Implikasinya terhadap Pendidikan Inklusif Berbasis STEAM

Yuyun Alfasius Tobondo<sup>1\*</sup>, Sepryanus Rano Putra<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Kristen Tentena

<sup>2</sup> Pendidikan Guru Anak Usia Dini, FKIP, Universitas Kristen Tentena

\*email: [alfa.trumpp@gmail.com](mailto:alfa.trumpp@gmail.com)

### ABSTRACT

*This study explores the conceptual integration of Problem-Based Learning (PBL) in inclusive education within a STEAM framework through library research. PBL fosters active learning and collaboration, enhancing critical thinking and social skills among diverse students, including those with special needs. The STEAM approach, incorporating arts, enriches inclusive education by promoting creativity and interdisciplinary understanding, making learning accessible and engaging. However, challenges such as inadequate teacher training and complex classroom management require strategic solutions like professional development and stakeholder collaboration. The findings suggest that PBL and STEAM integration creates an equitable learning environment, supporting academic and personal growth. This study provides a conceptual framework for educators to implement inclusive, innovative education practices effectively.*

**Keywords :** *Inclusive Education, Problem-Based Learning, STEAM, Teacher Training, Collaboration*

### ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji integrasi konseptual *Problem-Based Learning* (PBL) dalam pendidikan inklusif berbasis STEAM melalui pendekatan *library research*. PBL mendorong pembelajaran aktif dan kolaborasi, meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan sosial siswa, termasuk mereka dengan kebutuhan khusus. Pendekatan STEAM, dengan mengintegrasikan seni, memperkaya pendidikan inklusif melalui kreativitas dan pemahaman interdisipliner, membuat pembelajaran lebih mudah diakses dan menarik. Namun, tantangan seperti kurangnya pelatihan guru dan manajemen kelas yang kompleks memerlukan solusi strategis, seperti pengembangan profesional dan kolaborasi antar pihak. Temuan menunjukkan bahwa integrasi PBL dan STEAM menciptakan lingkungan belajar yang setara, mendukung perkembangan akademik dan pribadi. Penelitian ini menyediakan kerangka konseptual bagi pendidik untuk menerapkan praktik pendidikan inklusif yang inovatif.

**Kata kunci :** Kolaborasi, Pelatihan Guru, Pembelajaran Berbasis Masalah, Pendidikan Inklusif, STEAM

### PENDAHULUAN

Pendidikan modern terus berkembang untuk memenuhi kebutuhan siswa yang beragam, khususnya melalui pendekatan yang mendorong pemikiran kritis, kolaborasi, dan inklusivitas. Salah satu pendekatan yang menonjol adalah *Problem-Based Learning* (PBL), yang menempatkan siswa sebagai pelaku aktif dalam menyelesaikan masalah dunia nyata melalui kerja sama (Suprihatiningrum, 2016; Irvan, 2019). Pendekatan ini terbukti efektif dalam menciptakan lingkungan belajar interaktif yang mendukung perkembangan kognitif dan sosial siswa. Dalam konteks yang lebih luas, pendidikan inklusif menjadi landasan penting untuk memastikan kesetaraan akses pendidikan bagi semua siswa, termasuk mereka dengan kebutuhan khusus, melalui pengakomodasian gaya belajar dan kemampuan yang beragam (Ziaulhaq et al., 2024; Setiawan & Apsari, 2019).

Paralel dengan itu, pendidikan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) muncul sebagai kerangka kerja yang mengintegrasikan disiplin ilmu dengan pendekatan interdisipliner, menekankan kreativitas dan pemecahan masalah melalui penggabungan seni (Dewantara & Kusumastuti, 2020; Affandi et al., 2022). Integrasi seni dalam STEAM tidak hanya memperkaya proses pembelajaran, tetapi juga memfasilitasi ekspresi dan pemahaman multibudaya, yang sangat bermanfaat bagi siswa dengan kebutuhan khusus yang mungkin menghadapi tantangan dengan metode pengajaran tradisional (Safitri et al., 2023; Ziaulhaq et al., 2024). Kombinasi PBL dan STEAM dalam pendidikan inklusif menawarkan peluang untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung kolaborasi, kreativitas, dan pengembangan keterampilan sosial, sekaligus mengakomodasi keberagaman siswa (Saputra, 2018; Jannah et al., 2021).

Namun, penerapan pendekatan ini tidak terlepas dari tantangan. Keberhasilan integrasi PBL dalam kelas inklusif berbasis STEAM memerlukan perencanaan yang matang, pelatihan guru yang memadai, dan kolaborasi berkelanjutan antara pendidik, administrasi sekolah, dan keluarga (Setiawan & Apsari, 2019; Rahmi & Muqowim, 2022). Penelitian menunjukkan bahwa manajemen kelas yang efektif dan fleksibel berkorelasi dengan peningkatan hasil akademik, terutama dalam lingkungan inklusif (Purnomo & Solikhah, 2021; Iryani et al., 2023). Oleh karena itu, analisis konseptual terhadap PBL dan implikasinya terhadap pendidikan inklusif berbasis STEAM diperlukan untuk memahami bagaimana pendekatan ini dapat dioptimalkan guna menciptakan lingkungan belajar yang equitabel dan bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara konseptual bagaimana PBL dapat diintegrasikan dalam pendidikan inklusif berbasis STEAM, dengan mempertimbangkan potensi dan tantangan yang ada. Melalui pendekatan *library research*, penelitian ini akan menganalisis literatur relevan untuk menyusun kerangka konseptual yang dapat menjadi panduan bagi praktik pendidikan yang inklusif dan inovatif.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode *library research* untuk menganalisis konsep *Problem-Based Learning* (PBL) dan implikasinya terhadap pendidikan inklusif berbasis STEAM. Pendekatan ini dipilih untuk menggali dan mensintesis informasi dari berbagai sumber literatur ilmiah guna membangun kerangka konseptual yang komprehensif. Berikut adalah tahapan metode penelitian yang dilakukan:

### **1. Identifikasi Topik dan Rumusan Masalah**

Penelitian dimulai dengan merumuskan fokus kajian, yaitu integrasi PBL dalam pendidikan inklusif berbasis STEAM. Rumusan masalah mencakup bagaimana PBL dapat mendukung pembelajaran inklusif, bagaimana STEAM memperkaya pendekatan ini, serta tantangan yang mungkin dihadapi dalam implementasinya.

### **2. Pengumpulan Data**

Data dikumpulkan melalui studi literatur dengan mengakses sumber-sumber ilmiah, seperti jurnal, buku, dan artikel yang relevan. Kriteria inklusi literatur meliputi: Publikasi yang membahas PBL, pendidikan inklusif, dan/atau pendidikan STEAM; Publikasi dalam rentang waktu 10 tahun terakhir (2015–2025) untuk

memastikan relevansi dengan perkembangan terkini. Publikasi yang tersedia dalam bahasa Indonesia atau Inggris dengan aksesibilitas penuh. Pencarian dilakukan menggunakan kata kunci seperti pembelajaran berbasis masalah, *problem-based learning*, pendidikan inklusif, kelas inklusif, pendidikan STEAM, dan pendidikan STEM berbasis seni pada basis data akademik seperti Google Scholar, DOAJ, dan repositori jurnal ilmiah.

### 3. Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis secara kualitatif menggunakan pendekatan deduktif. Proses analisis meliputi: Seleksi: Memilih literatur yang paling relevan berdasarkan kriteria inklusi; Klasifikasi: Mengelompokkan literatur berdasarkan sub tema, seperti konsep PBL, prinsip pendidikan inklusif, dan integrasi seni dalam STEAM; Sintesis: Mengintegrasikan temuan untuk membangun argumen konseptual yang menjelaskan hubungan antara PBL, pendidikan inklusif, dan STEAM. Analisis dilakukan dengan mempertimbangkan validitas dan kredibilitas sumber untuk memastikan keakuratan interpretasi.

### 4. Penyusunan Kerangka Konseptual

Berdasarkan hasil sintesis, disusun kerangka konseptual yang menggambarkan bagaimana PBL dapat diintegrasikan dalam pendidikan inklusif berbasis STEAM. Kerangka ini mencakup prinsip-prinsip utama, strategi implementasi, serta implikasi praktis bagi pendidik dan pembuat kebijakan.

### 5. Validasi dan Penyusunan Laporan

Untuk memastikan ketepatan analisis, temuan divalidasi melalui triangulasi sumber, yaitu membandingkan data dari berbagai literatur untuk mengkonfirmasi konsistensi. Hasil penelitian kemudian disusun dalam laporan yang sistematis, mencakup latar belakang, metode, hasil analisis, dan kesimpulan.

Pendekatan *library research* ini memungkinkan penelitian untuk menghasilkan pemahaman mendalam tentang integrasi PBL dalam pendidikan inklusif berbasis STEAM tanpa memerlukan pengumpulan data primer. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis bagi pengembangan praktik pendidikan yang inklusif dan inovatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan analisis literatur yang dilakukan, integrasi *Problem-Based Learning* (PBL) dalam pendidikan inklusif berbasis STEAM menghasilkan sejumlah temuan konseptual yang signifikan. Temuan ini dikelompokkan ke dalam tiga sub tema utama: (1) kontribusi PBL dalam pendidikan inklusif, (2) peran STEAM dalam memperkaya pembelajaran inklusif, dan (3) tantangan serta strategi implementasi.

#### 1. Kontribusi PBL dalam Pendidikan Inklusif

PBL mendorong pembelajaran aktif melalui penyelesaian masalah dunia nyata, yang mendukung interaksi sosial dan akademik di antara siswa dengan kebutuhan

beragam (Suprihatiningrum, 2016; Irvan, 2019). Pendekatan ini memungkinkan siswa dengan disabilitas untuk berpartisipasi secara aktif dalam kelompok kolaboratif, sehingga meningkatkan rasa percaya diri dan keterampilan sosial mereka (Ziaulhaq et al., 2024). Selain itu, PBL memfasilitasi pengakomodasian gaya belajar yang berbeda melalui aktivitas proyek yang fleksibel, yang sesuai dengan prinsip pendidikan inklusif untuk menciptakan lingkungan belajar yang nondiskriminatif (Setiawan & Apsari, 2019). Studi juga menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan hasil akademik siswa melalui penguatan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis (Saputra, 2018; Jannah et al., 2021).

## **2. Peran STEAM dalam Memperkaya Pembelajaran Inklusif**

Integrasi seni dalam kerangka STEAM memberikan dimensi kreatif yang memperkaya pengalaman belajar, terutama bagi siswa dengan kebutuhan khusus (Dewantara & Kusumastuti, 2020; Affandi et al., 2022). Seni memungkinkan siswa mengekspresikan ide melalui berbagai media, seperti seni visual atau pertunjukan, yang mendukung pemahaman konsep sains, teknologi, teknik, dan matematika secara lebih inklusif (Safitri et al., 2023). Pendekatan STEAM juga mendorong pembelajaran interdisipliner yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa (Ardani et al., 2022). Penelitian menegaskan bahwa lingkungan STEAM yang inklusif dapat meningkatkan perkembangan pribadi siswa dengan mengakui kekuatan individu mereka (Ziaulhaq et al., 2024).

## **3. Tantangan dan Strategi Implementasi**

Meskipun memiliki potensi besar, integrasi PBL dalam pendidikan inklusif berbasis STEAM menghadapi beberapa tantangan, termasuk kurangnya pelatihan guru dan kompleksitas manajemen kelas yang beragam (Setiawan & Apsari, 2019; Utama, 2021). Guru memerlukan pemahaman mendalam tentang metodologi PBL dan praktik inklusif untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung (Rahmi & Muqowim, 2022). Selain itu, kolaborasi antara pendidik, administrasi sekolah, dan keluarga diperlukan untuk memastikan keberlanjutan program inklusif (Watulingas & Cendana, 2020). Strategi untuk mengatasi tantangan ini meliputi pelatihan profesional berkelanjutan, pengembangan kurikulum yang fleksibel, dan penerapan manajemen kelas yang terstruktur namun adaptif (Purnomo & Solikhah, 2021; Iryani et al., 2023).

Secara keseluruhan, analisis konseptual menunjukkan bahwa PBL, ketika diintegrasikan dengan pendekatan STEAM dalam konteks pendidikan inklusif, dapat menciptakan lingkungan belajar yang mendukung perkembangan akademik, sosial, dan kreatif siswa. Namun, keberhasilan implementasi bergantung pada kesiapan guru, dukungan institusi, dan adaptasi strategi pembelajaran yang responsif terhadap kebutuhan siswa.

## **Temuan**

Berdasarkan analisis literatur yang telah dilakukan, temuan penelitian mengenai integrasi *Problem-Based Learning* (PBL) dalam pendidikan inklusif berbasis STEAM

dirangkum dalam tabel berikut untuk memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur tentang kontribusi, peran, serta tantangan yang diidentifikasi.

Tabel 1. Temuan

Sub tema	Temuan Utama	Sumber
<b>Kontribusi PBL dalam Pendidikan Inklusif</b>	PBL mendorong pembelajaran aktif melalui penyelesaian masalah dunia nyata, meningkatkan interaksi sosial dan akademik siswa dengan kebutuhan beragam. Pendekatan ini mendukung keterampilan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan rasa percaya diri siswa, khususnya mereka dengan disabilitas, melalui aktivitas kolaboratif yang fleksibel.	Suprihatiningrum (2016); Irvan (2019); Ziaulhaq et al. (2024); Setiawan & Apsari (2019); Saputra (2018); Jannah et al. (2021)
<b>Peran STEAM dalam Memperkaya Pembelajaran Inklusif</b>	Integrasi seni dalam STEAM memfasilitasi ekspresi kreatif dan pemahaman konsep interdisipliner melalui berbagai media, yang sangat bermanfaat bagi siswa dengan kebutuhan khusus. STEAM meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan perkembangan pribadi siswa dengan mengakui kekuatan individu dalam lingkungan belajar yang relevan.	Dewantara & Kusumastuti (2020); Affandi et al. (2022); Safitri et al. (2023); Ardani et al. (2022); Ziaulhaq et al. (2024)
<b>Tantangan dan Strategi Implementasi</b>	Tantangan meliputi kurangnya pelatihan guru dan kompleksitas manajemen kelas beragam. Strategi yang diusulkan mencakup pelatihan profesional berkelanjutan, pengembangan kurikulum fleksibel, manajemen kelas adaptif, dan kolaborasi antara pendidik, administrasi, dan keluarga untuk mendukung keberlanjutan program inklusif.	Setiawan & Apsari (2019); Utama (2021); Rahmi & Muqowim (2022); Watulingas & Cendana (2020); Purnomo & Solikhah (2021); Iryani et al. (2023)

Sumber : Data diolah

Tabel di atas merangkum temuan utama penelitian, yang menegaskan potensi besar integrasi PBL dan STEAM dalam pendidikan inklusif, sekaligus menggarisbawahi pentingnya strategi implementasi yang terarah untuk mengatasi tantangan yang ada.

## Pembahasan

Analisis literatur menunjukkan bahwa integrasi *Problem-Based Learning* (PBL) dalam pendidikan inklusif berbasis STEAM memiliki potensi signifikan untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung keberagaman siswa, khususnya mereka dengan kebutuhan khusus. Pembahasan ini menguraikan implikasi temuan dalam tiga aspek utama: kontribusi PBL terhadap inklusivitas, peran STEAM dalam memperkaya pembelajaran, serta tantangan dan solusi implementasi.

Pertama, PBL terbukti efektif dalam memfasilitasi pembelajaran inklusif melalui pendekatan berbasis masalah yang mendorong kolaborasi dan keterlibatan aktif siswa (Suprihatiningrum, 2016; Irvan, 2019). Pendekatan ini memungkinkan siswa dengan disabilitas untuk berpartisipasi dalam aktivitas kelompok yang dirancang secara fleksibel, sehingga mendukung perkembangan keterampilan sosial dan akademik mereka (Ziaulhaq et al., 2024). Fleksibilitas PBL dalam mengakomodasi berbagai gaya belajar selaras dengan prinsip pendidikan inklusif, yang menekankan kesetaraan dan nondiskriminasi (Setiawan & Apsari, 2019). Temuan ini mengindikasikan bahwa PBL tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga memperkuat rasa percaya diri siswa melalui pengakuan terhadap kontribusi mereka dalam proses pembelajaran (Saputra, 2018; Jannah et al., 2021). Dengan

demikian, PBL dapat menjadi alat strategis untuk menciptakan lingkungan kelas yang mendukung interaksi positif di antara siswa dengan latar belakang yang beragam.

Kedua, integrasi seni dalam kerangka STEAM memperkaya pendekatan inklusif dengan memberikan saluran ekspresi kreatif yang inklusif (Dewantara & Kusumastuti, 2020; Affandi et al., 2022). Seni memungkinkan siswa, terutama mereka yang menghadapi tantangan dalam metode pengajaran konvensional, untuk memahami konsep-konsep kompleks melalui media visual, pertunjukan, atau karya tangan (Safitri et al., 2023). Pendekatan interdisipliner STEAM juga meningkatkan relevansi pembelajaran dengan menghubungkan disiplin ilmu dengan kehidupan nyata, sehingga memotivasi siswa untuk terlibat lebih dalam (Ardani et al., 2022). Lebih lanjut, pengakuan terhadap kekuatan individu melalui aktivitas STEAM memperkuat perkembangan pribadi siswa, yang merupakan aspek kunci dalam pendidikan inklusif (Ziaulhaq et al., 2024). Temuan ini menegaskan bahwa STEAM tidak hanya memperluas aksesibilitas pembelajaran, tetapi juga menciptakan ruang bagi siswa untuk merasa dihargai dan diberdayakan.

Ketiga, meskipun memiliki potensi besar, implementasi PBL dalam pendidikan inklusif berbasis STEAM menghadapi tantangan signifikan, terutama dalam hal kesiapan guru dan manajemen kelas (Setiawan & Apsari, 2019; Utama, 2021). Guru memerlukan pelatihan intensif untuk memahami metodologi PBL dan praktik inklusif agar dapat merancang pembelajaran yang responsif terhadap kebutuhan beragam siswa (Rahmi & Muqowim, 2022). Selain itu, kolaborasi antara pendidik, administrasi sekolah, dan keluarga menjadi kunci untuk memastikan keberlanjutan program inklusif (Watulingas & Cendana, 2020). Untuk mengatasi tantangan ini, strategi seperti pelatihan profesional berkelanjutan, pengembangan kurikulum yang adaptif, dan manajemen kelas yang terstruktur namun fleksibel perlu diterapkan (Purnomo & Solikhah, 2021; Iryani et al., 2023). Pendekatan ini memungkinkan guru untuk lebih siap dalam mengelola dinamika kelas inklusif sambil memaksimalkan manfaat PBL dan STEAM.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menegaskan bahwa integrasi PBL dan STEAM dalam pendidikan inklusif menawarkan pendekatan holistik yang mendukung perkembangan akademik, sosial, dan kreatif siswa. Namun, keberhasilan pendekatan ini bergantung pada komitmen untuk mengatasi tantangan implementasi melalui investasi dalam pengembangan profesional dan kolaborasi lintas pemangku kepentingan. Temuan ini memberikan landasan konseptual bagi pendidik dan pembuat kebijakan untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih inklusif dan inovatif.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan analisis literatur yang dilakukan, integrasi *Problem-Based Learning* (PBL) dalam pendidikan inklusif berbasis STEAM menawarkan pendekatan yang efektif untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung keberagaman siswa. PBL memfasilitasi pembelajaran aktif dan kolaboratif, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, berpikir kritis, serta interaksi sosial siswa, termasuk mereka dengan kebutuhan khusus. Sementara itu, pendekatan STEAM memperkaya pembelajaran inklusif melalui integrasi seni, yang memungkinkan ekspresi kreatif dan pemahaman interdisipliner, sehingga meningkatkan motivasi dan perkembangan pribadi siswa. Namun, keberhasilan implementasi pendekatan ini memerlukan perencanaan matang, pelatihan guru, dan kolaborasi lintas pemangku kepentingan untuk mengatasi tantangan seperti kurangnya kesiapan guru dan kompleksitas manajemen kelas. Secara keseluruhan, kombinasi PBL dan

STEAM dalam pendidikan inklusif memberikan kerangka konseptual yang kuat untuk menciptakan pembelajaran yang equitabel, inovatif, dan relevan.

## Saran

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa saran dapat diusulkan untuk mendukung implementasi PBL dalam pendidikan inklusif berbasis STEAM:

1. **Pengembangan Profesional Guru:** Institusi pendidikan perlu menyelenggarakan pelatihan berkelanjutan bagi guru untuk meningkatkan pemahaman tentang metodologi PBL, praktik inklusif, dan pendekatan STEAM, sehingga mereka dapat merancang pembelajaran yang responsif terhadap kebutuhan beragam siswa.
2. **Pengembangan Kurikulum Fleksibel:** Sekolah disarankan untuk merancang kurikulum yang mengintegrasikan PBL dan STEAM secara sistematis, dengan aktivitas proyek yang relevan dan dapat diadaptasi untuk berbagai gaya belajar.
3. **Kolaborasi Antar pihak:** Peningkatan kolaborasi antara guru, administrasi sekolah, dan keluarga perlu diupayakan untuk memastikan dukungan holistik bagi siswa dalam lingkungan inklusif.
4. **Penelitian Lanjutan:** Penelitian lebih lanjut dengan pendekatan empiris, seperti studi kasus atau eksperimen, diperlukan untuk menguji efektivitas integrasi PBL dan STEAM dalam praktik kelas inklusif, khususnya di konteks Indonesia.

Saran-saran ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi pendidik, pembuat kebijakan, dan peneliti untuk mengoptimalkan potensi PBL dan STEAM dalam menciptakan pendidikan inklusif yang berkualitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, L. H., Widodo, A., Fauzi, A., & Hidayati, V. R. (2022). Workshop Bedah Panduan Pengembangan Pendidikan Inklusif Unesco Bagi Aktor Pendidikan Di Provinsi NTB. *Selaparang Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(2), 8687. doi:10.31764/jpmb.v6i2.8687
- Ardani, W., Andini, D. W., & Rahim, A. (2022). Peran Guru Dalam Menjalin Interaksi Sosial Peserta Didik Di Kelas Inklusif Sd Negeri Pakel Yogyakarta. *Trihayu Jurnal Pendidikan Ke-Sd-An*, 8(3), 12457. doi:10.30738/trihayu.v8i3.12457
- Clapp, E. P., & Jimenez, R. L. (2016). Implementing STEAM in Maker-Centered Learning. *Psychology of Aesthetics Creativity and the Arts*. doi:10.1037/aca0000066
- Dewantara, Y. J., & Kusumastuti, F. (2020). Evaluasi Kebijakan Program Pendidikan Inklusif Di SDN Betet 1 Kota Kediri. *Jurnal Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 11725. doi:10.22219/jkpp.v8i1.11725
- Du, J. (2024). A Review of Inclusive Education Development in China. *Science Insights Education Frontiers*. doi:10.15354/sief.24.re366
- Goates, C. B., Whiting, J., Berardi, M. L., Gee, K. L., & Neilsen, T. B. (2016). The Sound of STEAM: Acoustics as the Bridge Between the Arts and STEM. doi:10.1121/2.0000475
- Hughes, B. S., Corrigan, M. W., Grove, D., Andersen, S., & Wong, J. T. (2022). Integrating Arts With STEM and Leading With STEAM to Increase Science Learning With Equity for Emerging Bilingual Learners in the United States. *International Journal of Stem Education*. doi:10.1186/s40594-022-00375-7
- Irvan, M. (2019). Implementasi Pendidikan Inklusif Sebagai Perubahan Paradigma

- Pendidikan Di Indonesia. Buana Pendidikan Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, 15(27), a1790. doi:10.36456/bp.vol15.no27.a1790
- Iryani, E., Hufad, A., & Rusdiyani, I. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Inklusif Terintegrasi Model Pembelajaran Differensiasi Pada Sekolah Dasar Inklusi. *Research and Development Journal of Education*, 9(2), 19505. doi:10.30998/rdje.v9i2.19505
- Jannah, A. M., Setiyowati, A., Lathif, K. H., Devi, N. D., & Akhmad, F. (2021). Model Layanan Pendidikan Inklusif Di Indonesia. *Anwarul*, 1(1), 51. doi:10.58578/anwarul.v1i1.51
- Johnston, K. W., Kervin, L., & Wyeth, P. (2022). STEM, STEAM and Makerspaces in Early Childhood: A Scoping Review. *Sustainability*, 14(20), 13533. doi:10.3390/su142013533
- Madden, M. E., Baxter, M., Beauchamp, H. M., Bouchard, K., Habermas, D., Huff, M. J., ... Plague, G. R. (2013). Rethinking STEM Education: An Interdisciplinary STEAM Curriculum. *Procedia Computer Science*. doi:10.1016/j.procs.2013.09.316
- Mei, L., Cui, K., Guo, X., & Du, C. (2023). Incorporating the Arts: A Comprehensive Analysis of the Evolution From STEM to STEAM in Contemporary Education. *Journal of Research in Social Science and Humanities*. doi:10.56397/jrss.2023.11.05
- Okwara, V. U., & Henrik Pretorius, J. P. (2023). The STEAM vs STEM Educational Approach: The Significance of the Application of the Arts in Science Teaching for Learners' Attitudes Change. *Journal of Culture and Values in Education*. doi:10.46303/jcve.2023.6
- Opperman, A. (2016). *Maker Education: The STEAM Playground*. Steam. doi:10.5642/steam.20160202.04
- Poerwanti, E., Soenaryo, S. F., & Restian, A. (2015). Peningkatan Pengetahuan Dan Keterampilan Guru SD Muhammadiyah 4 Batu Dalam Mengelola Pembelajaran ABK Melalui Lesson Study. *Jinop (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 1(1), 2444. doi:10.22219/jinop.v1i1.2444
- Purnomo, P., & Solikhah, P. I. (2021). Konsep Dasar Pendidikan Islam Inklusif: Studi Tentang Inklusivitas Islam Sebagai Pijakan Pengembangan Pendidikan Islam Inklusif. *J-Pai Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 7(2), 13286. doi:10.18860/jpai.v7i2.13286
- Rahmi, A., & Muqowim, M. (2022). Penyelenggaraan Pendidikan Inklusif Pada Madrasah Di Sumatera Barat. *Ranah Research Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 4(2), 442. doi:10.38035/rrj.v4i2.442
- Safitri, R. A., Diyana, K. N., Zain, S. M., & Rofiq, M. (2023). Pendidikan Islam Inklusif. *Studia Religia Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 7(1), 18261. doi:10.30651/sr.v7i1.18261
- Saputra, A. (2018). Kebijakan Pemerintah Terhadap Pendidikan Inklusif. *Golden Age Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*. doi:10.14421/jga.2016.13-01
- Sari, H., Çevik, M., & Çevik, Ö. (2023). The Impact of STEAM (STEM + arts) Activities on Learning Outcomes in Students With Specific Learning Disabilities. *Support for Learning*. doi:10.1111/1467-9604.12462
- Segarra, V. A., Natalizio, B. J., Falkenberg, C. V., Pulford, S., & Holmes, R. M. (2018). STEAM: Using the Arts to Train Well-Rounded and Creative Scientists. *Journal of Microbiology and Biology Education*, 19(1). doi:10.1128/jmbe.v19i1.1360
- Setiawan, E., & Apsari, N. C. (2019). Pendidikan Inklusif: Upaya Mewujudkan Kesetaraan Dan Non Diskriminatif Di Bidang Pendidikan Bagi Anak Dengan Disabilitas (AdD). *Sosio Informa*, 5(3), 1776. doi:10.33007/inf.v5i3.1776
- Sochacka, N., Guyotte, K. W., & Walther, J. (2016). Learning Together: A Collaborative Autoethnographic Exploration of STEAM (STEM + the Arts) Education. *Journal of Engineering Education*. doi:10.1002/jee.20112

- Steele, A., & Ashworth, E. (2018). Emotionality and STEAM Integrations in Teacher Education. *Journal of Teaching and Learning*. doi:10.22329/jtl.v11i2.5058
- Suprihatiningrum, J. (2016). Persepsi Siswa Difabel Terhadap Praktik Pendidikan Inklusif Di SMA Inklusi Di Yogyakarta. *Inklusi*, 3(2). doi:10.14421/ijds.030204
- Utama, A. H. (2021). Model Desain Penyelenggaraan Pendidikan Inklusif. *Edudikara Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(3), 244. doi:10.32585/edudikara.v6i3.244
- Watulingas, K. H., & Cendana, W. (2020). Analisis Praktik Refleksi Guru Dalam Konteks Program Pendidikan Inklusif: Studi Kasus Empat Guru Kelas Inklusif Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 467. doi:10.31004/basicedu.v4i4.467
- White, D. E., & Delaney, S. (2021). Full STEAM Ahead, but Who Has the Map? – A PRISMA Systematic Review on the Incorporation of Interdisciplinary Learning Into Schools. *Lumat International Journal on Math Science and Technology Education*, 9(2), 1387. doi:10.31129/lumat.9.2.1387
- Widodo, A., & Umar, U. (2020). Inclusive Primary Schools Without Shadow Teachers: Can Learning Services Be Optimal? *Journal Educative Journal of Educational Studies*, 5(2), 3196. doi:10.30983/educative.v5i2.3196
- Yang, B. (2023). From STEM to STEAM: The Connections and Fostering of Creativity in STEAM. *Lecture Notes in Education Psychology and Public Media*. doi:10.54254/2753-7048/2/2022322
- Zhao, Y. (2022). Systematic Analysis of Research Trends in STEAM/STEM Education Based on Big Data. doi:10.2991/978-94-6463-012-1\_18
- Ziaulhaq, M., Nurnaningsih, N., Silaturrahmih, S., Komalasari, N., & Oktavia, V. (2024). Pengaruh Manajemen Kelas Inklusif Terhadap Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Bijee*, 2(1), 1523. doi:10.37630/bijee.v2i1.1523
- Zhou, M. (2024). Inclusive Education in China: Complications and Causes. *Science Insights Education Frontiers*. doi:10.15354/sief.24.re361