



Pengembangan Modul Sensori Integrasi untuk Meningkatkan Kemampuan Inisiatif Anak Usia 5 - 6 Tahun di TK Refah Kotapinang

Nurhelan Siregar ^{1*}, Ajat ², Irma Yuliantina ³

Correspondensi Author

^{1, 2, 3} Universitas Panca
Sakti Bekasi, Indonesia
Email:

helansiregar@gmail.com

adjatwiratma@gmail.com

irmayuliantinaps@gmail.com

Keywords :

Pengembangan;

Modul Ajar;

Sensori Integrasi;

Kemampuan Inisiatif;

Anak Usia Dini

Abstrak. Kemampuan inisiatif merupakan aspek penting dalam perkembangan anak usia dini, namun praktik pembelajaran masih banyak berfokus pada aktivitas rutin dan berpusat pada guru sehingga kurang memberikan kesempatan bagi anak untuk berinisiatif. Kondisi ini menimbulkan kesenjangan antara kebutuhan pengembangan potensi anak dengan ketersediaan media pembelajaran yang mendukung. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan modul Sensori Integrasi yang sesuai dengan karakteristik anak usia 5-6 tahun, (2) mengetahui tingkat kelayakan modul tersebut, serta (3) menguji efektivitasnya dalam meningkatkan kemampuan inisiatif anak. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). Subjek penelitian adalah 15 anak kelompok B di TK Refah Kotapinang, Kabupaten Labuhanbatu Selatan, Sumatera Utara. Validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media, sedangkan efektivitas diuji melalui pretest dan posttest menggunakan instrumen kemampuan inisiatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) modul Sensori Integrasi berhasil dikembangkan secara sistematis melalui tahap 4D dan menghasilkan produk berupa panduan guru, kartu aktivitas sensori, lembar kerja anak, panduan orang tua, serta instrumen penilaian; (2) hasil validasi ahli menempatkan modul pada kategori sangat layak dengan skor rata-rata 87,3%, sehingga dapat digunakan dengan revisi minor; dan (3) uji coba lapangan terbatas memperlihatkan adanya peningkatan signifikan kemampuan inisiatif anak, dengan nilai N-Gain pada kategori sedang hingga tinggi. Dengan demikian, modul Sensori Integrasi yang dikembangkan terbukti layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan inisiatif anak usia 5-6 tahun.

Abstract. Initiative ability is an essential aspect of early childhood development. However, current learning practices often focus on routine activities and are teacher-centered, providing limited opportunities for children to take initiative. This condition creates a gap between the need to develop children's potential and the availability of appropriate learning media to support it. This study aims to: (1) develop a Sensory Integration Module tailored to the characteristics of children aged 5-6 years, (2) determine the feasibility level of the module, and (3) test its effectiveness in improving children's initiative ability. The research employed a Research and Development (R&D) method using the 4D model (Define, Design, Develop,

Disseminate). The research subjects were 15 children from Group B at TK Refah Kotapinang, South Labuhanbatu Regency, North Sumatra. Validation was carried out by experts in content, language, and media, while effectiveness was tested through pretest and posttest using an initiative ability instrument. The results showed that: (1) the Sensory Integration Module was successfully developed systematically through the 4D stages, resulting in a product consisting of a teacher's guide, sensory activity cards, children's worksheets, a parent's guide, and an assessment instrument; (2) expert validation placed the module in the "highly feasible" category with an average score of 87.3%, indicating it could be used with minor revisions; and (3) a limited field trial demonstrated a significant improvement in children's initiative ability, with an N-Gain score categorized as medium to high. Thus, the developed Sensory Integration Module is proven to be both feasible and effective as a learning medium to enhance the initiative ability of children aged 5–6 years.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



Pendahuluan

Perkembangan anak usia dini merupakan periode kritis yang menentukan kualitas kehidupan di masa depan. Usia 0–8 tahun adalah masa golden age di mana sekitar 80% perkembangan otak terjadi, dan laporan global UNESCO tentang Pendidikan dan Pengasuhan Anak Usia Dini menekankan peran penting pendidikan anak usia dini dalam pembangunan berkelanjutan (UNESCO & UNICEF, 2024). Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) menetapkan target bahwa pada tahun 2030, semua anak harus memiliki akses terhadap pendidikan pra-sekolah berkualitas sehingga siap untuk pendidikan dasar. Salah satu aspek penting dalam perkembangan anak usia dini adalah kemampuan inisiatif, yang didefinisikan sebagai kemampuan anak untuk memulai dan melakukan tindakan secara mandiri. Kemampuan ini menjadi fondasi bagi kemandirian, kreativitas, dan keterampilan pemecahan masalah anak (Sujarwati *et al.*, 2021).

Kondisi di Indonesia menunjukkan tantangan yang signifikan dalam pengembangan kemampuan inisiatif. Data Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (2024) menunjukkan bahwa dari 13,4 juta anak usia dini di Indonesia, baru 37,8% yang memiliki akses terhadap pendidikan anak usia dini berkualitas yang mengintegrasikan pengembangan kemampuan inisiatif dalam kurikulumnya (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2024). Temuan ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebijakan dan praktik pembelajaran di lapangan, terutama dalam mengembangkan keterampilan sosial-emosional anak (UNESCO & UNICEF, 2024).

Observasi awal di TK Refah Kotapinang menemukan bahwa 60% anak usia 5–6 tahun menunjukkan tingkat inisiatif yang rendah. Anak-anak cenderung menunggu instruksi dari guru, kesulitan memulai permainan secara mandiri, dan kurang antusias dalam mengeksplorasi lingkungan belajar. Wawancara dengan kepala sekolah dan tiga guru kelas mengonfirmasi bahwa mereka menyadari pentingnya pengembangan kemampuan inisiatif namun mengalami kesulitan dalam mengimplementasikan strategi pembelajaran yang efektif (Huberman, 2019). Rendahnya inisiatif anak sering kali terkait dengan pendekatan pembelajaran yang terlalu terstruktur dan berpusat pada guru. (Lillard, 2017).

Pendekatan sensori integrasi telah terbukti efektif dalam mengembangkan kemampuan inisiatif pada anak usia dini. Meta-analisis terbaru menunjukkan bahwa intervensi sensori integrasi sangat berkaitan dengan interaksi efektif anak dengan lingkungan, serta perkembangan sosial, pemrosesan sensorik, dan keterampilan motorik (Isnayanti *et al.*, 2025). Anak-anak yang mengikuti program *sensory-based intervention* mengalami peningkatan signifikan dalam keterampilan partisipasi dan inisiatif oleh (Schaaf & Mailloux, 2015). Lebih dari 80% praktisi terapi okupasi berbasis sekolah melaporkan ketertarikan menerapkan *Ayres Sensory Integration* (ASI) dalam praktik sekolah karena dampak positif terhadap partisipasi pendidikan siswa (Sujarwati *et al.*, 2021). Analisis pendidikan sensori dari perspektif Montessori dan sensori integrasi menunjukkan bahwa pendidikan sensori memainkan peran penting dalam perkembangan kehidupan anak (Lillard, 2017).

Intervensi sensori integrasi dengan konsultasi dalam setting pendidikan dapat meningkatkan kinerja dan partisipasi sekolah untuk anak-anak dengan tantangan integrasi dan pemrosesan sensori (Septina & Mahtoram, 2025). Selain itu, keterlibatan anak dalam aktivitas sensorik yang terstruktur terbukti meningkatkan rasa ingin tahu, eksplorasi, dan inisiatif terhadap lingkungan (Case-Smith *et al.*, 2015). Identifikasi dan intervensi dini terhadap gangguan perkembangan sangat penting untuk kesejahteraan anak dan keluarga mereka (Creswell & Creswell, 2018). Meskipun evidensi menunjukkan efektivitas sensori integrasi, realitas di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar sekolah PAUD di Indonesia, termasuk TK Refah Kotapinang, belum memiliki modul pembelajaran yang secara khusus mengintegrasikan sensori integrasi untuk mengembangkan kemampuan inisiatif anak (Nurmila *et al.*, 2025). Studi bibliometrik menunjukkan bahwa terapi sensori integrasi merupakan intervensi yang memiliki evidensi kuat untuk meningkatkan masalah perkembangan dan belajar pada anak-anak (Isnayanti *et al.*, 2025). Penelitian lain menegaskan pentingnya desain media pembelajaran yang terstruktur dan berbasis kebutuhan anak agar efektivitasnya dapat tercapai secara.

Berdasarkan kondisi tersebut, pengembangan modul sensori integrasi untuk meningkatkan kemampuan inisiatif anak usia 5–6 tahun menjadi sangat penting dan relevan. Modul ini diharapkan menjadi solusi inovatif yang dapat diimplementasikan secara praktis di sekolah-sekolah PAUD, khususnya dalam mengembangkan kemampuan inisiatif anak melalui pendekatan sensori integrasi yang holistik dan terstruktur (Schaaf & Mailloux, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah yang ada dalam pengembangan kemampuan inisiatif anak usia dini di Indonesia, terutama di TK Refah Kotapinang, dengan mengintegrasikan pendekatan sensori integrasi yang terbukti efektif di berbagai konteks internasional namun kurang diterapkan di Indonesia. Meskipun ada beberapa penelitian yang mengonfirmasi efektivitas sensori integrasi dalam meningkatkan keterampilan inisiatif anak, masih terdapat kekurangan dalam hal implementasi modul berbasis sensori integrasi di sekolah PAUD di Indonesia. Penelitian ini menawarkan inovasi berupa pengembangan modul pembelajaran berbasis sensori integrasi yang secara khusus dirancang untuk meningkatkan kemampuan inisiatif anak usia 5–6 tahun di Indonesia. Modul ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan keterampilan inisiatif anak, tetapi juga diharapkan dapat diimplementasikan dengan mudah di sekolah-sekolah PAUD untuk memfasilitasi pendidikan yang lebih holistik dan inklusif.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). Pendekatan ini dipilih karena tujuan utama penelitian adalah menghasilkan produk pendidikan berupa modul sensori integrasi yang bertujuan meningkatkan kemampuan inisiatif anak usia 5–6 tahun. Metode R&D dinilai tepat karena tidak hanya berfokus pada penciptaan produk, tetapi juga pada proses pengujian efektivitasnya dalam konteks pembelajaran nyata (Creswell & Creswell, 2018). Model pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini mengadaptasi model 4D, yaitu *Define, Design, Develop*, dan *Disseminate*. Model ini dipilih karena memberikan panduan yang sistematis dalam merancang, mengembangkan, dan menyempurnakan produk pembelajaran.

Penelitian ini dilaksanakan di TK Refah Kotapinang, Kabupaten Labuhanbatu Selatan, Provinsi Sumatera Utara. Pemilihan lokasi dilakukan berdasarkan hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa sebagian besar anak di sekolah tersebut memiliki tingkat inisiatif yang rendah dalam kegiatan belajar. Penelitian dilaksanakan pada periode Juni hingga Agustus 2025 yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan modul, validasi oleh para ahli, uji coba terbatas, serta evaluasi efektivitas modul dalam pembelajaran. Subjek penelitian ini adalah anak usia 5–6 tahun yang terdaftar sebagai peserta didik di TK Refah Kotapinang tahun ajaran 2024/2025. Jumlah subjek penelitian sebanyak 20 anak dengan kriteria anak berada dalam rentang usia 5–6 tahun, aktif mengikuti kegiatan pembelajaran di sekolah, dan tidak memiliki hambatan perkembangan berat yang dapat mengganggu proses pembelajaran.

Selain itu, guru kelas dan kepala sekolah juga dilibatkan sebagai informan pendukung dalam proses pengumpulan data, validasi kebutuhan, serta evaluasi implementasi modul sensori integrasi. Prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengikuti empat tahap utama dari model 4D, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Tahap pendefinisian bertujuan untuk mengidentifikasi masalah dan kebutuhan pembelajaran melalui observasi, wawancara dengan guru, serta analisis dokumen kurikulum (Creswell & Creswell, 2018). Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar anak mengalami kesulitan dalam memulai aktivitas secara mandiri dan cenderung menunggu instruksi dari guru (Munadzifah & Fradana., 2025). Fenomena ini sejalan dengan temuan sebelumnya bahwa keterampilan inisiatif anak sering terhambat oleh pembelajaran yang berpusat pada guru (UNESCO & UNICEF, 2024).

Tahap perancangan dilakukan dengan menyusun rancangan awal modul sensori integrasi yang relevan dengan tujuan pembelajaran dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini (Sujarwati *et al.*, 2021). Modul ini dirancang untuk mencakup aktivitas stimulasi sensori yang mampu mendorong eksplorasi, kreativitas, dan inisiatif anak (Amanda *et al.*, 2025). Pendekatan berbasis sensori terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan kemandirian anak usia dini (Erni, 2020). Pada tahap pengembangan, modul yang telah dirancang divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi PAUD (Huberman, 2019). Validasi dilakukan untuk memastikan kesesuaian isi, bahasa, dan tampilan media pembelajaran (Munadzifah & Fradana., 2025). Revisi dilakukan berdasarkan hasil validasi sebelum dilanjutkan ke tahap uji coba terbatas di kelas (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2024). Tahap penyebaran dilakukan setelah modul terbukti efektif, yaitu dengan mendiseminasikan produk kepada guru PAUD lain melalui kegiatan pelatihan dan workshop, sehingga modul dapat digunakan secara luas dalam pembelajaran (Maharani *et al.*, 2025).

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui berbagai teknik agar hasil penelitian komprehensif. Observasi digunakan untuk mengamati perilaku anak yang berkaitan dengan kemampuan inisiatif sebelum dan sesudah penggunaan modul. Wawancara dilakukan dengan guru dan kepala sekolah untuk memperoleh informasi tentang persepsi dan pengalaman mereka dalam mengembangkan inisiatif anak. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pendukung, seperti rencana pembelajaran, foto kegiatan, dan hasil karya anak. Selain itu, angket validasi diberikan kepada para ahli untuk menilai kelayakan modul dari aspek isi, desain, dan implementasi.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif sederhana. Data kualitatif dari hasil observasi dan wawancara dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan. Data kuantitatif yang berasal dari hasil validasi dan uji coba modul dianalisis dengan menggunakan teknik persentase untuk menentukan tingkat kelayakan modul berdasarkan kategori sangat layak, layak, cukup layak, atau tidak layak (Sugiyono, 2021). Efektivitas modul dinilai berdasarkan peningkatan skor observasi kemampuan inisiatif anak sebelum dan sesudah penerapan modul sensori integrasi (Cohen *et al.*, 2018).

Selain itu, analisis triangulasi dilakukan untuk memastikan validitas temuan penelitian melalui perbandingan data dari berbagai sumber seperti hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi (Denzin & Lincoln, 2018). Teknik triangulasi ini penting untuk memperkuat keandalan hasil penelitian, terutama dalam konteks penelitian pengembangan yang menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif (Flick, 2018). Hasil analisis juga didukung oleh uji N-Gain untuk mengukur tingkat peningkatan kemampuan inisiatif anak. Pendekatan ini memungkinkan peneliti mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas modul sensori integrasi dalam konteks pembelajaran anak usia dini (Tisdell *et al.*, 2025).

Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Model ini dipilih karena memberikan langkah-langkah sistematis dalam menghasilkan suatu produk pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif. Dalam konteks penelitian ini, produk yang dikembangkan adalah Modul Sensori Integrasi yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan inisiatif anak usia 5–6 tahun. Setiap tahapan pengembangan dilakukan secara bertahap dan saling berkaitan untuk menghasilkan produk akhir yang siap diimplementasikan dalam pembelajaran anak usia dini.

Define (Pendefinisian)

Tahap define merupakan langkah awal dalam proses pengembangan modul yang bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan, menganalisis kebutuhan, serta merumuskan tujuan pengembangan. Hasil analisis awal menunjukkan bahwa kemampuan inisiatif anak di TK Refah Kotapinang masih belum optimal. Anak-anak cenderung pasif, menunggu instruksi guru, jarang mengemukakan ide, dan ragu dalam memilih kegiatan. Bahkan ketika diberikan pilihan aktivitas, anak sering kali kebingungan dan kembali meminta arahan. Hasil wawancara dengan guru dan kepala sekolah juga mengungkapkan bahwa kegiatan pembelajaran berbasis sensori belum terstruktur dengan baik dan hanya dijadikan selingan.

Padahal, kegiatan yang melibatkan stimulasi sensorik justru mampu meningkatkan keterlibatan dan antusiasme anak. Kondisi ini menunjukkan perlunya pengembangan

modul yang dapat mengintegrasikan kegiatan sensori dengan pengembangan inisiatif anak secara sistematis dan terarah. Analisis awal dilakukan melalui observasi dan wawancara untuk memperoleh gambaran nyata mengenai kondisi pembelajaran dan perkembangan inisiatif anak. Temuan menunjukkan bahwa anak masih kesulitan memulai aktivitas sendiri, jarang menyampaikan ide, tidak percaya diri menghadapi hal baru, dan kurang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang dilakukan. Selain itu, guru juga menghadapi kendala dalam merancang kegiatan berbasis sensori karena keterbatasan referensi dan sarana prasarana. Guru dan kepala sekolah berharap adanya modul pembelajaran yang dapat membantu mereka menyusun aktivitas sensori secara terstruktur, praktis, dan sesuai kebutuhan anak. Modul tersebut diharapkan mampu menjadi solusi dalam menumbuhkan inisiatif, kemandirian, dan tanggung jawab anak sejak dini. Hasil angket menunjukkan bahwa guru membutuhkan modul yang praktis, berisi contoh konkret, menggunakan bahasa sederhana, serta dilengkapi kartu aktivitas.

Aktivitas yang diminta juga harus variatif, menarik, dan berbasis bermain agar anak tidak mudah bosan. Guru menginginkan modul yang dapat memberikan ruang bagi anak untuk memulai aktivitas secara mandiri, berani berpendapat, dan bertanggung jawab atas pilihannya. Analisis kurikulum menunjukkan bahwa pengembangan inisiatif anak usia dini merupakan bagian dari aspek sosial-emosional yang harus dicapai dalam pembelajaran PAUD. Capaian tersebut meliputi kemampuan memulai aktivitas secara mandiri, mengemukakan ide, memilih kegiatan tanpa tekanan, percaya diri menghadapi tugas baru, serta bertanggung jawab atas aktivitas yang dilakukan. Pendekatan berbasis sensori sangat relevan karena selaras dengan prinsip pembelajaran PAUD yang menekankan aspek bermain, eksploratif, dan kontekstual.

Design (Perancangan)

Tahap design dilakukan dengan menyusun Draft 1 Modul Sensori Integrasi berdasarkan hasil analisis sebelumnya. Modul ini dirancang untuk memfasilitasi stimulasi sensori melalui kegiatan bermain yang menyenangkan dan terstruktur. Draft awal berisi panduan guru, kartu aktivitas, panduan orang tua, instrumen penilaian, dan lembar kerja anak. Prinsip utama dalam perancangan modul adalah relevansi dengan kebutuhan guru, keterkaitan dengan kurikulum, berbasis bermain, serta penggunaan bahasa yang komunikatif. Draft 1 kemudian divalidasi oleh ahli dan direvisi menjadi modul final yang lebih komprehensif. Modul final mencakup panduan guru, rencana pembelajaran, rubrik penilaian, panduan orang tua, strategi diferensiasi, dan kartu aktivitas yang lebih rinci.



Gambar 1. Modul Ajar

Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media, terdapat beberapa saran revisi penting untuk meningkatkan kualitas modul ini. Ganti ilustrasi

karena gambar menggunakan hasil AI yang berpotensi menimbulkan masalah HKI (Hak Kekayaan Intelektual). Kemudian, disarankan menggunakan gambar orisinal atau sumber bebas lisensi Ahli materi menyarankan agar definisi tentang sensori integrasi lebih dipermudah dan konsisten penggunaannya, seperti memastikan istilah "sensori" digunakan secara tepat tanpa variasi yang membingungkan. Selain itu, ahli bahasa mengusulkan agar kalimat-kalimat dalam modul lebih singkat dan mudah dipahami oleh berbagai pihak, terutama orang tua dan guru yang mungkin tidak terbiasa dengan istilah teknis. Penjelasan aktivitas juga perlu disederhanakan, serta penting untuk menambahkan definisi tentang kode aktivitas yang digunakan agar lebih jelas. Untuk bagian panduan orang tua, ahli bahasa menganjurkan penggunaan bahasa sehari-hari yang lebih komunikatif dan mudah dimengerti.

Ahli media memberi masukan terkait desain visual dan tata letak yang perlu diperbaiki agar lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik anak usia 5–6 tahun. Konsistensi penggunaan warna, ilustrasi, dan font perlu diperhatikan agar lebih bersahabat dan mendukung pembelajaran. Selain itu, modul juga perlu lebih memperhatikan diferensiasi anak, terutama bagi mereka yang memiliki kebutuhan khusus, dengan menambahkan contoh yang lebih konkret mengenai penerapan diferensiasi dalam aktivitas. Dengan revisi ini, modul diharapkan dapat menjadi lebih efektif dan praktis dalam membantu guru dan orang tua dalam mengembangkan kemampuan inisiatif anak usia dini melalui pendekatan sensori integrasi yang terstruktur dan holistik.

Develop (Pengembangan)

Tahap develop berfokus pada validasi ahli dan uji coba awal. Validasi dilakukan oleh ahli materi, bahasa, dan media. Hasil validasi menunjukkan bahwa modul memperoleh rata-rata skor kelayakan sebesar 87,3% dan termasuk dalam kategori sangat layak. Revisi yang diberikan bersifat minor, seperti penyederhanaan bahasa, penjelasan kode aktivitas, dan penyelarasan desain visual. Hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa modul efektif meningkatkan kemampuan inisiatif anak. Hal ini terlihat dari peningkatan skor rata-rata dari 47,5% pada pretest menjadi 69% pada posttest. Analisis gain score menunjukkan rata-rata peningkatan sebesar 0,43 (kategori sedang), yang menandakan bahwa modul berhasil meningkatkan inisiatif anak secara signifikan.

Disseminate (Penyebaran Terbatas)

Tahap disseminate dilakukan melalui uji coba terbatas kepada 15 anak di TK Refah Kotapinang. Modul digunakan selama dua minggu, dan hasil pengamatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam lima aspek inisiatif: memulai aktivitas secara mandiri, mengemukakan ide, memilih kegiatan, percaya diri menghadapi tugas baru, dan bertanggung jawab atas aktivitas.

Tabel 1. Hasil Pretest Kemampuan Inisiatif Anak

Aspek Inisiatif	Rata-rata Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
Memulai aktivitas mandiri	2.1	4	52.5%	MB
Mengemukakan ide/gagasan	1.8	4	45.0%	MB
Memilih kegiatan sendiri	2.0	4	50.0%	MB
Percaya diri menghadapi tugas baru	1.7	4	42.5%	BB
Bertanggung jawab atas pilihan	1.9	4	47.5%	MB
Total rata-rata	1,9	20	47.5%	

Hasil *pre test*, kemampuan inisiatif anak secara umum masih berada pada kategori Mulai Berkembang (MB) dengan rata-rata persentase 47,5%. Anak mulai menunjukkan

inisiatif dalam memulai aktivitas mandiri (52,5%), namun masih rendah pada aspek percaya diri menghadapi tugas baru (42,5%) yang termasuk kategori Belum Berkembang (BB). Aspek lain seperti mengemukakan ide, memilih kegiatan, dan tanggung jawab juga masih berada pada kategori MB. Hal ini menunjukkan bahwa inisiatif anak sudah mulai tampak, tetapi belum berkembang optimal dan masih membutuhkan stimulasi terarah. Setelah penerapan modul, terjadi peningkatan signifikan pada semua aspek kemampuan inisiatif.

Tabel 2. Hasil Post test Kemampuan Inisiatif Anak

Aspek Inisiatif	Rata-rata Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
Memulai aktivitas mandiri	2,6	4	65%	BSH
Mengemukakan ide/gagasan	2,9	4	71%	BSH
Memilih kegiatan sendiri	2,7	4	69%	BSH
Percaya diri menghadapi tugas baru	2,8	4	71%	BSH
Bertanggung jawab atas pilihan	2,8	4	70%	BSH
Total rata-rata	2,8	20	47.5%	BSH

Hasil *post test*, kemampuan inisiatif anak meningkat secara signifikan dibandingkan pretest, dengan rata-rata persentase 69% dan berada pada kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH). Anak lebih berani memulai aktivitas secara mandiri tanpa menunggu instruksi, lebih sering mengemukakan ide atau gagasan, serta mampu memilih kegiatan sesuai minat. Kepercayaan diri anak dalam menghadapi tugas baru juga meningkat, meskipun beberapa anak masih memerlukan dukungan guru. Selain itu, aspek tanggung jawab atas pilihan juga mulai berkembang, meskipun tetap perlu penguatan agar anak terbiasa menyelesaikan aktivitas dengan tuntas

Tabel 3. Hasil Gain Score Kemampuan Inisiatif Anak

Aspek Inisiatif	Pretest (%)	Post test (%)	Gain Score	Kategori
Memulai aktivitas mandiri	2.1	2,6	0,3	Sedang
Mengemukakan ide/gagasan	1.8	2,9	0,5	Sedang
Memilih kegiatan sendiri	2.0	2,7	0,35	Sedang
Percaya diri menghadapi tugas baru	1.7	2,8	0,48	Sedang
Bertanggung jawab atas pilihan	1.9	2,8	0,43	Sedang
Total rata-rata	1,9	2,8	0,43	Sedang

Mengetahui efektivitas modul, digunakan analisis gain score. Hasil *gain score* menunjukkan bahwa penggunaan Modul Integrasi efektif meningkatkan kemampuan inisiatif anak dengan kategori sedang (rata-rata gain score = 0,43). Peningkatan paling tinggi terdapat pada aspek percaya diri menghadapi tugas baru (0,48), diikuti dengan aspek mengemukakan ide/gagasan (0,50). Sementara itu, peningkatan terendah terlihat pada aspek memilih kegiatan sendiri (0,35). Secara keseluruhan, hasil ini memperlihatkan bahwa modul mampu membantu anak lebih berani memulai aktivitas, mengungkapkan ide, dan menunjukkan kepercayaan diri ketika menghadapi tantangan baru. Namun aspek tanggung jawab atas pilihan masih perlu ditingkatkan melalui strategi tambahan, seperti pembiasaan, pemberian konsekuensi positif, dan bantuan agar anak terbiasa menyelesaikan aktivitas sampai tuntas.

Hasil ini menunjukkan bahwa modul Sensori Integrasi tidak hanya valid secara teoritis dan empiris, tetapi juga efektif diterapkan dalam pembelajaran anak usia dini. Anak menjadi lebih aktif, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam kegiatan belajar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan modul Sensori Integrasi berbasis model 4D terbukti efektif dalam meningkatkan inisiatif anak usia dini. Modul yang dikembangkan sesuai dengan teori Erikson tentang pentingnya memberikan kesempatan anak untuk berinisiatif, teori Montessori tentang kebebasan dalam memilih aktivitas,

serta teori Ayres tentang pentingnya stimulasi multisensori. Pendekatan sensori integrasi memungkinkan anak memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan sekaligus mendorong perkembangan sosial-emosionalnya.

Anak tidak hanya terlibat secara aktif dalam kegiatan, tetapi juga belajar mengambil keputusan, menyampaikan ide, dan bertanggung jawab atas pilihannya. Dengan demikian, modul ini dapat menjadi solusi praktis dan aplikatif dalam mendukung pembelajaran PAUD yang berorientasi pada pengembangan inisiatif anak secara optimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan *Modul Sensori Integrasi* berbasis model 4D yang dikemukakan terbukti valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan inisiatif anak usia 5–6 tahun di TK Refah Kotapinang. Modul ini dikembangkan secara sistematis melalui tahapan *define, design, develop*, dan *disseminate* sehingga menghasilkan produk pembelajaran yang teruji dari sisi teoritis dan empiris (Sugiyono, 2021). Berdasarkan hasil uji efektivitas, kemampuan inisiatif anak meningkat dari 47,5% pada *pretest* menjadi 69% pada *posttest*, dengan nilai *gain score* sebesar 0,43 yang termasuk dalam kategori sedang.

Peningkatan tersebut mencakup lima aspek utama inisiatif, yaitu kemampuan memulai aktivitas secara mandiri, mengemukakan ide, memilih kegiatan, percaya diri menghadapi tugas baru, serta bertanggung jawab atas aktivitas yang dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan berbasis sensori yang disusun secara terstruktur mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendorong anak untuk lebih berani, mandiri, dan percaya diri dalam mengambil keputusan. Pendekatan sensori integrasi yang diterapkan dalam modul ini selaras dengan teori yang dikembangkan oleh Ayres dan diperkuat oleh yang menjelaskan bahwa pengalaman multisensori dapat meningkatkan keterlibatan anak, mengoptimalkan fungsi eksekutif, serta memperkuat partisipasi dalam pembelajaran (Schaaf & Mailloux, 2018). Pembelajaran berbasis sensori dapat membantu anak mengintegrasikan respon tubuh dan emosi secara adaptif sehingga mendukung pengembangan kemampuan sosial-emosional dan kemandirian. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan yang menunjukkan bahwa penerapan terapi sensori di sekolah berpengaruh positif terhadap partisipasi aktif dan kemampuan regulasi diri siswa (Maharani *et al.*, 2025).

Selain itu, penelitian menegaskan bahwa pembelajaran berbasis sensori efektif dalam menumbuhkan kemampuan inisiatif anak melalui eksplorasi pengalaman langsung dan kegiatan bermain yang bermakna (Muin & Kusmaladewi, 2024). Dalam konteks pendidikan anak usia dini, temuan ini menekankan pentingnya pengalaman belajar holistik yang mengintegrasikan aspek sosial-emosional dan motorik sebagai fondasi pembangunan berkelanjutan. Dengan demikian, pengembangan *Modul Sensori Integrasi* ini tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan inisiatif anak, tetapi juga memberikan solusi praktis bagi guru PAUD untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang kontekstual, menyenangkan, dan berorientasi pada perkembangan anak secara menyeluruh (UNESCO & UNICEF, 2024).

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan dan menguji modul Sensori Integrasi untuk meningkatkan kemampuan inisiatif anak usia 5-6 tahun di TK Refah Kotapinang. Modul yang dirancang berdasarkan model 4D ini terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan inisiatif anak, terbukti melalui peningkatan skor rata-rata pada *pretest* dan *posttest*. Hasil validasi menunjukkan bahwa modul ini sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran, dengan skor rata-rata 87,3% dari para ahli. Dengan adanya

peningkatan signifikan dalam berbagai aspek inisiatif seperti memulai aktivitas mandiri, mengemukakan ide, dan bertanggung jawab atas pilihan, modul ini dapat menjadi alat yang berguna dalam pengembangan sosial-emosional anak. Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa modul Sensori Integrasi dapat diimplementasikan secara lebih luas di sekolah-sekolah PAUD di Indonesia, memberikan solusi praktis bagi guru untuk mengembangkan kemampuan inisiatif anak secara optimal.

Modul ini juga dapat memperkaya pendekatan pembelajaran yang berbasis pada pengembangan kemandirian dan kreativitas anak. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal jumlah subjek yang terbatas pada satu sekolah. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan lebih banyak sekolah dan sampel yang lebih beragam untuk menguji keberlanjutan efektivitas modul dalam konteks yang lebih luas. Selain itu, pengembangan lebih lanjut dapat mencakup penyesuaian modul untuk anak dengan berbagai kebutuhan khusus agar lebih inklusif. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya adalah mengkaji dampak jangka panjang dari penggunaan modul ini dalam konteks sosial dan pendidikan anak. Selain itu, dapat diteliti pula bagaimana modul ini dapat diadaptasi untuk diterapkan di tingkat pendidikan dasar untuk mendukung pengembangan keterampilan inisiatif lebih lanjut pada anak

Daftar Pustaka

- Amanda, N., Dewi, R. S., & Syachruraji, A. (2025). Strategi Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif pada Pembelajaran IPAS di MI Miftahul Ulum Serpong Utara. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(2), 801–816. <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.2.2025.5978>
- Case-Smith, J., Weaver, L. L., & Fristad, M. A. (2015). A systematic review of sensory processing interventions for children with autism spectrum disorders. *Autism*, 19(2), 133-148. <https://doi.org/10.1177/1362361313517762>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315456539>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2011). *The Sage handbook of qualitative research*. sage.
- Erni, E. (2020). Evaluasi Pembelajaran Kurikulum 2013 dari Segi Input di Sekolah Dasar Negeri 33 Solie Kabupaten Soppeng. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 3(1), 35–39. <https://doi.org/10.30605/cjpe.3.1.2020.284>
- Flick, U. (2018). *Designing qualitative research*.
- Huberman, A. (2019). *Qualitative data analysis a methods sourcebook*.
- Isnayanti, A. N., Putriwanti, P., Kasmawati, K., & Rahmita, R. (2025). Integrasi Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) dalam Kurikulum Sekolah Dasar: Tantangan dan Peluang. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(2), 911–920. <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.2.2025.6027>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2024). *Laporan tahunan PAUD Indonesia 2024: Akses, mutu, dan tantangan implementasi kurikulum*. Pusat Data dan Teknologi Pendidikan.

- Lillard, A. S. (2017). *Montessori: The science behind the genius*. Oxford university press.
- Maharani, E. S., Attalina, S. N. C., & Zumrotun, E. (2025). Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Hasil Belajar IPAS Materi Budaya Daerah di Sekolah Dasar. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(3), 1370–1381. <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.3.2025.6893>
- Muin, M., & Kusmaladewi, K. (2024). Kecerdasaan Emosional, Intelektual, Regisiutas, dan Prestasi Belajar Mahasiswa Anak Usia Dini. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 7(2), 243–252. <https://doi.org/10.30605/cjpe.7.2.2024.4412>
- Munadzifah, M., & Fradana, A. N. (2025). Efektivitas Literasi Digital untuk Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(2), 938–954. <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.2.2025.6345>
- Nurmila, N., Zulfatmi, Z., & Hayati, H. (2025). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Vlog Materi Kebersihan Lingkungan Rumah untuk Peserta Didik Fase C. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(2), 777–789. <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.2.2025.6190>
- Schaaf, R. C., & Mailloux, Z. (2015). *Clinician's guide for implementing Ayres sensory integration: Promoting participation for children with autism*. Bethesda: AOTA Press, The American Occupational Therapy Association, Incorporated. <https://doi.org/10.1080/19411243.2015.1060040>
- Septina, A. Z., & Muhtarom, T. (2025). Perencanaan, Implementasi dan Evaluasi Program Sekolah Ramah Anak Berbasis Kearifan Lokal di SD Negeri Kasihan Bantul. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(2), 817–832. <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.2.2025.6191>
- Sugiyono. (2021). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Sujarwati, S., Ilyas, M., & Nurdin, N. (2021). Pengaruh Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together dengan Teknik Tutor Sebaya terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar Siswa Kelas V SDN 135 Binano. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 4(2), 117–126. <https://doi.org/10.30605/cjpe.4.2.2021.1268>
- Tisdell, E. J., Merriam, S. B., & Stuckey-Peyrot, H. L. (2025). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.
- UNESCO, & UNICEF. (2024). Global report on early childhood care and education 2024: Building the foundations for sustainable development. UNESCO Publishing. <https://doi.org/10.54675/unesco.2024.earlychildhood>