



JURNAL BASICEDU

Volume 10 Nomor 3 Tahun 2026 Halaman 993 - 1004

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Strategi Pelatihan Siswa Tunarungu Jenjang Sekolah Dasar pada Nomor Lari 100 meter: Sebuah Studi Pendahuluan

Roihan Syafiq Pratama¹, Erick Burhaein²✉

Pendidikan Olahraga, Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen, Indonesia^{1,2}

E-mail: syafiqpratama131@gmail.com¹, erick.burhaein@umnu.ac.id²

Abstrak

Penelitian ini bertolak dari permasalahan krusial berupa tingginya latensi waktu reaksi (*reaction time delay*) dan kebuntuan metodologis dalam mengeksekusi posisi start tanpa aba-aba suara pada siswa tunarungu. Riset ini bertujuan mengeksplorasi secara mendalam strategi pelatihan olahraga nomor lari 100 meter bagi peserta didik hambatan pendengaran jenjang sekolah dasar. Melalui pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus tunggal, data dihimpun via wawancara semi-terstruktur, observasi partisipatif pasif, dan studi dokumentasi terhadap guru olahraga, siswa tunarungu, serta guru kelas. Temuan utama memformulasikan tiga poin inti: (1) optimalisasi alur substitusi sensorik verbal ke visual melalui isyarat terstruktur, ekspresi wajah makro, dan peragaan gerakan langsung, (2) efektivitas penggunaan media lokal berupa kibasan bendera merah kontras dan sentuhan taktil pada pundak untuk memotong keterlambatan reaksi start, serta (3) terciptanya dampak bawaan (*nurturant effect*) positif berupa penguatan aspek perkembangan psikososial harian anak, yang ditandai oleh peningkatan rasa percaya diri, kemandirian perilaku, dan stabilitas regulasi emosi siswa di sekolah. Kesimpulannya, pengondisian visual-taktil berbasis kearifan instruksional lokal ini terbukti efektif mengatasi hambatan fisik sekaligus mental atlet disabilitas usia dini.

Kata Kunci: Lari 100 Meter, Sekolah Luar Biasa, Strategi Pelatihan, Tunarungu

Abstract

This study stems from critical issues regarding high reaction time delays and methodological constraints in executing start positions without auditory cues among deaf students. This research aims to comprehensively explore adaptive sports training strategies for the 100-meter sprint event specifically designed for elementary-level hearing-impaired pupils. Utilizing a descriptive qualitative approach with a single-case study design, data were gathered through semi-structured interviews, passive participant observation, and documentation involving a physical education teacher, a deaf student, and classroom teachers. The main findings formulated three core points: (1) optimization of the verbal-to-visual sensory substitution pathway through structured sign gestures, macro facial expressions, and direct visual modeling, (2) the effectiveness of using local media such as contrasting red flag waves and tactile shoulder stimulation to reduce start reaction latencies, and (3) the generation of a positive nurturant effect on the child's daily psychosocial development, marked by improvements in self-confidence, behavioral independence, and emotional regulation stability at school. In conclusion, this visual-tactile conditioning based on local instructional wisdom is proven effective in overcoming both physical and psychological barriers in young athletes with disabilities.

Keywords: 100-Meter Sprint, Deaf, Training Strategy, Special School

Copyright (c) 2026 Roihan Syafiq Pratama, Erick Burhaein

✉ Corresponding author :

Email : erick.burhaein@umnu.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v10i3.12202>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 10 No 3 Tahun 2026
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Aktivitas olahraga bagi anak berkebutuhan khusus, khususnya hambatan pendengaran (tunarungu), mengemban misi krusial dalam mengoptimalkan potensi motorik sekaligus membangun ruang inklusi sosial yang setara (Heath & Levine, 2022; Piva et al., 2025). Pada rumpun olahraga atletik, nomor lari 100 meter menjadi salah satu fokus pembelajaran fisik yang sangat direkomendasikan karena karakter gerakannya yang mengintegrasikan komponen kecepatan, kekuatan, dan ketangkasan koordinatif (Osses-Rivera et al., 2024; Sun et al., 2025). Bagi siswa tunarungu, keterlibatan dalam aktivitas lari sprint ini bukan sekadar urusan memacu kecepatan mekanis di atas lintasan. Lebih dari itu, aktivitas tersebut merupakan proses asimilasi psikomotorik yang kompleks, di mana keterbatasan sensorik auditif menuntut adanya rekonstruksi total terhadap cara mereka menerima stimulus, mengolah orientasi ruang, hingga mengeksekusi gerakan start secara presisi (Akinoğlu & Kocahan, 2019).

Dalam peta keilmuan olahraga adaptif global, perhatian peneliti terdahulu terhadap populasi disabilitas telah membuahkan beberapa temuan fundamental. Secara umum, manfaat olahraga adaptif terhadap peningkatan kualitas hidup fisik maupun mental penyandang hambatan perkembangan telah divalidasi secara luas (Isidoro-Cabañas et al., 2023). Masuk dalam ranah performa atletik, fokus riset terkini mulai bergerak ke arah rekayasa teknologi penunjang taktis, seperti perancangan sistem start berbasis getaran mekanis (*haptic stimulus*) untuk mengompensasi keterbatasan waktu reaksi pelari tunarungu saat melakukan tolakan start (Shitara et al., 2024). Di samping itu, konsensus ahli juga terus menekankan pentingnya evaluasi kesehatan berkala yang terstandar demi menjamin keselamatan fisik atlet disabilitas selama menjalani program latihan kompetitif (Pinheiro et al., 2024). Sementara dari perspektif sosial, keberhasilan adaptasi anak dengan hambatan pendengaran secara makro diidentifikasi sangat bertumpu pada kekuatan jaringan sistem pendukung (*support system*) di sekitar ekosistem tempat mereka tumbuh (Terry & Rance, 2023).

Namun demikian, apabila rangkaian literatur terdahulu tersebut disintesis secara kritis, terdapat sebuah jurang pemisah ilmiah (*research gap*) yang nyata dalam peta keilmuan saat ini. Riset yang telah ada cenderung bias pada kuantifikasi performa fisik-fisiologis, berorientasi pada subjek atlet elit usia dewasa, atau terlalu bertumpu pada intervensi instrumen digital tingkat tinggi yang terisolasi di laboratorium (Burhaein & Ulfa, 2025; Dimiyati, 2017). Kekosongan metodologis dan pedagogis yang serius terjadi pada level akar rumput, di mana strategi kepelatihan olahraga adaptif pada fase perkembangan usia dini khususnya siswa tunarungu jenjang Sekolah Dasar (SD) belum dieksplorasi secara holistik. Karakteristik kognitif, emosional, dan motorik siswa SD berada pada fase transisi progresif yang tidak dapat disamakan dengan pola pembinaan atlet dewasa. Lebih lanjut, adopsi teknologi canggih seperti sistem start getar atau piranti pencatat waktu elektronik sering kali tidak realistis dan mustahil diimplementasikan pada ekosistem sekolah luar biasa di negara berkembang yang sarat akan keterbatasan fasilitas lapangan.

Di sinilah letak kebaruan (*novelty*) utama yang ditawarkan oleh penelitian ini untuk mengisi kekosongan tersebut. Berbeda dengan studi terdahulu yang condong pada pengujian alat bantu eksternal artifisial atau analisis biomekanis murni, riset ini memposisikan diri untuk membedah arsitektur kepelatihan olahraga adaptif dari sudut pandang pedagogi kualitatif deskriptif yang humanis pada level dasar. Fokus kebaruan riset ini diletakkan pada penyusunan formula strategi kepelatihan yang mengandalkan kearifan instruksional guru olahraga dalam merajut interaksi isyarat verbal, ekspresi wajah, kibasan warna bendera, dan sentuhan fisik taktil secara natural di lapangan yang terbatas. Penelitian ini tidak bertujuan melahirkan teknologi baru yang mahal, melainkan mengonstruksi sebuah model strategi kepelatihan berbasis substitusi sensorik lokal yang aplikatif, replikatif, dan peka terhadap kebutuhan psikososial anak tunarungu usia dasar.

Dalam konteks nasional, urgensi rekonstruksi strategi kepelatihan ini berkelindan erat dengan arah kebijakan penguatan ekosistem olahraga adaptif di Indonesia yang tertuang dalam tata kelola desain besar olahraga nasional. Beberapa studi di dalam negeri secara konsisten menunjukkan bahwa efektivitas pelaksanaan

pendidikan jasmani adaptif di Sekolah Luar Biasa (SLB) masih sering kali terbentur oleh minimnya model modifikasi instruksional yang selaras dengan karakteristik peserta didik (Ardiansyah et al., 2025). Fenomena ini didegradasi oleh keterbatasan kompetensi pedagogis guru dalam merancang stimulus non-verbal yang efektif saat melatih cabang olahraga atletik bagi anak dengan hambatan pendengaran (Sanayasa et al., 2025). Penguatan riset lokal mengenai pembinaan atlet disabilitas tunarungu pada level usia dini menjadi sangat fundamental, mengingat fase sekolah dasar merupakan masa keemasan (*golden age*) untuk meletakkan fondasi kemampuan motorik sekaligus menjangking potensi bibit atlet paralimpik masa depan Indonesia yang terstandar sejak dini (Kurdi et al., 2025; Syarifuddin et al., 2024). Oleh sebab itu, memetakan taktik pelatihan lari berbasis substitusi sensorik kualitatif di SLB Indonesia bukan sekadar upaya pemenuhan nilai akademis, melainkan sebuah langkah strategis untuk memutus mata rantai kebuntuan metodologis yang selama ini menghambat performa fisik anak berkebutuhan khusus.

Urgensi pelaksanaan studi pendahuluan ini juga didorong oleh realitas empiris di lapangan yang menunjukkan adanya diskoneksi antara muatan kurikulum olahraga dengan panduan praktis kepelatihan adaptif. Banyak guru pendidikan jasmani di sekolah luar biasa mengalami kebuntuan metodologis ketika harus melatih nomor lari sprint tanpa bantuan aba-aba suara, yang berdampak pada rendahnya partisipasi aktif siswa dan tidak optimalnya penjangkingan bakat atlet disabilitas sejak dini. Melalui desain studi kasus mendalam, penelitian ini hadir untuk menjembatani jurang pemisah tersebut dengan memotret secara riil dinamika pembelajaran, hambatan taktis, hingga dampak bawaan (*nurturant effect*) yang muncul selama proses intervensi pelatihan lari berlangsung.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini secara spesifik bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis secara komprehensif mengenai strategi pelatihan olahraga atletik nomor lari 100 meter bagi siswa tunarungu jenjang Sekolah Dasar. Hasil dari eksplorasi kualitatif ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi teoritis dalam memperkaya khazanah keilmuan pendidikan jasmani adaptif, tetapi juga mampu menghasilkan rekomendasi praktis dan panduan operasional yang kontekstual bagi para praktisi, pelatih, dan guru olahraga di Sekolah Luar Biasa (SLB) dalam membina potensi anak-anak berkebutuhan khusus secara bermartabat.

METODE

Penelitian ini dirancang menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui metode studi kasus (*case study*). Langkah untuk memilih desain studi kasus tunggal (*single-case study*) pada riset pendahuluan ini diambil berdasarkan pertimbangan bahwa fokus utama kami adalah menggali pemahaman yang utuh, mendalam, dan kontekstual mengenai sebuah fenomena unik di lapangan, bukan untuk menarik generalisasi statistik (Creswell & Creswell, 2022). Keputusan melibatkan satu guru PJOK, satu siswa tunarungu, dan dua guru kelas sebagai sumber informasi dinilai sudah sangat memadai serta memenuhi asas kecukupan data kualitatif, dengan teknik *snowball sampling* (Fraenkel et al., 2022). Kasus ini terbilang sangat representatif karena subjek siswa merupakan satu-satunya anak tunarungu di sekolah tersebut yang sedang dipersiapkan secara intensif untuk mengikuti nomor lari 100 meter. Sementara itu, kehadiran para guru yang mendampinginya mencerminkan kondisi nyata dari ekosistem pembelajaran di Sekolah Luar Biasa (SLB) “X” di Banjarnegara, Jawa Tengah yang biasanya memiliki keterbatasan personel. Melalui pendekatan ini, dinamika strategi, kendala, dan interaksi kepelatihan dapat dikupas secara lebih tuntas.

Data primer dalam penelitian ini dihimpun melalui tiga teknik, yaitu wawancara semi-terstruktur, observasi partisipatif pasif, dan studi dokumentasi (Fraenkel et al., 2022). Proses observasi di lapangan dilakukan secara terencana selama empat minggu dengan total delapan kali sesi pengamatan (frekuensi dua kali seminggu, setiap hari Selasa dan Kamis sore). Setiap sesi pengamatan berlangsung selama 30 hingga 60 menit, menyesuaikan dengan jadwal latihan resmi sekolah. Untuk lokasinya, observasi dilakukan secara spesifik di area lapangan olahraga dan lintasan lari darurat Sekolah Luar Biasa (SLB) “X” di Banjarnegara, Jawa Tengah,

termasuk ruang transisi di sekitar kelas tempat interaksi pra-latihan berlangsung. Selama pengamatan, peneliti mengambil peran sebagai pengamat pasif agar seluruh perilaku dan interaksi subjek tetap berjalan alami tanpa terganggu oleh kehadiran peneliti.

Untuk merekam data lapangan secara akurat, teknik pencatatan dilakukan dalam dua tahap. Saat berada di lokasi latihan, peneliti membuat catatan ringkas (*jotted notes*) pada buku saku untuk mendokumentasikan kata kunci, urutan isyarat visual, atau kejadian penting secara cepat. Setelah sesi latihan selesai, catatan ringkas tersebut segera dikembangkan menjadi catatan lapangan formal (*full field notes*) yang utuh. Catatan ini dibagi ke dalam dua komponen utama: bagian deskriptif (berisi rekaman objektif tentang tindakan guru, kibasan bendera, peragaan start, dan respons fisik siswa) serta bagian reflektif (berisi pandangan, kesan, dan analisis kritis peneliti mengenai dinamika latihan adaptif yang sedang berjalan).

Sebagai data pelengkap, wawancara semi-terstruktur dilakukan bersama guru PJOK untuk memahami bentuk modifikasi pembelajaran yang diterapkan, serta dengan guru kelas untuk melihat dampak bawaan (*nurturant effect*) terhadap perilaku harian siswa di sekolah. Kredibilitas dan keabsahan data (*trustworthiness*) dalam riset ini dijaga melalui teknik triangulasi sumber dan triangulasi metode, di mana hasil pengamatan di lapangan disilangkan dengan transkrip wawancara serta dokumen rekam jejak aktivitas siswa. Terakhir, data yang telah valid dianalisis secara interaktif mengikuti model Miles et al. (2014), yang meliputi tahap reduksi data, penyajian data secara naratif, dan penarikan kesimpulan akhir. Berikut adalah matriks rubrik instrumen wawancara yang digunakan untuk mengumpulkan data dari para partisipan, seperti Tabel 1.

Tabel 1. Rubrik Wawancara pada Partisipan

No.	Indikator Kepeleatihan	Pertanyaan Wawancara	Target Informasi
1	Identifikasi Kebutuhan Latihan	Bagaimana proses awal dalam menentukan porsi dan bentuk latihan lari 100 meter yang sesuai dengan karakteristik fisik anak tunarungu usia sekolah dasar?	Pemetaan kesiapan fisik dan penyesuaian program awal.
2	Metode Komunikasi Instruksional	Apa saja kendala yang muncul dalam menyampaikan teknik dasar lari (<i>start</i> , akselerasi, <i>finish</i>) dan bagaimana strategi modifikasi isyarat visual yang Anda terapkan?	Efektivitas pola komunikasi non-verbal antara pelatih dan siswa.
3	Aksesibilitas Sarana Prasarana	Bagaimana kondisi dan ketersediaan fasilitas pendukung latihan di sekolah saat ini dalam memfasilitasi keterbatasan sensorik pendengaran siswa?	Kesiapan infrastruktur dan alat bantu latihan adaptif.
4	Pendampingan Perkembangan Siswa	Bagaimana Anda melihat dampak dari intensitas program pelatihan olahraga ini terhadap kedisiplinan, motivasi belajar, dan interaksi sosial siswa di dalam kelas?	Pengaruh psikososial dan akademis dari program kepelatihan.
5	Evaluasi Hasil & Hambatan	Apa saja faktor penghambat terbesar selama proses latihan berlangsung dan bagaimana upaya sekolah dalam mengoptimalkan pencapaian prestasi siswa?	Identifikasi kendala eksternal/internal serta solusi keberlanjutan program.

Proses analisis data dalam penelitian ini menggunakan model interaktif Miles et al. (2014) yang dilakukan secara bertahap dan induktif. Secara operasional, reduksi data diawali melalui proses pengodean (*coding*) yang ketat, di mana peneliti melakukan open coding dengan memberikan label atau kode awal pada transkrip wawancara verbatim dan catatan lapangan yang memuat indikasi interaksi instruksional serta respons siswa tunarungu. Kode-kode mentah tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan kesamaan karakteristiknya (*axial coding*) ke dalam kategori taktis, sebelum akhirnya diintegrasikan menjadi tema-tema penelitian utama (*selective coding*), seperti tema alur substitusi komunikasi visual, adaptasi media lokal bendera, dan dampak psikososial atlet. Tema-tema yang terbentuk inilah yang disajikan secara naratif-deskriptif untuk kemudian

ditarik kesimpulan atau verifikasi akhir. Guna menjamin kualitas dan kredibilitas interpretasi data tersebut, peneliti menerapkan empat pilar keabsahan kualitatif (*trustworthiness*) secara komprehensif. Pertama, aspek *credibility* (derajat kepercayaan) dipastikan melalui teknik triangulasi metode dan triangulasi sumber (menyilangkan data observasi lintasan lari dengan transkrip wawancara guru PJOK, siswa, dan guru kelas), serta melakukan member check kepada para informan. Kedua, aspek *transferability* (keteralihan) diwujudkan melalui penyusunan draf laporan yang mendalam, rinci, dan berkonteks tinggi (*thick description*) terkait realitas keterbatasan sarana Sekolah Luar Biasa (SLB). Ketiga, aspek *dependability* (keandalan) dijaga melalui pembuatan rekam jejak audit (*audit trail*) yang kronologis dan transparan dari awal pengumpulan data hingga pelabelan tema di bawah pemantauan sejawat. Keempat, aspek *confirmability* (kepastian) ditegakkan dengan melakukan refleksi kritis secara berkala guna memastikan bahwa seluruh temuan yang disajikan murni bersumber dari objektivitas data autentik di lapangan, bukan atas dasar subjektivitas atau prasangka personal peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Identifikasi Kebutuhan Latihan

Proses pemetaan kondisi fisik dan penentuan porsi latihan pada fase awal merupakan tahapan krusial untuk menjamin program berjalan secara aman dan terukur. Langkah mendasar ini bertujuan agar intensitas latihan yang diberikan tidak melebihi kapasitas adaptasi fisiologis siswa tunarungu pada jenjang sekolah dasar. Melalui peninjauan awal, pelatih dapat mendesain program yang relevan dengan kebutuhan khusus masing-masing anak.

Terkait dengan langkah identifikasi awal ini, Bapak AR selaku guru PJOK menjelaskan secara detail mengenai pendekatan yang beliau terapkan di lapangan.

"Sebelum menyusun program bulanan, saya wajib melakukan tes kebugaran non-formal seperti mengukur akselerasi jarak pendek dan melihat kelenturan sendi anak. Karakteristik fisik ND yang masih di usia sekolah dasar membutuhkan pendekatan bermain sambil berlari agar dia tidak merasa terbebani secara psikologis sejak awal latihan".

Informasi tersebut dikonfirmasi secara langsung oleh siswa yang bersangkutan, ND, yang menyampaikan perasaannya menggunakan bahasa isyarat sederhana mengenai pengalaman awal ketika mulai mengikuti kegiatan latihan tersebut:

"Awalnya guru minta saya lari bolak-balik di lapangan. Rasanya capek tapi seru karena guru sering kasih contoh gerak seperti harimau mau menerkam musuh saat di balok start."

Untuk memperkuat data mengenai kondisi fisik siswa di luar jam olahraga, Ibu SP memberikan perspektif tambahan dari pengamatannya terhadap stamina anak selama mengikuti proses pembelajaran di dalam ruang kelas sehari-hari.

"Di kelas, ND memang tergolong anak yang sangat aktif secara motorik dan jarang terlihat lesu. Ketika guru PJOK menanyakan catatan kesehatannya di awal semester, saya sampaikan bahwa anak ini memiliki ketahanan fisik yang stabil, meskipun konsentrasi belajarnya sering beralih dengan cepat"

Temuan pada indikator ini menunjukkan bahwa identifikasi kebutuhan latihan dilakukan melalui kombinasi tes kebugaran motorik berbasis rekreatif oleh guru PJOK, yang diselaraskan dengan rekam jejak aktivitas harian siswa di kelas guna menciptakan takaran latihan awal yang aman, proporsional, dan sesuai dengan karakteristik tumbuh kembang anak usia dasar.

2. Metode Komunikasi Instruksional

Hambatan sensorik pendengaran menjadi tantangan tersendiri yang menuntut adanya kreativitas tinggi dalam mentransfer teknik dasar lari 100 meter. Guru dan pelatih dituntut untuk mengalihkan stimulus auditif

(suara) menjadi stimulus visual (penglihatan) yang mudah dicerna oleh siswa. Pola komunikasi yang dinamis menjadi kunci utama keberhasilan transfer informasi taktis ini. Mengenai modifikasi instruksi visual yang diterapkan selama sesi latihan di lapangan, Bapak AR memaparkan teknik komunikasi non-verbal yang selama ini menjadi andalannya.

"Saya tidak bisa lagi mengandalkan peluit atau teriakan suara. Setiap kali mengajarkan posisi start jongkok, saya harus melakukan demonstrasi langsung secara berulang-ulang, menggunakan bendera warna cerah, atau memberikan tepukan lembut di pundak ND sebagai isyarat kapan dia harus mulai berlari kencang."

Pola instruksi berbasis visual dan sentuhan fisik tersebut dirasakan langsung manfaatnya oleh ND, yang mengaku lebih mudah memahami materi latihan melalui contoh gerakan konkret.

"Saya tidak dengar suara peluit bapak guru, tapi saya selalu lihat gerakan tangan bapak yang diangkat ke atas. Kalau tangan bapak turun atau bendera dikibaskan, baru saya lari secepat mungkin sampai garis di depan."

Di sisi lain, tantangan komunikasi ini ternyata memiliki keterkaitan dengan pola penyampaian materi akademik di ruang kelas, sebagaimana yang dijelaskan oleh Ibu LM mengenai karakteristik komunikasi anak.

"Anak tunarungu jenjang dasar memang sangat bergantung pada ekspresi wajah dan gerakan bibir (lip-reading). Jika pelatih membelakangi anak saat memberi instruksi teknis, anak pasti akan kebingungan, sama seperti halnya ketika saya mengajar membaca di dalam kelas."

Intisari temuan pada aspek komunikasi ini menegaskan bahwa keberhasilan transfer teknik lari 100 meter sangat bergantung pada peralihan total dari instruksi berbasis auditif ke metode visual komprehensif, yang menggabungkan demonstrasi langsung, penggunaan alat bantu warna, ekspresi wajah yang jelas, serta sentuhan taktil sebagai pengganti aba-aba konvensional.

3. Aksesibilitas Sarana Prasarana

Ketersediaan infrastruktur pendukung yang ramah disabilitas menjadi faktor determinan dalam mempercepat penguasaan teknik lari 100 meter. Keterbatasan fasilitas tidak hanya menghambat efektivitas latihan, melainkan juga berpotensi memicu risiko cedera jika tidak diantisipasi dengan baik. Pemetaan kondisi sarana di sekolah menjadi pijakan penting untuk perbaikan program ke depan. Kondisi riil mengenai ketersediaan dan keterbatasan fasilitas latihan di lingkungan sekolah dipaparkan secara objektif oleh Bapak AR sebagai berikut.

"Untuk lintasan lari dan balok start sebenarnya sudah cukup memadai untuk ukuran sekolah kami. Namun, kami masih sangat kekurangan alat bantu visual elektronik, seperti lampu indikator start yang idealnya digunakan untuk menggantikan fungsi tembakan pistol start pada kompetisi resmi atletik tunarungu."

Meskipun menyadari adanya keterbatasan fasilitas penunjang yang canggih di sekolahnya, ND tetap menunjukkan respon positif dan memanfaatkan sarana yang ada secara maksimal.

"Lapangannya bagus, tapi kalau siang terasa sangat panas dan silau. Saya suka pakai balok besi yang di tanah (balok start) karena membuat kaki saya bisa menolak lebih kuat saat mulai berlari."

Menanggapi kondisi fasilitas tersebut, Ibu SP melihat adanya urgensi pengadaan sarana yang lebih inklusif demi mendukung potensi bakat siswa yang selama ini masih terhambat kendala teknis.

"Pihak sekolah sebenarnya terus berupaya membenahi fasilitas olahraga secara bertahap. Kami guru-guru kelas juga sering berdiskusi bahwa anak-anak ini butuh lingkungan latihan yang aman dari gangguan luar agar fokus penglihatan mereka tidak terpecah saat berlari di lapangan."

Temuan dari sub-judul ini mengindikasikan bahwa meskipun sarana fisik dasar seperti lintasan dan balok start telah tersedia, program kepelatihan masih dihadapkan pada kekosongan teknologi adaptif khusus tunarungu (seperti sistem lampu indikator), sehingga diperlukan optimalisasi lingkungan yang bebas dari distraksi visual demi menjaga konsentrasi atlet.

4. Pendampingan Perkembangan Siswa

Dampak dari pelaksanaan program pelatihan olahraga adaptif tidak boleh hanya ditinjau dari aspek fisik di lintasan, melainkan harus menyentuh ranah psikososial siswa. Pembinaan yang terintegrasi diharapkan mampu membentuk kepribadian yang tangguh, mandiri, dan disiplin. Oleh karena itu, perkembangan perilaku anak di ruang kelas menjadi cerminan keberhasilan latihan. Bapak AR mengemukakan adanya perubahan sikap yang cukup signifikan pada diri siswa semenjak dilatih secara intensif sebagai seorang sprinter sekolah.

"Melalui olahraga lari ini, saya menanamkan nilai bahwa untuk menjadi yang tercepat, dia harus disiplin waktu. Perkembangan motorik kasarnya meningkat pesat, dan yang paling penting, rasa percaya dirinya jauh lebih matang dibandingkan sebelum dia bergabung di tim atletik."

Pernyataan mengenai meningkatnya rasa percaya diri tersebut diamini oleh ND, yang mengekspresikan rasa bangganya setelah menjadi bagian dari tim olahraga sekolah.

"Saya senang sekali kalau sudah memakai baju olahraga dan sepatu lari. Teman-teman di sekolah sering melihat saya latihan di lapangan, dan saya ingin sekali bisa membawa pulang piala yang besar untuk sekolah."

Dampak positif dari lapangan harian ini ternyata membawa pengaruh nyata terhadap dinamika belajar di ruang kelas, sebagaimana yang disaksikan secara langsung oleh Ibu LM.

"Ada dampak positif yang luar biasa pada kemandirian ND. Dulu dia cenderung pemalu dan sering menyendiri, tetapi sekarang dia jauh lebih berani berinteraksi dengan teman kelasnya. Kedisiplinannya dalam mengumpulkan tugas sekolah juga meningkat, kemungkinan besar karena terbiasa mengikuti aturan latihan yang disiplin."

Sintesis pada indikator pendampingan ini membuktikan bahwa program pelatihan lari 100-meter memberikan dampak bawaan (nurturant effect) yang positif di luar aspek fisik, berupa peningkatan rasa percaya diri, pembentukan karakter disiplin, serta penguatan kemandirian sosial siswa dalam ekosistem pembelajaran di kelas.

5. Evaluasi Hasil dan Hambatan

Tahapan akhir dari analisis strategi ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor penghambat sistemis serta capaian konkret yang telah dihasilkan selama program bergulir. Evaluasi ini menjadi pijakan dasar untuk menentukan langkah korektif, rekonstruksi kurikulum latihan, ataupun keberlanjutan program secara jangka panjang demi menghasilkan prestasi kompetisi yang konsisten. Bapak AR menguraikan evaluasi menyeluruh mengenai kendala utama yang kerap mengintervensi konsistensi jalannya program kepelatihan selama ini.

"Hambatan terbesar kami adalah cuaca ekstrem yang sering berubah mendadak, serta belum adanya sinkronisasi kurikulum latihan yang baku untuk anak tunarungu usia dasar. Akibatnya, catatan waktu lari ND terkadang fluktuatif dan belum stabil mencapai standar limit kompetisi daerah."

ND juga menyampaikan kendala subjektif yang sering dialaminya saat harus mempertahankan performa terbaiknya di atas lintasan lari.

"Kalau hujan lebat, latihan terpaksa berhenti dan kami hanya bisa duduk di teras kelas. Kadang-kadang saya juga merasa lelah kalau gerakan latihannya terlalu sering diulang-ulang dari pagi."

Menutup rangkaian evaluasi tersebut, Ibu SP memberikan pandangan strategis dari sisi akademis mengenai solusi masa depan demi menjaga keberlanjutan bakat anak didik mereka.

"Kami dari jajaran guru kelas sangat berharap ada program kemitraan atau pelatihan khusus bagi guru PJOK agar memiliki sertifikasi kepelatihan disabilitas. Potensi anak sudah ada, tinggal bagaimana komitmen kolektif sekolah dan dukungan penuh dari orang tua di rumah untuk terus mengawal bakat ini."

Intisari temuan pada komponen evaluasi ini menunjukkan bahwa hambatan utama pelatihan berakar pada faktor eksternal cuaca dan ketiadaan kurikulum latihan adaptif yang terstandar, sehingga memunculkan rekomendasi mendesak berupa peningkatan kompetensi kepelatihan disabilitas bagi guru PJOK serta penguatan sinergi segitiga antara guru kelas, pelatih, dan orang tua.

Melalui investigasi awal ini, ditemukan fakta mendasar bahwa efektivitas kepelatihan olahraga adaptif khususnya pada nomor lari 100 meter untuk anak tunarungu usia dasar sangat bergantung pada peralihan total pola instruksi konvensional menuju sistem komunikasi visual taktil yang terstruktur. Data yang dihimpun dari lapangan membuktikan bahwa proses identifikasi potensi fisik anak berkebutuhan khusus tidak dapat disamakan dengan siswa reguler; proses ini menuntut adanya integrasi antara pemetaan motorik kasar dengan pengamatan perilaku adaptif anak di ruang kelas. Kendati infrastruktur olahraga mendasar seperti lintasan telah tersedia, akselerasi penguasaan teknik gerak mulai dari respons start hingga teknik finis masih terhambat oleh tiadanya instrumen teknologi visual penanda waktu atau visual signaling system. Terlepas dari keterbatasan tersebut, keterlibatan aktif dalam program latihan ini terbukti memberikan dampak bawaan yang impresif terhadap kematangan psikososial siswa yang dicirikan oleh penguatan kemandirian, kepatuhan belajar, serta peningkatan rasa percaya diri yang nyata saat berinteraksi di lingkungan sosial sekolah. Untuk memperjelas pemahaman, disajikan *mindmap* pada Gambar 1.



Gambar 1. Mindmap hasil penelitian

Model konseptual (*mindmap* Gambar 1) yang menjadi temuan dalam penelitian ini beroperasi sebagai sebuah sistem yang saling bergantung, di mana hubungan antar-komponen indikator bergerak secara sirkular dan saling menguatkan. Alur kerja model ini diawali oleh indikator Identifikasi Kebutuhan Latihan sebagai fondasi utama untuk memetakan karakteristik sensorik unik dan potensi motorik awal siswa tunarungu. Hasil pemetaan tersebut secara langsung mendasari perumusan Metode Komunikasi Instruksional, di mana guru mengalihkan instruksi suara menjadi modifikasi bahasa isyarat terstruktur, ekspresi wajah, dan pemodelan visual yang konkret. Implementasi komunikasi visual ini kemudian disesuaikan secara realistis dengan tingkat Aksesibilitas Sarana Prasarana yang ada di lapangan sekolah luar biasa melalui pemanfaatan media lokal seperti kibasan bendera berwarna kontras dan stimulasi taktil pada pundak siswa sebagai penanda start lari 100 meter. Kombinasi instruksi yang jelas dan pemanfaatan media lapangan yang adaptif ini terbukti mampu mengoptimalkan Pendampingan Perkembangan Siswa, yang tidak hanya meningkatkan performa fisik mekanis tetapi juga membangun kemandirian serta regulasi emosi anak harian di sekolah. Sistem ini akhirnya ditutup oleh indikator Evaluasi Hasil & Hambatan sebagai ruang refleksi kritis untuk mengukur efektivitas program latihan sekaligus memberikan umpan balik bagi tahapan identifikasi kebutuhan berikutnya. Melalui keterkaitan organik kelima komponen indikator tersebut, strategi pelatihan olahraga adaptif ini tidak lagi dipandang sebagai intervensi yang terpisah, melainkan sebuah model konseptual utuh yang humanis dalam membina kapasitas fisik dan psikososial peserta didik usia dasar.

Apabila dikontekstualisasikan dengan pilar teoretis, intisari temuan ini memperkuat grand theory keperagaan dan komunikasi visual (He, 2022; Miettinen & Sarantou, 2025), dalam ranah ortopedagogik yang

menyatakan bahwa hilangnya fungsi pendengaran secara otomatis akan mengalihkan seluruh konsentrasi sensorik anak menuju indra penglihatan atau *visual oriented learning* (Badami et al., 2016). Selaras dengan teori adaptasi aktivitas fisik atau *adapted physical activity* (Ben Rakaa et al., 2025; Rhodes & Nigg, 2011), modifikasi lingkungan serta penyediaan alat bantu penunjang merupakan prasyarat mutlak agar anak disabilitas mampu mengeksekusi gerakan kinestetik secara presisi dan instingtif (Haegele et al., 2020; Markov-Glazer et al., 2025; Sepdanius et al., 2023). Ketika pelatih mengalihkan instruksi peluit konvensional ke bentuk kibasan bendera berwarna cerah atau stimulus sentuhan pada pundak atlet, esensi dari komunikasi visual sedang diaktualisasikan secara riil di lapangan. Proses imitasi pola gerak lari yang ditunjukkan oleh siswa tunarungu jenjang dasar ini menegaskan bahwa stimulasi visual yang konsisten jauh lebih efektif dalam mengunci memori otot atau *muscle memory* mereka (Gabr et al., 2025; Gioiosa Maurno et al., 2024), ketimbang rangkaian instruksi verbal yang monoton.

Jika dikomparasikan dengan kajian-kajian terdahulu, hasil analisis ini melengkapi sekaligus memperluas cakrawala. Studi-studi terdahulu tersebut secara umum menyimpulkan bahwa atlet disabilitas memerlukan standarisasi program latihan yang adaptif demi mendongkrak performa fisik di lintasan (Jouira et al., 2024; Pinheiro et al., 2024). Namun, letak kebaruan atau novelty dari penelitian ini berada pada fokus subjeknya yang secara spesifik menyoroti fase usia emas atau golden age anak tunarungu di tingkat Sekolah Dasar melalui pendekatan multisektoral. Di saat riset lain cenderung mengisolasi evaluasi performa atlet hanya dari sudut pandang teknis pelatih di lapangan (Ayyildiz et al., 2024; Makaracı et al., 2021), studi ini berhasil menyilangkan data antara capaian motorik di lintasan dengan dinamika perkembangan karakter anak di kelas berdasarkan kesaksian guru kelas. Hal ini melahirkan sudut pandang baru bahwa strategi kepelatihan lari bagi anak tunarungu tidak sekadar berorientasi pada kecepatan waktu melainkan berfungsi sebagai media terapi perilaku untuk memicu kemandirian akademik siswa.

Meskipun menyajikan kontribusi ilmiah yang strategis sebagai sebuah studi pendahuluan, penelitian ini tetap memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu diakui secara terbuka. Keterbatasan utama bersumber pada cakupan ruang lingkup geografis dan kuantitas partisipan yang sangat terbatas sebab riset ini hanya berfokus pada satu studi kasus di satu Sekolah Luar Biasa dengan melibatkan satu atlet utama. Di samping itu, investigasi ini belum mengintegrasikan alat ukur mekanis yang presisi seperti analisis video berbasis biomekanika atau biomechanics video analysis maupun pencatatan waktu digital otomatis guna mengukur fluktuasi kecepatan lari anak secara empiris. Faktor cuaca yang tidak menentu selama proses pengambilan data juga turut memengaruhi konsistensi observasi performa fisik di lapangan. Keterbatasan-keterbatasan ini membuka peluang besar bagi peneliti selanjutnya untuk menginisiasi penelitian eksperimen lanjutan dengan skala subjek yang lebih masif sekaligus menerapkan teknologi lampu indikator start guna menguji efektivitas strategi kepelatihan ini secara lebih akurat dan komprehensif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil investigasi awal yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa strategi kepelatihan olahraga atletik nomor lari 100-meter bagi siswa tunarungu jenjang Sekolah Dasar sangat bertumpu pada efektivitas transformasi instruksi verbal menjadi stimulus visual taktil yang konsisten. Keberhasilan proses transfer teknik dasar lari mulai dari posisi start hingga akselerasi menuju garis finis ditentukan oleh kreativitas pelatih dalam memodifikasi media aba-aba seperti penggunaan kibasan bendera berwarna cerah, ekspresi wajah yang jelas, serta sentuhan fisik lembut sebagai isyarat gerak. Di samping itu, ketiadaan fasilitas teknologi penanda waktu berbasis visual elektronik masih menjadi kendala utama di lapangan dalam mendekati atlet pada atmosfer kompetisi yang riil. Kendati dihadapkan pada keterbatasan sarana, program pembinaan olahraga adaptif ini terbukti memberikan dampak bawaan yang luar biasa positif dalam meningkatkan aspek kemandirian, kedisiplinan belajar, serta rasa percaya diri siswa saat berinteraksi di lingkungan ruang kelas.

Implikasi dari studi pendahuluan ini menegaskan pentingnya perancangan kurikulum kepelatihan khusus yang terstandar bagi anak berkebutuhan khusus pada fase usia dini di sekolah luar biasa. Pihak otoritas sekolah direkomendasikan untuk memprioritaskan pengadaan alat bantu latihan adaptif dan memfasilitasi peningkatan kompetensi profesional guru olahraga melalui sertifikasi kepelatihan disabilitas. Untuk penelitian selanjutnya disarankan agar memperluas cakupan subjek penelitian, menggunakan rancangan eksperimen kuantitatif, serta mengintegrasikan instrumen analisis gerak mekanis berbasis teknologi digital guna menguji tingkat efektivitas strategi kepelatihan visual taktil ini secara lebih objektif, akurat, dan komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen atas dukungan akademis dan institusional yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini. Apresiasi dan terima kasih juga penulis dedikasikan kepada kepala sekolah, guru, serta siswa di Sekolah Luar Biasa (SLB) yang telah bersedia menjadi mitra dan partisipan aktif, sehingga studi pendahuluan ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akınoğlu, B., & Kocahan, T. (2019). The Effect of Deafness on The Physical Fitness Parameters of Elite Athletes. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 15(3), 430–438. <https://doi.org/10.12965/jer.1938100.050>
- Ardiansyah, F., Haryanto, L., & Salahuddin, M. (2025). Pengembangan Model Pembelajaran Jasmani Adaptif untuk Siswa Berkebutuhan Khusus Berbasis Pendekatan Multisensori. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 15(4), 257–261. <https://doi.org/10.37630/jpo.v15i4.3162>
- Ayyildiz, E., Aras, D., Yagin, F. H., Güllü, M., Yapıcı, H., & Alwhaibi, R. (2024). Investigation of Sports Participation Motivation in People with Disabilities: A Cross-Sectional Study of Individuals with Physical and Hearing Impairments. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 16(1), 56. <https://doi.org/10.1186/s13102-024-00846-0>
- Badami, R., Mahmoudi, S., & Baluch, B. (2016). Effect of Sports Vision Exercise on Visual Perception and Reading Performance in 7- To 10-Year-Old Developmental Dyslexic Children. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 12(6), 604–609. <https://doi.org/10.12965/jer.1632728.364>
- Ben Rakaa, O., Lourenço, C., Bassiri, M., & Lotfi, S. (2025). The Effect of Adapted Physical Activity and Inclusive Sport on the Motivation and Psychological Health of Children with Disabilities: A Randomized Control Trial. *Physical Education Theory and Methodology*, 25(3), 642–651. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2025.3.21>
- Burhaein, E., & Ulfa, S. N. Z. (2025). Management Pengelolaan Tempat Latihan pada Atlet Pencak Silat dengan Disabilitas Tunarungu. *Jendela Olahraga*, 10(3), 288–296. <https://doi.org/10.26877/jo.v10i3.22822>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (6th ed.). Sage Publications.
- Dimiyati, A. (2017). Pengembangan Model Permainan Atletik Anak dalam Pembelajaran Gerak Dasar Lari bagi Siswa Berkebutuhan Khusus (Tunarungu) di SLB Negeri Kabupaten Karawang. *Journal Sport Area*, 2(2), 19–26. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2017.vol2\(2\).1031](https://doi.org/10.25299/sportarea.2017.vol2(2).1031)
- Fraenkel, N. E., Wallen, J. R., & Hyun, H. H. (2022). *How to Design and Evaluate Research in Education* (11th ed.). McGraw-Hill Education.
- Gabr, T., Hashem, A., Ahmed, S. R., & Zeinhom, M. G. (2025). Visual Reliance in Severe Hearing Loss: Visual Evoked Potentials (VEPs) Study. *Audiology Research*, 15(1), 3. <https://doi.org/10.3390/audiolres15010003>
- Gioiosa Mauro, N., Phillips-Silver, J., & Daza González, M. T. (2024). Research of Visual Attention Networks in Deaf Individuals: A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 15.

- 1003 *Strategi Pelatihan Siswa Tunarungu Jenjang Sekolah Dasar pada Nomor Lari 100 meter: Sebuah Studi Pendahuluan – Roihan Syafiq Pratama, Erick Burhaein*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v10i3.12202>
- <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1369941>
- Haegele, J., Hodge, S., & Shapiro, D. (2020). *Handbook of Adapted Physical Education*. Routledge.
- He, X. (2022). Interactive Mode of Visual Communication Based on Information Visualization Theory. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2022/4482669>
- Heath, G. W., & Levine, D. (2022). Physical Activity and Public Health among People with Disabilities: Research Gaps and Recommendations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(16), 10436. <https://doi.org/10.3390/ijerph191610436>
- Isidoro-Cabañas, E., Soto-Rodríguez, F. J., Morales-Rodríguez, F. M., & Pérez-Mármol, J. M. (2023). Benefits of Adaptive Sport on Physical and Mental Quality of Life in People with Physical Disabilities: A Meta-Analysis. *Healthcare*, 11(18), 2480. <https://doi.org/10.3390/healthcare11182480>
- Jouira, G., Alexe, D. I., Tohănean, D. I., Alexe, C. I., Tomozei, R. A., & Sahli, S. (2024). The Relationship between Dynamic Balance, Jumping Ability, and Agility with 100 m Sprinting Performance in Athletes with Intellectual Disabilities. *Sports*, 12(2), 58. <https://doi.org/10.3390/sports12020058>
- Kurdi, K., Sumaryanti, S., Sulistiyono, S., & Kardi, I. S. (2025). Analysis of Achievements of NPC Papua Disabled Athletes in Athletics Peparnas Event at 2024. *Retos*, 70, 644–652. <https://doi.org/10.47197/retos.v70.113565>
- Makaracı, Y., Özer, Ö., Soslu, R., & Uysal, A. (2021). Bilateral Counter Movement Jump, Squat, and Drop Jump Performances in Deaf and Normal-Hearing Volleyball Players: A Comparative Study. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 17(5), 339–347. <https://doi.org/10.12965/jer.2142522.261>
- Markov-Glazer, A., Elbe, A.-M., & Schliermann, R. (2025). From Their Eyes: Deaflympic Athletes' and Coaches' Perspectives on Mental Training. *Frontiers in Sports and Active Living*, 7. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1613833>
- Miettinen, S., & Sarantou, M. (2025). Visual Communication through Performance Collaborations. *Frontiers in Communication*, 10. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2025.1476289>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publication.
- Osses-Rivera, A., Yáñez-Sepúlveda, R., Jannas-Vela, S., Vigh-Larsen, J. F., & Monsalves-Álvarez, M. (2024). Effects of strength training on repeated sprint ability in team sports players: a systematic review. *PeerJ*, 12, e17756. <https://doi.org/10.7717/peerj.17756>
- Pinheiro, L., Verhagen, E., Ocarino, J., Fagher, K., Ahmed, O. H., Dalton, K., Mann, D. L., Weiler, R., Akinyi Okoth, C., Blauwet, C. A., Lexell, J., Derman, W., Webborn, N., Silva, A., & Resende, R. (2024). Periodic Health Evaluation in Para Athletes: A Position Statement Based on Expert Consensus. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 10(4), e001946. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2024-001946>
- Piva, T., Raisi, A., Zerbini, V., Masotti, S., Menegatti, E., Grande, A., Grazi, G., Mazzoni, G., Visintin, E. P., Murri, M. B., & Mandini, S. (2025). How Does Physical Activity Affect the Mental Health of Adults with Intellectual Disability? A Cross-Sectional Study Analyzing the Complex Interplay Between Variables. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 10(3), 285. <https://doi.org/10.3390/jfmk10030285>
- Rhodes, R. E., & Nigg, C. R. (2011). Advancing Physical Activity Theory. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 39(3), 113–119. <https://doi.org/10.1097/JES.0b013e31821b94c8>
- Sanayasa, I. G. N. M. D., Semarayasa, I. K., & Ariani, L. P. T. (2025). Implementasi Pendidikan Jasmani di Sekolah Inklusif bagi Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 13(3), 218–228. <https://doi.org/10.23887/jiku.v13i3.105402>
- Sepdanius, E., Rifki, M. S., & Gemaini, A. (2023). Development of Kinesthetic Movement Identification Instruments for Badminton. *Physical Education Theory and Methodology*, 23(3), 358–365. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2023.3.07>

- 1004 *Strategi Pelatihan Siswa Tunarungu Jenjang Sekolah Dasar pada Nomor Lari 100 meter: Sebuah Studi Pendahuluan – Roihan Syafiq Pratama, Erick Burhaein*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v10i3.12202>
- Shitara, A., Namatame, M., Sarcar, S., Ochiai, Y., & Shiraishi, Y. (2024). HaptStarter: Designing Haptic Stimulus Start System for Deaf and Hard of Hearing Sprinters. *International Journal of Human-Computer Studies*, 182, 103168. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2023.103168>
- Sun, M., Soh, K. G., Cao, S., Yaacob, A. Bin, Ma, S., & Ding, C. (2025). Effects of Speed, Agility, and Quickness Training on Athletic Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 17(1), 66. <https://doi.org/10.1186/s13102-025-01101-w>
- Syarifuddin, S., Amiruddin, A., & Perdinanto, P. (2024). Analisis Teknik Dasar Atlet Lari Sprint NPC Banjarbaru. *Jurnal Pedagogik Olahraga*, 10(2), 328–335. <https://doi.org/10.24114/jpor.v10i2.57990>
- Terry, J., & Rance, J. (2023). Systems That Support Hearing Families with Deaf Children: A Scoping Review. *Plos One*, 18(11), e0288771. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0288771>