

Perancangan Program Pembelajaran Persepsi Taktil untuk Anak dengan Hambatan Majemuk *Multiple Disabilities with Visual Impairment (MDVI)*

Annisa Rahma Tsabita,^{1✉} Defina Shifaatul Barru², Salwa Salsabila Jatmiko Putri³,
Zakiah Ramadhani⁴, Citra Ashri Maulidina⁵

¹Universitas Negeri Jakarta, Jakarta Timur, Indonesia.

²Universitas Negeri Jakarta, Jakarta Timur, Indonesia.

³Universitas Negeri Jakarta, Jakarta Timur, Indonesia.

⁴Universitas Negeri Jakarta, Jakarta Timur, Indonesia.

⁵Universitas Negeri Jakarta, Jakarta Timur, Indonesia.

✉Corresponding Author. E-mail: annisarahmatsabita@gmail.com

Abstrak

Anak dengan hambatan majemuk, khususnya yang mengalami tunanetra dan autisme (MDVI), menghadapi kesulitan kompleks dalam perkembangan sensorik dan kognitif, termasuk dalam membedakan tekstur kasar dan halus. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan program pembelajaran berbasis aktivitas taktil yang bertahap dan individual untuk meningkatkan persepsi tekstur pada anak MDVI. Metode studi kasus kualitatif digunakan dengan subjek seorang anak berusia 17 tahun. Program ini memperkenalkan berbagai media bertekstur halus dan kasar dalam suasana yang menyenangkan dan multisensori. Data diambil saat sebelum intervensi dan setelah intervensi. Data dianalisis menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan adanya keterkaitan program intervensi yang diberikan dengan meningkatnya kemampuan anak dalam mengenali dan menerima benda bertekstur halus. Sebelum dilakukan tindakan, anak tidak mengenali dan menerima benda bertekstur halus. Respon anak menunjukkan adanya penerimaan yang baik terhadap benda bertekstur halus. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan kemandirian dan keterampilan sensorik anak dalam aktivitas sehari-hari. Keberhasilan program sangat bergantung pada kolaborasi guru, keluarga, dan lingkungan belajar.

Kata kunci: *multiple disabilities with visual impairment, persepsi taktil, pembelajaran berbasis aktivitas*

Abstract

Children with multiple disabilities, particularly those with visual impairment and autism (MDVI), face complex challenges in sensory and cognitive development, including difficulties in distinguishing between rough and smooth textures. This study aimed to design and implement a gradual, individualized tactile-based learning program to improve texture perception in a child with MDVI. A qualitative case study

method was employed with a 17-year-old participant. The program introduced various smooth and rough textured materials in a fun, multisensory environment. Data were collected before and after the intervention and analyzed using a descriptive qualitative approach. The results indicated a positive relationship between the intervention program and the child's improved ability to recognize and accept smooth-textured objects. Prior to the intervention, the child was unable to identify or tolerate smooth textures. After the intervention, the child showed positive responses and greater acceptance. This approach is expected to enhance independence and sensory skills in daily activities, supported by collaboration among teachers, family, and the learning environment.

Keywords: *multiple disabilities with visual impairment (MDVI), tactile perception; activity-based learning*

PENDAHULUAN

Anak dengan hambatan majemuk mengalami kesulitan kompleks dalam perkembangan sensori, motorik, dan sosial. Bagi anak dengan *Multiple Disabilities with Visual Impairment* (MDVI), ketidakmampuan melihat membuat anak sangat bergantung pada sistem peraba dalam mengenal lingkungan. Di sisi lain, karakteristik autistik seperti gangguan integrasi sensorik dan kesulitan regulasi emosi memperberat penerimaan terhadap rangsang taktil. Menurut Efendi et al. (2024), anak dengan MDVI membutuhkan pendekatan pembelajaran yang dirancang secara individual dan multisensori, karena keterbatasan visual dan gangguan interaksi sosial saling mempengaruhi dalam proses belajar. Keterbatasan dalam mengenali tekstur kasar dan halus menjadi salah satu contoh hambatan sensorik yang dapat berdampak pada kemandirian anak dalam melakukan aktivitas sehari-hari seperti berpakaian atau mengenali benda melalui sentuhan.

Pentingnya mengenalkan tekstur kepada anak autistik telah ditegaskan pula oleh Tanawali (2018), yang menunjukkan bahwa pelatihan sensorik dapat meningkatkan kepekaan taktil dan membangun respon positif terhadap rangsangan sentuhan. Anak dengan autisme umumnya memiliki respons yang tidak adaptif terhadap permukaan benda tertentu, baik berupa penolakan ekstrim terhadap tekstur kasar maupun tidak adanya respons terhadap permukaan halus. Ketika gangguan ini bertemu dengan keterbatasan visual, maka hambatan eksplorasi semakin besar (Fhatri, 2020). Anggraeni et al. (2022) menekankan bahwa program pembelajaran yang menggunakan media bertekstur dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan menyenangkan bagi anak, terutama jika dilakukan secara bertahap dan dalam suasana yang familiar. Umar & Zakiah (2024) juga menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran fungsional berbasis aktivitas taktil sangat sesuai untuk anak dengan tunanetra, karena dapat memperkuat konsep-konsep konkret melalui pengalaman langsung.

Masalah yang muncul dari hasil observasi adalah anak MDVI belum mampu membedakan tekstur secara mandiri, dan menunjukkan respons taktil yang terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang program pembelajaran berbasis aktivitas yang dapat mengenalkan tekstur kasar dan halus secara bertahap kepada anak dengan hambatan majemuk. Program ini dirancang agar anak mampu membedakan jenis tekstur melalui pendekatan sensorik yang menyenangkan dan terarah, dengan menyesuaikan karakteristik kebutuhan dan respons setiap individu. Seperti dijelaskan oleh Rudyati (2015), pendekatan berbasis individual sangat penting dalam pengembangan intervensi pembelajaran bagi anak autistik agar tidak terjadi penolakan terhadap rangsangan dan agar keterlibatan anak tetap tinggi selama proses belajar.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis dalam pengembangan model pembelajaran taktil untuk anak berkebutuhan khusus, sekaligus memperkaya literatur tentang intervensi multisensori. Nisa (2018) menyebutkan bahwa kolaborasi antara guru, orang tua, dan lingkungan pembelajaran menjadi faktor kunci dalam keberhasilan program berbasis sensorik. Maka dari itu, program ini dirancang tidak hanya untuk diterapkan di sekolah, tetapi juga agar mudah direplikasi di rumah menggunakan bahan-bahan sederhana. Kerangka berpikir dalam penelitian ini mengacu pada urutan identifikasi kebutuhan, penyusunan program berbasis pengalaman konkret, pelaksanaan aktivitas taktil, hingga evaluasi terhadap kemampuan anak dalam merespons dan membedakan permukaan kasar dan halus.

Pendekatan berbasis aktivitas taktil dalam penelitian ini juga mempertimbangkan prinsip pembelajaran yang berpusat pada anak (*child-centered learning*), di mana setiap aktivitas disesuaikan dengan minat, kemampuan, dan tingkat kenyamanan anak. Lingkungan belajar dirancang agar aman, terstruktur, dan minim distraksi sehingga anak dapat lebih fokus dalam mengeksplorasi berbagai tekstur. Penggunaan penguatan positif seperti pujian dan umpan balik langsung menjadi strategi penting untuk meningkatkan motivasi dan partisipasi anak selama proses pembelajaran berlangsung.

Selain itu, tahapan pembelajaran disusun secara sistematis mulai dari pengenalan tekstur yang kontras hingga tekstur yang lebih mirip, sehingga anak dapat membangun pemahaman secara bertahap. Aktivitas dilakukan secara berulang dengan variasi media untuk memperkuat ingatan sensorik anak. Pengulangan ini penting karena anak dengan hambatan majemuk umumnya membutuhkan waktu lebih lama dalam memproses dan menginternalisasi informasi baru.

Peran guru sebagai fasilitator sangat menentukan keberhasilan program ini, terutama dalam memberikan scaffolding yang tepat sesuai kebutuhan anak. Guru perlu peka terhadap respons anak, baik verbal maupun nonverbal, untuk menyesuaikan tingkat bantuan yang diberikan. Di sisi lain, keterlibatan orang tua dalam melanjutkan stimulasi di rumah juga menjadi faktor penting agar perkembangan anak dapat berlangsung secara konsisten dan berkelanjutan.

Implementasi program ini juga memperhatikan aspek emosional anak, di mana kenyamanan dan rasa aman menjadi prioritas utama. Anak diberikan waktu untuk beradaptasi dengan setiap aktivitas tanpa paksaan, sehingga dapat mengurangi kemungkinan munculnya penolakan terhadap rangsangan taktil. Pendekatan yang fleksibel dan responsif terhadap kondisi anak diharapkan mampu menciptakan pengalaman belajar yang positif dan bermakna (Santrock, 2018; Hallahan et al., 2019).

Dengan adanya program pembelajaran berbasis aktivitas taktil yang terstruktur dan individual ini, diharapkan anak dengan hambatan majemuk, khususnya MDVI, dapat mengalami peningkatan dalam kemampuan persepsi sensorik. Peningkatan ini tidak hanya berdampak pada kemampuan membedakan tekstur, tetapi juga mendukung perkembangan kemandirian dalam aktivitas sehari-hari serta kualitas interaksi anak dengan lingkungan sekitarnya (Miles & Riggio, 1999).

Selain itu, keberhasilan program juga sangat dipengaruhi oleh konsistensi dalam pemberian stimulasi serta keterlibatan guru dan lingkungan sekitar dalam mendukung proses pembelajaran. Stimulasi yang diberikan secara berulang dan terencana membantu memperkuat jalur sensorik anak sehingga respons terhadap rangsangan taktil menjadi lebih terarah dan bermakna. Kolaborasi antara guru, orang tua, dan lingkungan menjadi faktor penting dalam memastikan bahwa kemampuan yang diperoleh anak tidak hanya muncul di situasi pembelajaran, tetapi juga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Brown & Percy, 2007; Miles & Riggio, 1999).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan jenis studi kasus. Pemilihan pendekatan ini didasarkan pada tujuan peneliti untuk menggali secara mendalam proses asesmen perkembangan anak, pelaksanaan wawancara dengan orang tua, penyusunan profil individu serta perencanaan dan pelaksanaan intervensi yang difokuskan pada aspek kognitif, khususnya dalam persepsi taktil. Pendekatan studi kasus memberikan ruang bagi peneliti untuk mengeksplorasi satu subjek secara menyeluruh dan komprehensif, sehingga mampu menyajikan pemahaman yang rinci serta relevan dengan konteks nyata (Maesaroh, 2009).

Subjek dalam penelitian ialah ananda F, seorang tunanetra sekaligus autisme. Tahapan penelitian diawali dengan penyusunan instrumen asesmen berbagai aspek perkembangan dengan pencapaian “mampu” dan “tidak mampu” tanpa memberikan skor numerik. Selanjutnya peneliti melaksanakan asesmen terhadap F dan wawancara dengan orang tua, proses ini dilaksanakan di SLB A Pembina Nasional. Kemudian, peneliti menyusun laporan hasil asesmen dan profil anak.

Berdasarkan data asesmen dan profil anak, kebutuhan perkembangan anak yang dianggap peneliti paling mendesak adalah aspek kognitif khususnya persepsi taktil. Peneliti menetapkan aspek kognitif sebagai dasar dalam penyusunan program intervensi yang kemudian diimplementasikan kepada anak dalam satu kali pertemuan untuk mengamati respons awal terhadap program yang diberikan. Proses implementasi program dilakukan di rumah anak.

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan metode analisis kualitatif deskriptif, yang merujuk pada model interaktif karya Miles & Huberman (1994). Proses analisis terdiri dari beberapa tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles & Huberman, 1994). Reduksi data dimulai dengan menyederhanakan, memfokuskan, dan memilah informasi awal menjadi bagian-bagian data yang lebih relevan serta memiliki makna. Selanjutnya, penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi yang sistematis untuk memudahkan pemahaman terhadap pola dan hubungan antara kategori data. Lalu peneliti menarik kesimpulan secara menyeluruh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Asesmen

Berdasarkan asesmen yang dilakukan pada Ananda F, seorang siswa berusia 17 tahun dengan disabilitas kombinasi berupa kebutaan total dan autisme sedang (MDVI), ditemukan bahwa aspek kognitif, terkhusus dalam hal persepsi taktil, merupakan bidang yang paling mendesak untuk diperhatikan. Ananda menunjukkan minat yang besar terhadap suara, terutama lagu-lagu daerah, dan ia memiliki kemampuan yang baik dalam mengenali suara binatang, namun dalam hal persepsi taktil, ia mengalami kesulitan dalam membedakan antara tekstur yang halus dan kasar. Tindakannya sering kali tidak konsisten dan biasanya mengikuti kata terakhir yang diucapkan oleh peneliti. Ini menandakan adanya kendala dalam pemrosesan sensorik serta kurangnya fokus dan memori jangka pendek, yang berdampak pada keterampilan fungsional sehari-hari seperti berpakaian, makan, atau mengenali objek melalui sentuhan.

Perencanaan Program Persepsi Taktil

Peneliti merancang sebuah program intervensi yang terfokus pada stimulasi persepsi taktil dengan pendekatan yang bertahap dan terstruktur. Metode yang diterapkan mengacu pada prinsip terapi integrasi sensorik taktil yang bertujuan untuk memperbaiki kemampuan anak dalam menggabungkan dan merespons rangsangan sensorik dengan tepat (Ayres dalam Hildayani, 2006). Program ini juga didasarkan pada temuan Tanawali et al. (2018) yang menunjukkan bahwa pelatihan taktil yang terstruktur dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan anak autistik dalam membedakan tekstur.

Program ini dilaksanakan dengan memperkenalkan berbagai benda bertekstur yang dibagi menjadi dua kategori utama: halus dan kasar. Pada fase awal, anak dikenalkan dengan objek-objek bertekstur halus seperti kapas, spons, dan tepung, bahan-bahan lembut yang umumnya lebih mudah diterima oleh anak. Setelahnya, anak secara bertahap diperkenalkan dengan benda-benda kasar seperti beras, pecahan biskuit, karpet tekstur, dan rumput sintetis. Pemilihan objek dilakukan secara individual berdasarkan tingkat sensitivitas anak, dengan metode eksplorasi langsung menggunakan tangan atau kaki (Setiawan dan Elnawati, 2023).

Pelaksanaan program memprioritaskan pendekatan individual dan multisensori, yang menggabungkan stimulasi taktil dengan instruksi verbal yang sederhana. Penguatan positif diberikan setiap kali anak berhasil dengan tepat dalam mengidentifikasi tekstur. Aktivitas dilangsungkan dalam suasana yang menyenangkan dan akrab, termasuk dengan mendengarkan lagu daerah yang menjadi favorit anak, untuk meningkatkan kenyamanan dan keterlibatan selama proses pembelajaran (Siregar, et al. 2017).

Tujuan dari perencanaan program ini adalah agar anak mampu meraba dan membedakan objek dengan tekstur halus dan kasar, menunjukkan atau menunjuk benda berdasarkan teksturnya, serta menyebutkan tekstur objek secara verbal dengan bantuan bertahap. Intervensi ini diharapkan tidak hanya bisa meningkatkan kemampuan persepsi taktil anak dalam aspek fungsional, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan konsentrasi, perhatian, dan kemandirian dalam aktivitas sehari-hari. Selain itu, latihan taktil yang dilakukan secara rutin dapat memperkuat integrasi sensorik, mengurangi perilaku berulang yang muncul saat anak merasa bingung, serta memperkaya pengalaman eksplorasi sensorik anak dalam menghadapi lingkungan yang baru (Rapisa, 2020).

Hasil Intervensi Program

Program pembelajaran untuk mengenalkan tekstur kasar dan halus yang kami lakukan menunjukkan hasil yang cukup positif, terutama pada pengenalan tekstur halus. Saat dikenalkan pada tepung dan spons sebagai bahan bertekstur halus, anak menunjukkan respons yang baik. Setelah dijelaskan dan diberi kesempatan menyentuh, anak bisa menyebutkan bahwa teksturnya halus. Walaupun kadang masih perlu diarahkan, proses mengenal tekstur halus berlangsung cukup lancar dan tidak memerlukan waktu terlalu lama. Hal ini menunjukkan bahwa anak dapat memahami informasi taktil dengan cukup baik jika diberikan stimulus yang sesuai dan berulang.

Sebaliknya, saat dikenalkan pada tekstur kasar menggunakan rumput sintetis dan biskuit yang dihancurkan, anak tampak sedikit ragu. Untuk rumput sintetis, anak awalnya terlihat canggung, tapi tetap mau menyentuh dan akhirnya bisa menyebutkan

bahwa teksturnya kasar. Namun, pada biskuit yang dihancurkan, anak terlihat tidak nyaman menyentuhnya dan sering bingung menyebutkan apakah itu kasar atau halus. Kadang dia menyebut kasar, kadang halus, dan responnya belum konsisten. Hal ini kemungkinan karena tekstur biskuit yang tidak familiar atau terasa aneh di tangan anak, sehingga ia perlu waktu dan latihan lebih banyak untuk mengenalinya. Ini juga sesuai dengan pendapat Anggraeni (2022) bahwa anak autisme bisa menunjukkan reaksi berbeda terhadap rangsang sentuhan tertentu, tergantung pada kenyamanan dan pengalaman sebelumnya.

Secara umum, anak lebih cepat memahami dan mengenali tekstur halus dibandingkan yang kasar. Untuk mengenali tekstur kasar, khususnya yang lebih asing seperti biskuit hancur, anak masih perlu banyak bantuan dan arahan. Anak belum menunjukkan kemandirian sepenuhnya, namun demikian program ini sudah membantu anak untuk dapat membedakan dua jenis tekstur. Kegiatan belajar dilakukan dalam suasana yang menyenangkan, dan anak menunjukkan keterlibatan yang cukup baik. Kami menyadari bahwa program ini masih punya keterbatasan, termasuk durasi kegiatan yang pendek dan perlengkapan yang masih terbatas. Selain itu, kegiatan juga masih banyak dibantu oleh guru atau pendamping, sehingga anak belum sepenuhnya bisa melakukannya sendiri. Kedepannya, program ini bisa dikembangkan lebih lanjut dengan menambah variasi media, durasi yang lebih lama, dan latihan yang lebih rutin agar anak bisa semakin mandiri dalam mengenal dan membedakan tekstur.

Pada anak dengan kebutuhan khusus majemuk, autisme dan tunanetra, proses mengenal tekstur menjadi lebih menantang karena keterbatasan visual dan perbedaan sensitivitas sensorik. Menurut penelitian oleh Sari et al. (2022) di Jurnal Pendidikan Khusus, anak tunanetra sangat mengandalkan indra peraba untuk memahami lingkungan, sehingga stimulasi taktil seperti mengenal tekstur sangat penting untuk perkembangan kognitif dan adaptasi mereka. Selain itu, anak autisme cenderung memiliki respons sensorik yang unik, sehingga pendekatan yang bertahap dan konsisten sangat dibutuhkan agar mereka merasa nyaman saat mengeksplorasi berbagai tekstur.

Penelitian internasional oleh Dammeyer & Koppe (2021) di *Journal of Autism and Developmental Disorders* juga menegaskan bahwa kombinasi autisme dan tunanetra memerlukan strategi pembelajaran multisensori yang lebih intensif dan personal. Guru atau pendamping perlu memberikan waktu lebih lama, variasi media, serta penguatan positif secara konsisten agar siswa dapat mengenali dan membedakan tekstur dengan lebih mandiri (Mukaromah, 2020).

Dengan pendekatan yang tepat, anak hambatan majemuk dapat menunjukkan kemajuan signifikan dalam keterampilan sensorik dan kemandirian sehari-hari. Peningkatan ini terjadi karena intervensi yang dilakukan secara individual, konsisten, dan berbasis kebutuhan anak mampu memperkuat proses pembelajaran melalui pengalaman langsung. Selain itu, pemberian penguatan positif serta penggunaan media konkret membantu anak dalam menggeneralisasi kemampuan yang telah dipelajari ke dalam situasi kehidupan nyata, sehingga perkembangan kemandirian dapat berlangsung lebih optimal (Janney & Snell, 2006; Copeland & Cosbey, 2008).

SIMPULAN

Anak dengan hambatan majemuk, terutama yang mengalami tunanetra dan autisme, membutuhkan program pembelajaran yang dirancang khusus dan menggunakan berbagai rangsangan indera. Karena keterbatasan visual dan gangguan pemrosesan sensorik, mereka seringkali kesulitan membedakan tekstur benda, yang

berdampak pada kemandirian dalam aktivitas sehari-hari. Pendekatan yang efektif adalah menggunakan terapi taktil secara bertahap dengan berbagai media bertekstur, sehingga anak dapat belajar mengenali dan membedakan permukaan halus dan kasar melalui pengalaman langsung yang menyenangkan. Selain itu, program ini juga mengajarkan perilaku sopan, keterampilan merawat diri, dan koordinasi motorik. Keberhasilan program sangat dipengaruhi oleh kerja sama antara guru, keluarga, dan lingkungan sekitar, sehingga anak dapat berlatih baik di sekolah maupun di rumah. Dengan demikian, intervensi ini tidak hanya memperkuat kemampuan sensorik, tetapi juga mendukung perkembangan sosial dan kemandirian anak secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, L. K., Astuti, S. B., Wahyudie, P., Tanadda, O. A., & Mochtar, Y. Z. (2023). Desain modul terapi sensori integrasi dan elemen estetis interior dengan media puzzle bertekstur. *Jurnal Desain Interior*, 7(2), 84-98.
- Brown, R., & Percy, M. (2007). *A comprehensive guide to intellectual and developmental disabilities*. Baltimore: Brookes Publishing.
- Copeland, S. R., & Cosbey, J. (2008). Making progress in general education: One student at a time. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 33(2), 49-59.
- Dammeyer, J., & Koppe, S. (2021). The combined effect of visual impairment and autism spectrum disorder on social communication and interaction. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51, 1-13.
- Efendi, F. A., Habibah, A. U., Faadiyah, F., & Umriyyah, S. (2024). Identifikasi dan asesmen anak dengan hambatan majemuk di salah satu SLB daerah Jakarta pada jenjang SDLB dan SMPLB. *Jurnal Pendidikan Inklusi Citra Bakti*, 2(1), 84-96.
- Fhatri, Z. (2020). Intervensi latihan sensori motorik dalam pengembangan kinestetik anak autis. *Tarbawy: Jurnal Pendidikan Islam*, 7(1), 23-36.
- Janney, R., & Snell, M. E. (2006). *Social relationships and peer support*. Baltimore: Brookes Publishing.
- Hallahan, D. P., Kauffman, J. M., & Pullen, P. C. (2019). *Exceptional learners: An introduction to special education* (14th ed.). Boston: Pearson.
- Hidayah, N. R., & Primaditya, P. (2020). Pengembangan pegboard sebagai media pembelajaran braille dan melatih perkembangan sensomotorik anak multiple disabilities with visual impairment (MDVI). *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 9(1), 489-506.
- Hildayani. (2006). *Terapi sensori integrasi untuk anak autis*. Universitas Negeri Makassar.
- Maesaroh, S. (2009). *Analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat kelas IV SDN Cibereum 2 Kota Tasikmalaya* (Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia). UPI Repository.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Miles, B., & Riggio, M. (1999). *Remarkable conversations: A guide to developing meaningful communication with children and young adults who are deafblind*. Watertown, MA: Perkins School for the Blind.
- Mukaromah, E. (2020). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam meningkatkan gairah belajar siswa. *Indonesian Journal of Education Management & Administration Review*, 4(1), 175-182.
- Nisa, K., Mambela, S., & Badiyah, L. I. (2018). Karakteristik dan kebutuhan anak berkebutuhan khusus. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 2(1), 33-40.

- Oktavianti, R. N., Sudarto, Z., & Budiyanto, B. (2022). Pengembangan Sistem Isyarat Kunci Komunikasi Sosial Bagi Peserta Didik Multi Disabilities With Visual Impairment. *GRAB KIDS: Journal of Special Education Need*, 2(2), 86-99.
- Rapisa, D. R. (2020). *Program latihan koordinasi sensomotorik bagi anak usia dini dan anak berkebutuhan khusus*. Deepublish.
- Rudiyanti, S., Sukinah, S., & Rahmawati, R. (2016). Identifikasi kebutuhan pembelajaran bagi anak multiple disabilities visually impairment (MDVI) secara terpadu. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 8(2).
- Sari, A., & Fernandes, H. (2022). Strategi belajar anak berkebutuhan khusus: Literatur review. *Seminar Nasional LPPM UMMAT*, 309-318.
- Setiawan, S., & Elnawati, E. (2023). Pengembangan sains dalam pendidikan anak usia dini melalui metode eksplorasi lingkungan sekitar di SPS TP Kutilang Kelompok B Kecamatan Cicurug Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(9), 2054-2067.
- Siregar, P. S., Wardani, L., & Hatika, R. G. (2017). Penerapan pendekatan pembelajaran aktif inovatif kreatif efektif dan menyenangkan (Paikem) pada pembelajaran matematika kelas IV SD Negeri 010 Rambah. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 5(2), 743-749.
- Tanawali, N. H., Nur, H., & Zainuddin, K. (2018). Peningkatan kemampuan taktil anak autis melalui terapi sensori integrasi. *Jurnal Psikologi TALENTA*, 3(2), 64-7
- Umar, V., & Zakiah, Z. (2024). Bentuk latihan motorik pada anak dengan hambatan majemuk di sekolah luar biasa. *Jurnal Basicedu*, 8(4), 3136-3148.