

Implementasi Pembelajaran Pendidikan Jasmani Adaptif bagi Siswa Tunarungu di SLB Magetan

Diterima:
16 Desember 2022
Revisi:
2 Januari 2023
Terbit:
20 Januari 2023

¹ Suyanto, ² Federika Yusni Iyowau
^{1,2,3} Universitas Doktor Nugroho Magetan
^{1,2,3} Magetan, Indonesia
E-mail: ¹ Suyanto@udn.ac.id

Abstract— *-- This study describes the implementation of adapted physical education for hearing-impaired students at SLB Panca Bhakti Magetan. A descriptive qualitative approach was applied through observation, in-depth interviews, and documentation involving physical education teachers, special assistant teachers, the principal, and hearing-impaired students. Data were analyzed using the interactive model of data reduction, display, and conclusion drawing. The findings show that adapted physical education is implemented through inclusive, modified, and individualized learning. Teachers use sign language, facial expression, visual cues, pictures, and direct movement demonstration to replace verbal instruction. Assessment emphasizes participation and individual progress rather than final performance. Supporting factors include teacher commitment, school leadership, parental involvement, and student motivation, while constraints include limited adaptive equipment, teacher training, and digital media.*

Keywords: *adapted physical education; hearing-impaired students; inclusive learning; visual strategy; SLB Panca Bhakti Magetan*

I. PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani merupakan komponen penting dalam sistem pendidikan karena berperan dalam mengembangkan aspek fisik, motorik, sosial, dan emosional peserta didik. Bagi siswa berkebutuhan khusus, termasuk siswa tunarungu, pendidikan jasmani tidak hanya bermakna sebagai aktivitas gerak, tetapi juga sebagai ruang belajar sosial, penguatan kepercayaan diri, dan pengembangan kemandirian. Pendidikan jasmani adaptif memberikan kesempatan yang setara bagi peserta didik untuk mengikuti kegiatan jasmani melalui penyesuaian alat, aturan, lingkungan, dan metode pembelajaran (Alim, 2021; Giese et al., 2021).

Siswa tunarungu memiliki karakteristik komunikasi yang berbeda karena keterbatasan pendengaran memengaruhi kemampuan menerima instruksi verbal. Dalam pembelajaran jasmani, hambatan komunikasi dapat berdampak pada kesalahan memahami gerakan, keterlambatan merespons instruksi, dan rendahnya partisipasi apabila guru tidak menggunakan pendekatan yang sesuai. Oleh sebab itu, komunikasi visual seperti bahasa isyarat, ekspresi wajah, media gambar, simbol gerak, video, dan demonstrasi langsung menjadi strategi penting dalam pembelajaran jasmani bagi siswa tunarungu (Kirk & Roberts, 2020; Rahmawati et al., 2020).

Pelaksanaan pendidikan jasmani adaptif menuntut guru menerapkan prinsip inklusivitas, modifikasi, individualisasi, dan partisipasi aktif. Prinsip inklusivitas memastikan setiap siswa memiliki hak untuk berpartisipasi. Prinsip modifikasi menuntut penyesuaian alat, aturan, ukuran lapangan, atau intensitas latihan. Prinsip individualisasi mengharuskan guru memahami kebutuhan unik siswa, sedangkan partisipasi aktif menempatkan siswa sebagai pelaku belajar, bukan penonton kegiatan jasmani (Lieberman & Houston-Wilson, 2018; Haegele & Sutherland, 2020).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keberhasilan pendidikan jasmani adaptif bagi siswa tunarungu dipengaruhi oleh kompetensi guru, penggunaan metode komunikasi visual, dukungan sekolah, fasilitas adaptif, dan keterlibatan orang tua. Guru yang memahami karakteristik siswa tunarungu lebih mampu menyesuaikan instruksi, mengurangi hambatan komunikasi, dan menciptakan suasana belajar yang aman serta menyenangkan. Sebaliknya, keterbatasan sarana, minimnya pelatihan, dan kurangnya media pembelajaran dapat menghambat optimalisasi pembelajaran (Kassim & Nordin, 2024; Maryani et al., 2020; Hutaauruk & Simanjuntak, 2021).

SLB Panca Bhakti Kabupaten Magetan merupakan lembaga pendidikan khusus yang melayani siswa berkebutuhan khusus, termasuk siswa tunarungu. Pembelajaran pendidikan jasmani adaptif di sekolah ini dilaksanakan dengan menyesuaikan komunikasi, alat, dan evaluasi terhadap kemampuan siswa. Namun, implementasi di lapangan tetap menghadapi tantangan, antara lain keterbatasan fasilitas olahraga adaptif, variasi kemampuan komunikasi siswa, serta kebutuhan pelatihan guru dalam pemanfaatan media visual dan digital. Berdasarkan kondisi tersebut, artikel ini bertujuan mendeskripsikan implementasi pembelajaran pendidikan jasmani adaptif bagi siswa tunarungu di SLB Magetan serta mengidentifikasi faktor pendukung, kendala, dan strategi penguatannya..

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan jenis penelitian naturalistik. Pendekatan kualitatif dipilih karena fokus penelitian bukan menguji hipotesis, melainkan memahami proses, strategi, interaksi, serta kendala implementasi pembelajaran pendidikan jasmani adaptif pada konteks alami sekolah. Pendekatan ini memungkinkan peneliti mengeksplorasi makna sosial dan praktik pembelajaran secara mendalam melalui keterlibatan langsung dengan subjek penelitian (Creswell, 2018; Aspers & Corte, 2019).

Penelitian dilaksanakan di SLB Panca Bhakti Kabupaten Magetan. Lokasi ini dipilih karena sekolah menerapkan pembelajaran pendidikan jasmani adaptif bagi siswa tunarungu dan memiliki praktik pembelajaran yang relevan untuk dikaji. Subjek penelitian dipilih secara

purposif, yaitu guru pendidikan jasmani, guru pendamping khusus, kepala sekolah, dan siswa tunarungu. Pemilihan subjek dilakukan karena mereka terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan memiliki informasi yang kaya mengenai fenomena yang diteliti (Etikan et al., 2016).

Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk melihat praktik pembelajaran, bentuk komunikasi guru, partisipasi siswa, penggunaan alat, dan kondisi lingkungan belajar. Wawancara semi-terstruktur dilakukan untuk menggali pengalaman guru, dukungan sekolah, kendala sarana, strategi komunikasi, dan evaluasi pembelajaran. Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data melalui RPP, jadwal pelajaran, foto kegiatan, daftar hadir, catatan perkembangan siswa, serta dokumen administrasi lainnya.

Analisis data menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi (Miles et al., 2018). Data wawancara, observasi, dan dokumentasi direduksi berdasarkan tema implementasi pembelajaran, strategi komunikasi visual, modifikasi aktivitas, faktor pendukung, kendala, dan evaluasi. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, member checking, dan audit trail sehingga interpretasi peneliti tetap sesuai dengan kondisi lapangan (Korstjens & Moser, 2018; Nowell et al., 2017).

Tabel 1. Fokus Data dan Teknik Pengumpulan

Fokus	Sumber Data	Teknik
Perencanaan pembelajaran	Guru PJOK, RPP, kepala sekolah	Wawancara dan dokumentasi
Pelaksanaan pembelajaran	Guru, GPK, siswa tunarungu	Observasi dan wawancara
Strategi komunikasi visual	Guru PJOK, GPK, siswa	Observasi, wawancara, dokumentasi
Faktor pendukung dan kendala	Guru, kepala sekolah, orang tua/sekolah	Wawancara dan dokumentasi
Evaluasi pembelajaran	Guru PJOK, catatan perkembangan siswa	Wawancara dan dokumentasi

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

SLB Panca Bhakti Kabupaten Magetan merupakan lembaga pendidikan khusus yang memberikan layanan pendidikan bagi peserta didik berkebutuhan khusus, termasuk tunarungu, tunagrahita, tunadaksa, dan autis. Sekolah ini menerapkan kurikulum khusus dan adaptif agar proses pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Lingkungan sekolah dirancang ramah bagi siswa berkebutuhan khusus, dengan area lapangan serbaguna yang digunakan untuk kegiatan jasmani adaptif.

Pembelajaran pendidikan jasmani adaptif menjadi salah satu kegiatan penting karena berkaitan dengan pengembangan keterampilan motorik, sosial, dan emosional siswa. Kegiatan jasmani dilaksanakan secara terjadwal dengan bimbingan guru pendidikan jasmani dan guru pendamping khusus. Dalam praktiknya, guru berupaya menyesuaikan instruksi, alat, aturan, serta bentuk evaluasi dengan kemampuan komunikasi dan motorik siswa tunarungu.

Fasilitas yang tersedia cukup mendukung pembelajaran jasmani dasar, seperti bola, rintangan mini, tali skipping, dan alat keseimbangan sederhana. Namun, sarana olahraga adaptif dan alat bantu visual masih perlu diperkuat. Kondisi ini mendorong guru melakukan modifikasi sederhana agar kegiatan tetap dapat diikuti siswa secara aman dan menyenangkan.

B. Implementasi Pembelajaran Pendidikan Jasmani Adaptif

Implementasi pembelajaran pendidikan jasmani adaptif di SLB Panca Bhakti dilakukan melalui tiga tahap utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap perencanaan, guru menyiapkan kegiatan yang disesuaikan dengan kemampuan siswa tunarungu. Materi tidak hanya dipilih berdasarkan tujuan kurikulum, tetapi juga mempertimbangkan tingkat pemahaman instruksi, kemampuan motorik, keamanan gerak, dan ketersediaan alat. Prinsip ini sejalan dengan gagasan bahwa pendidikan jasmani adaptif harus dirancang berdasarkan kebutuhan individu dan modifikasi pembelajaran (Block & Obrusnikova, 2019; Shapiro & Martin, 2021).

Pada tahap pelaksanaan, guru menggunakan pendekatan visual, demonstratif, dan partisipatif. Setiap gerakan diperagakan secara langsung sebelum siswa mencoba. Guru memanfaatkan bahasa isyarat, ekspresi wajah, kontak mata, papan petunjuk, gambar gerakan, dan contoh gerak dari guru atau teman sebaya. Strategi ini penting karena siswa tunarungu lebih mengandalkan indera penglihatan dalam menerima informasi. Pembelajaran berbasis demonstrasi dan media visual membantu siswa memahami urutan gerak tanpa bergantung pada instruksi verbal (Tindall & Lieberman, 2019; Rizki & Rachmawati, 2020).

Guru juga menerapkan aktivitas kelompok kecil agar siswa dapat saling meniru, bekerja sama, dan mengembangkan interaksi sosial. Aktivitas seperti lempar tangkap bola, keseimbangan tubuh, permainan estafet, dan gerak berpasangan dimodifikasi agar lebih mudah diikuti. Aturan kompetitif dikurangi, sedangkan skor berbasis partisipasi dan keberanian mencoba lebih ditekankan. Pendekatan ini memperlihatkan bahwa pendidikan jasmani adaptif bukan hanya melatih gerak, tetapi juga memperkuat kerja sama, rasa

percaya diri, dan pengalaman sosial siswa (Kusnadi & Priyono, 2020; Haegele & Sutherland, 2020).

Evaluasi pembelajaran dilakukan secara kualitatif dan prosesual. Guru menilai keaktifan siswa, kemampuan mengikuti instruksi visual, perkembangan koordinasi gerak, keberanian berpartisipasi, dan kerja sama dalam kelompok. Penilaian tidak hanya berorientasi pada hasil performa akhir seperti kecepatan atau ketepatan gerakan, tetapi lebih menekankan kemajuan individu. Model evaluasi ini sesuai dengan karakter pendidikan khusus karena setiap siswa memiliki titik awal dan kecepatan perkembangan yang berbeda.

C. Strategi Visual dan Kolaboratif dalam Pembelajaran

Strategi visual menjadi temuan utama dalam implementasi pembelajaran. Guru mengatasi hambatan komunikasi verbal dengan memperjelas instruksi melalui contoh gerakan, ekspresi wajah, simbol, dan bahasa isyarat sederhana. Sebelum aktivitas dimulai, guru menarik perhatian siswa melalui kontak mata atau isyarat visual. Setelah itu, guru memperagakan gerakan secara perlahan, memberi kesempatan siswa meniru, lalu memperbaiki gerakan melalui umpan balik nonverbal seperti acungan jempol, senyum, atau pengulangan contoh gerak.

Strategi visual tersebut diperkuat oleh kolaborasi antara guru pendidikan jasmani dan guru pendamping khusus. Guru pendamping membantu menerjemahkan instruksi, memberi dukungan individual kepada siswa yang belum memahami tugas, dan menjaga agar kegiatan berlangsung aman. Kolaborasi ini penting karena pembelajaran siswa tunarungu membutuhkan konsistensi komunikasi, pendampingan personal, dan pemahaman terhadap kondisi emosional siswa. Penelitian terdahulu juga menegaskan bahwa kolaborasi guru dan pendamping meningkatkan efektivitas pembelajaran adaptif (Famelia & Rahman, 2021; Kusumawardani & Putra, 2020).

Penggunaan media visual dan teknologi masih terbatas, tetapi memiliki potensi besar untuk dikembangkan. Media gambar, video pendek, papan instruksi, atau aplikasi visual dapat membantu siswa memahami gerakan yang lebih kompleks. Sultanto et al. (2021) menunjukkan bahwa media berbasis visual dan teknologi dapat meningkatkan pemahaman siswa tunarungu terhadap materi gerak. Karena itu, penguatan media digital menjadi kebutuhan penting dalam pengembangan pembelajaran jasmani adaptif di SLB Panca Bhakti.

Tabel 2. Bentuk Implementasi Pembelajaran Jasmani Adaptif

Tahap	Praktik Guru	Adaptasi untuk Tunarungu	Makna Pembelajaran
Perencanaan	Menyiapkan aktivitas gerak sesuai kemampuan siswa	RPP adaptif, pilihan alat aman, instruksi visual	Kegiatan lebih terarah dan inklusif
Pendahuluan	Pemanasan dan orientasi kegiatan	Kontak mata, isyarat, demonstrasi awal	Siswa memahami tujuan gerak
Kegiatan inti	Permainan motorik dan kerja kelompok	Bahasa isyarat, media gambar, bola berwarna, aturan sederhana	Partisipasi dan kerja sama meningkat
Penutup	Pendinginan dan umpan balik	Ekspresi wajah, gestur positif, penguatan nonverbal	Motivasi dan percaya diri diperkuat
Evaluasi	Menilai proses dan kemajuan individu	Observasi partisipasi, koordinasi, keberanian mencoba	Penilaian lebih adil sesuai kemampuan siswa

D. Faktor Pendukung dan Penghambat

Faktor pendukung implementasi pembelajaran meliputi sikap positif guru, dukungan kepala sekolah, keberadaan guru pendamping, motivasi siswa, dan keterlibatan orang tua. Guru menunjukkan komitmen untuk menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan siswa. Kepala sekolah memberi ruang bagi kegiatan jasmani adaptif sebagai bagian dari program sekolah. Keterlibatan orang tua memperkuat motivasi siswa untuk hadir dan mengikuti aktivitas jasmani secara konsisten. Dukungan lingkungan semacam ini penting dalam pendidikan inklusif karena keberhasilan siswa tidak hanya ditentukan oleh guru, tetapi juga oleh ekosistem sekolah dan keluarga (Santillan Palma & Villafuerte-Holguín, 2023; Maryani et al., 2020).

Faktor penghambat utama adalah keterbatasan sarana olahraga adaptif. Guru masih perlu memodifikasi alat yang tersedia agar sesuai dengan kemampuan siswa. Hambatan lain adalah kurangnya pelatihan lanjutan bagi guru dalam pendidikan jasmani khusus, terutama terkait media digital interaktif dan strategi diferensiasi. Keterbatasan media visual juga membuat variasi pembelajaran belum optimal. Kondisi ini sejalan dengan temuan bahwa pendidikan bagi siswa dengan hambatan pendengaran sering terhambat oleh keterbatasan sarana, dukungan teknis, dan pelatihan guru (Babych & Aleksiejeva, 2022; Kassim & Nordin, 2024).

Hambatan komunikasi tidak sepenuhnya dapat dihilangkan, tetapi dapat dikurangi melalui konsistensi strategi visual. Beberapa siswa membutuhkan pengulangan gerakan dan pendampingan lebih intensif, terutama saat instruksi melibatkan urutan gerak yang kompleks. Oleh karena itu, guru perlu terus mengembangkan variasi demonstrasi, bahasa

isyarat olahraga, media visual, dan pembelajaran kooperatif agar semua siswa memperoleh akses belajar yang setara.

Tabel 3. Faktor Pendukung, Kendala, dan Strategi Penguatan

Aspek	Temuan	Strategi Penguatan
Guru	Sikap positif dan kreatif dalam modifikasi pembelajaran	Pelatihan rutin pendidikan jasmani adaptif dan komunikasi visual
Sekolah	Dukungan kepala sekolah dan GPK cukup kuat	Team teaching dan penyediaan alat olahraga adaptif
Siswa	Antusias mengikuti kegiatan berbasis demonstrasi	Aktivitas kelompok kecil dan umpan balik nonverbal positif
Orang tua	Memberi motivasi kehadiran dan dukungan emosional	Komunikasi rutin antara guru dan keluarga
Media	Media visual dan teknologi masih terbatas	Pengembangan video gerak, papan instruksi, dan aplikasi visual sederhana

E. Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa pendidikan jasmani adaptif di SLB Panca Bhakti telah dilaksanakan sesuai prinsip dasar APE, yaitu memberikan akses belajar jasmani yang aman, bermakna, dan disesuaikan dengan kemampuan siswa. Implementasi tersebut terlihat dari modifikasi alat, aturan, metode instruksi, dan evaluasi. Praktik ini memperkuat pandangan bahwa pendidikan jasmani adaptif bukan sekadar pengurangan standar, melainkan desain pembelajaran yang memastikan setiap siswa dapat berpartisipasi sesuai potensinya (Lieberman & Houston-Wilson, 2018; Giese et al., 2021).

Pendekatan visual dan demonstratif menjadi inti keberhasilan pembelajaran. Bagi siswa tunarungu, instruksi verbal tidak dapat menjadi saluran utama. Oleh sebab itu, guru perlu menghadirkan informasi melalui gerak tubuh, gambar, simbol, bahasa isyarat, dan contoh langsung. Strategi ini mendukung karakter belajar visual siswa tunarungu dan membantu mereka memahami urutan gerakan secara lebih konkret (Kirk & Roberts, 2020; Tindall & Lieberman, 2019).

Pembelajaran kelompok kecil memberi dampak sosial yang penting. Siswa tidak hanya belajar gerak, tetapi juga belajar menunggu giliran, membantu teman, meniru gerakan rekan, dan menerima umpan balik. Aktivitas jasmani menjadi ruang sosial yang menumbuhkan rasa percaya diri. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan jasmani adaptif memiliki fungsi ganda: mengembangkan kemampuan motorik sekaligus memperkuat interaksi sosial dan emosional siswa tunarungu (Hutauruk & Simanjuntak, 2021; Hidayat & Wibowo, 2020).

Meskipun demikian, pembelajaran masih perlu diperkuat melalui pengadaan sarana adaptif dan pelatihan guru. Keterbatasan alat membuat variasi aktivitas belum maksimal, sedangkan minimnya media digital membuat guru masih sangat bergantung pada

demonstrasi langsung. Padahal media visual berbasis teknologi dapat memperkaya pembelajaran, terutama untuk menunjukkan gerak berulang, memperjelas urutan aktivitas, dan membantu siswa belajar secara mandiri (Sultanto et al., 2021; Maryanti et al., 2021).

Implikasi penelitian ini adalah pentingnya dukungan kelembagaan yang berkelanjutan. Sekolah perlu memperkuat kolaborasi guru pendidikan jasmani, guru pendamping khusus, orang tua, dan perguruan tinggi. Pemerintah dan dinas pendidikan juga perlu menyediakan pelatihan, panduan teknis, dan anggaran sarana olahraga inklusif. Tanpa dukungan tersebut, keberhasilan pembelajaran hanya bergantung pada kreativitas individu guru, sehingga sulit direplikasi secara luas.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi pembelajaran pendidikan jasmani adaptif bagi siswa tunarungu di SLB Panca Bhakti Kabupaten Magetan telah berjalan dengan prinsip inklusivitas, modifikasi, individualisasi, dan partisipasi aktif. Guru menerapkan pendekatan visual dan demonstratif melalui bahasa isyarat, ekspresi wajah, kontak mata, media gambar, dan demonstrasi gerak langsung. Evaluasi pembelajaran dilakukan secara prosesual dengan menekankan partisipasi, kemajuan individu, koordinasi gerak, dan kerja sama siswa, bukan semata-mata capaian performa akhir. Faktor pendukung utama adalah komitmen guru, dukungan kepala sekolah, keberadaan guru pendamping, motivasi siswa, dan keterlibatan orang tua. Kendala yang masih dihadapi mencakup keterbatasan sarana olahraga adaptif, minimnya media visual/digital, serta kebutuhan pelatihan lanjutan bagi guru. Sekolah disarankan memperkuat sarana adaptif, mengembangkan media visual berbasis teknologi sederhana, meningkatkan kolaborasi guru dan orang tua, serta menjalin kerja sama dengan perguruan tinggi untuk pelatihan dan pendampingan. Pemerintah perlu mendukung melalui program pelatihan guru pendidikan jasmani adaptif dan penyediaan anggaran sarana olahraga inklusif agar pembelajaran jasmani bagi siswa tunarungu dapat terlaksana lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, A. (2021). Penerapan Pendidikan Jasmani Adaptif bagi Anak Berkebutuhan Khusus di Sekolah Luar Biasa. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan*.
- Aspers, P., & Corte, U. (2019). What is Qualitative in Qualitative Research? *Qualitative Sociology*, 42(2), 139-160.
- Babych, P., & Aleksiejeva, H. (2022). Features of Education for People with Hearing Impairments in Inclusive Educational Environment of Vocational and Technical Education Institutions. *The Scientific Issues of Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University. Series: Pedagogy*.
- Block, M. E., & Obrusnikova, I. (2019). Individualized Instruction in Adapted Physical Education: Strategies for Inclusive Practice. *Adapted Physical Activity Quarterly*.

- Creswell, J. W. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1-4.
- Famelia, D., & Rahman, I. (2021). Collaborative Teaching in Adapted Physical Education for Students with Disabilities. *International Journal of Inclusive Pedagogy*.
- Giese, M., Sturza, J., & Jakovljevic, D. (2021). Adaptive Physical Education and Sport for Persons with Disabilities: Conceptual Framework and Pedagogical Challenges. *Sport Science and Health Journal*.
- Haeghele, J. A., & Sutherland, S. (2020). Teaching Principles in Adapted Physical Education: Promoting Active Participation and Social Inclusion. *International Journal of Adapted Physical Activity*.
- Hidayat, T., & Wibowo, A. (2020). Strategi Pengajaran Pendidikan Jasmani Adaptif pada Siswa Berkebutuhan Khusus di SLB Negeri. *Jurnal Ilmu Keolahragaan dan Pendidikan Jasmani*.
- Hutauruk, M. M., & Simanjuntak, A. D. (2021). The Effect of Physical Activity on Social Interaction and Emotional Development of Students with Hearing Impairment. *Jurnal Pendidikan Khusus dan Adaptif*.
- Kassim, A. A., & Nordin, M. N. (2024). Implementation of Adaptive Physical Education for Hearing Impaired Students in Kuala Lumpur. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*.
- Kirk, L., & Roberts, J. (2020). Sensory Learning Styles and Communication Strategies in Deaf Education: A Visual Perspective. *Journal of Special Education Research*.
- Korstjens, I., & Moser, A. (2018). Series: Practical Guidance to Qualitative Research. Part 4: Trustworthiness and Publishing. *European Journal of General Practice*, 24(1), 120-124.
- Kusnadi, & Priyono. (2020). Pendidikan jasmani adaptif dan pengembangan sosial emosional siswa berkebutuhan khusus. *Jurnal Pendidikan Jasmani Adaptif*.
- Kusumawardani, D., & Putra, H. (2020). Inclusive Education for Children with Special Needs in Indonesia: Teacher Collaboration and Policy Implementation. *Journal of Special Needs Education Studies*.
- Lieberman, L. J., & Houston-Wilson, C. (2018). *Principles of Adapted Physical Education and Sport*. Human Kinetics.
- Maryani, S., Nuraeni, R., & Sulaiman, R. (2020). Investigation of Physical Education Teachers' Perception and Readiness Toward Adaptive Physical Education in Inclusive Schools. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga Adaptif Indonesia*.
- Maryanti, R., Bayu, A., Nandiyanto, D., Hufad, A., & Sunardi, S. (2021). Science Education for Students with Special Needs in Indonesia: From Definition, Systematic Review, Education System, to Curriculum. *Indonesian Journal of Community and Special Needs Education*.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2018). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic Analysis: Striving to Meet the Trustworthiness Criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1-13.
- Rahmawati, et al. (2020). Strategi komunikasi visual dalam pembelajaran siswa tunarungu. *Jurnal Pendidikan Khusus*.
- Rizki, A., & Rachmawati, N. (2020). Implementation of Adapted Physical Education in Inclusive Schools for Students with Hearing Impairment. *Journal of Inclusive Education Studies*.
- Santillan Palma, E., & Villafuerte-Holguín, J. (2023). Access, Technical Support, and Reading Practice of Students with Hearing Impairment at Three Ecuadorian Universities. *MODULEMA. Revista científica sobre Diversidad Cultural*.
- Shapiro, D. R., & Martin, J. J. (2021). Evaluating Adapted Physical Education Programs for Students with Sensory Disabilities. *European Journal of Special Needs Education*.

Sultanto, M. A., Al Afghani, R. I., Salsabila, I. A., Rohimat, S. S., Meisya, S., & Stephani, M. R. (2021). Development of TISERA Application in Physical Education Learning for Students with Hearing Impairment. *TEGAR: Journal of Teaching Physical Education in Elementary School*.

Tindall, D. J., & Lieberman, L. J. (2019). Teaching Approaches in Adapted Physical Education for Students with Hearing Impairments. *Adapted Physical Activity Quarterly*.