

Meningkatkan Motorik Kasar Melalui Teknik Dasar Permainan Sepak Bola Menggunakan Bola Berbunyi pada Anak Tunanetra

Gustian Pratama¹ Rahmat Fitra² Mahmudin Aritanoga³

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bina Bangsa Getsempena, Banda Aceh, Aceh, Indonesia^{1,2,3}

Email: pratamagustian76@gmail.com¹ rahmatfitra@bbg.ac.id²
aritanoga.mahmudin@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan motorik kasar murid tunanetra di SLB Negeri Kebayakan Takengon akibat keterbatasan penglihatan yang menghambat koordinasi gerak, keseimbangan tubuh, dan orientasi arah. Alasan dilakukannya penelitian ini adalah adanya kesenjangan praktik di lokasi penelitian di mana teknik dasar olahraga menggunakan media adaptif belum diterapkan secara optimal bagi siswa tunanetra kelas rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan bola berbunyi melalui teknik dasar permainan sepak bola dalam meningkatkan kemampuan motorik kasar anak tunanetra kelas I. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan eksperimen *Single Subject Research* (SSR) dengan desain A-B-A. Pemilihan metode SSR didasarkan pada kemampuannya untuk mengamati perubahan perilaku atau kemampuan pada subjek secara intensif, mendalam, dan berulang guna melihat pengaruh nyata dari suatu intervensi dalam lingkup pendidikan khusus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kondisi *Baseline* Pertama (A1), skor kemampuan motorik kasar subjek berada pada kategori kurang cukup (45% dan 50%). Setelah diberikan intervensi (B) menggunakan bola berbunyi, skor meningkat signifikan menjadi 60%, 75%, dan 90% (kategori sangat baik), serta tetap bertahan pada tingkat maksimal (85%, 95%, dan 100%) pada fase *Baseline* Kedua (A2) dengan persentase *overlap* data sebesar 0%. Penggunaan bola berbunyi efektif meningkatkan koordinasi gerak kasar, keberanian, dan kepercayaan diri anak tunanetra. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya agar melibatkan jumlah subjek yang lebih banyak dan durasi intervensi yang lebih lama guna memperkuat validitas temuan serta mendukung pengembangan kurikulum olahraga adaptif yang lebih inklusif.

Kata Kunci: Motorik Kasar, Bola Berbunyi, Sepak Bola, Anak Tunanetra, *Single Subject Research*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hak asasi setiap warga negara, termasuk bagi mereka yang berkebutuhan khusus, untuk mengembangkan potensi diri melalui proses pengajaran yang terencana. Hal ini ditegaskan dalam Undang-Undang Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 yang menjamin hak setiap warga negara mendapatkan pendidikan bermutu, termasuk bagi yang memiliki kelainan fisik maupun intelektual. Pendidikan khusus dirancang bagi murid yang menghadapi hambatan dalam proses belajar agar mereka tetap bisa meraih prestasi sesuai bakat istimewa yang dimilikinya. Melalui layanan pendidikan yang disesuaikan, peserta didik berkebutuhan khusus memiliki kesempatan yang sama untuk berkembang secara optimal sebagaimana anak pada umumnya.

Pendidikan secara mendasar adalah upaya sadar untuk mewujudkan suasana belajar yang memungkinkan siswa aktif mengembangkan kekuatan spiritual, kepribadian, hingga kecerdasan. Abd Rahman BP dkk. (2022) menyatakan bahwa mendidik mencakup segala sesuatu yang berhubungan dengan perkembangan fisik, keterampilan, pikiran, hingga perkembangan iman. Sebagai sebuah disiplin ilmu, pedagogi bertujuan membimbing anak menuju kedewasaan agar mereka mampu berdiri sendiri dan bertanggung jawab atas

kehidupannya di masa depan. Oleh karena itu, kualitas pendidikan sangat menentukan kemampuan sumber daya manusia dalam menghadapi dinamika zaman yang kompetitif. Mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) memegang peranan krusial dalam membentuk sikap, disiplin, dan kesehatan fisik peserta didik. PJOK tidak hanya berfokus pada kebugaran jasmani, tetapi juga menanamkan nilai-nilai kerjasama dan kejujuran melalui aktivitas yang terstruktur. Cahyaningtias dan Ridwan (2021) menjelaskan bahwa mata pelajaran ini memiliki makna penting dalam proses pertumbuhan siswa menuju kehidupan yang sehat dan aktif secara keseluruhan. Sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional, PJOK menjadi wadah bagi siswa untuk melatih daya tahan tubuh terhadap berbagai penyakit melalui olahraga. Salah satu materi olahraga yang populer dalam pembelajaran PJOK adalah permainan bola besar, khususnya sepak bola yang sering dijumpai di sekolah-sekolah. Melalui permainan ini, guru dapat melatih berbagai gerakan dasar seperti berlari, melompat, serta teknik menendang dan mengontrol bola secara efektif. Olahraga sepak bola dianggap sebagai kebutuhan jasmani yang relevan dengan kehidupan sosial karena menuntut koordinasi tim yang kuat. Sekolah bertindak sebagai sarana utama bagi anak untuk belajar bergerak secara terarah melalui pembinaan olahraga yang berkesinambungan dan profesional.

Keterampilan motorik sangat penting diajarkan sejak dini kepada siswa sekolah dasar karena karakteristik alami anak yang selalu aktif bergerak. Penguasaan motorik yang baik menjadi fondasi utama dalam mendukung kegiatan belajar, bermain, serta proses sosialisasi anak di lingkungannya. Imam Mahfud (2020) menekankan bahwa kemampuan fisik yang mumpuni akan membangun kepercayaan diri anak dalam mengeksplorasi dunianya. Selain itu, perkembangan motorik kasar yang optimal memberikan manfaat berupa ketahanan fisik agar anak tidak mudah merasa lelah saat menjalani rutinitas harian. Anak berkebutuhan khusus (ABK) memiliki karakteristik unik yang membedakan mereka dari anak pada umumnya, baik dalam aspek fisik maupun intelektual. Perbedaan interindividual dan intraindividual pada ABK menuntut pemahaman mendalam dari para pendidik untuk merancang metode pengajaran yang tepat. Faiqatul Husna (2019) mengartikan ABK sebagai anak yang mengalami hambatan sehingga memerlukan pembelajaran khusus agar potensinya dapat tergali secara maksimal. Interaksi yang sulit dengan lingkungan seringkali menjadi tantangan utama yang harus diatasi melalui intervensi pendidikan yang intensif dan sistematis. Dalam spektrum kebutuhan khusus, terdapat istilah *disability*, *impairment*, dan *handicap* yang digunakan untuk menggambarkan tingkat hambatan yang dialami individu. World Health Organization (WHO) mendefinisikan *impairment* sebagai kehilangan atau ketidaknormalan pada struktur psikologis maupun anatomi organ. Tunanetra merupakan salah satu jenis kelainan penglihatan yang membuat penderitanya tidak dapat menggunakan indera visual secara optimal untuk aktivitas sehari-hari. Kondisi ini memaksa anak untuk mengandalkan indera rabaan (taktil) dan pendengaran sebagai alat utama dalam mengikuti proses pembelajaran. Faktor penyebab ketunanetraan sangat beragam, mulai dari faktor internal keturunan hingga faktor eksternal seperti penyakit dan kecelakaan. Penyakit seperti rubella pada ibu hamil dapat merusak pertumbuhan sel janin dan menyebabkan anak lahir dengan kondisi penglihatan yang tidak berfungsi normal. Selain itu, kekurangan vitamin A yang parah serta paparan zat kimia berbahaya juga menjadi penyebab signifikan kerusakan retina mata. Memahami faktor-faktor ini sangat penting bagi lembaga pendidikan khusus untuk menyesuaikan kurikulum berdasarkan tingkat hambatan yang dialami setiap siswa.

Secara akademis, hambatan penglihatan membatasi variasi pengalaman yang diperoleh anak karena ketergantungan pada indera sisa yang masih berfungsi. Keterbatasan yang paling mencolok adalah kemampuan untuk berpindah tempat secara mandiri dan berinteraksi bebas

dengan lingkungan sekitar. Hal ini sering kali memicu rasa curiga pada orang lain atau sikap mudah tersinggung karena ketidakmampuan berorientasi secara visual terhadap perubahan situasi. Dampak psikososial tersebut harus diantisipasi dengan melatih kemandirian anak agar mereka tidak terus-menerus bergantung pada bantuan orang lain.

Karakteristik fisik tunanetra sering ditandai dengan sikap tubuh yang kurang ajeg dan gerakan yang cenderung kaku saat berjalan atau berlari. Karena keterbatasan visual, anak-anak ini sering menunjukkan perilaku stereotipe seperti menggosok mata atau menepuk tangan secara berulang. Bagi anak dengan sisa penglihatan (*low vision*), mereka sering memiringkan kepala atau mengerutkan dahi untuk memfokuskan cahaya saat bekerja. Meskipun memiliki karakteristik fisik yang berbeda, kebutuhan dasar mereka untuk bergerak dan belajar tetap sama dengan manusia pada umumnya. Pengembangan motorik kasar menjadi fokus utama bagi tunanetra karena melibatkan otot-otot besar yang krusial untuk mobilitas sehari-hari. Motorik kasar mencakup keterampilan dasar seperti jalan, lari, melompat, serta keterampilan menguasai objek seperti menendang bola. Perkembangan ini dipengaruhi oleh tiga unsur yang saling berkaitan, yaitu kekuatan otot, koordinasi syaraf, dan pusat otak yang terkoordinasi. Tanpa stimulasi yang tepat, perkembangan motorik tunanetra cenderung lebih lambat dibandingkan anak normal karena kurangnya kesempatan bergerak secara bebas.

Upaya meningkatkan kemampuan fisik tunanetra dapat dijelaskan melalui teori adaptasi olahraga yang dikemukakan oleh Tudor O. Bomp. Teori ini menekankan bahwa tubuh akan mengalami peningkatan kemampuan gerak melalui proses adaptasi terhadap latihan yang dilakukan secara progresif dan sistematis. Prinsip periodisasi latihan memungkinkan anak tunanetra menyesuaikan diri dengan beban fisik tanpa risiko cedera yang berlebihan. Latihan teknik dasar sepak bola yang dilakukan berulang akan memicu adaptasi neuromuskular sehingga koordinasi tubuh dan keseimbangan anak meningkat. Sebagai landasan *state of the art*, beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas modifikasi media dalam meningkatkan motorik anak berkebutuhan khusus. Harrison K. Leivers dkk. (2025) menjelaskan bahwa sepak bola tunanetra sangat bergantung pada informasi auditori melalui penggunaan bola berbunyi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemain mampu beradaptasi dengan keterbatasan visual melalui peningkatan kemampuan pendengaran untuk mendukung kontrol tubuh. Kemampuan sensorik yang terasah terbukti menjadi kunci utama bagi tunanetra dalam merespon dinamika pergerakan selama aktivitas fisik berlangsung.

Penelitian lain oleh Sovianti dan Susetyo (2024) menemukan bahwa teknik dasar sepak bola dalam pendidikan jasmani adaptif berpengaruh positif pada motorik kasar siswa tunanetra. Dengan menggunakan metode *Single Subject Research* (SSR), mereka menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kemampuan koordinasi gerak peserta didik di Bandung. Sementara itu, Muhammad Aziz Avivudin (2021) mengembangkan media *audible ball* elektrik yang memberikan kemudahan bagi siswa untuk mendeteksi posisi bola secara akurat. Media yang dimodifikasi ini terbukti sangat layak digunakan sebagai perantara informasi yang efektif dalam program pembelajaran olahraga. Euis Heryati (2023) juga melakukan penelitian mengenai peningkatan keterampilan orientasi dan mobilitas melalui permainan petak umpet yang telah dimodifikasi bagi tunanetra usia dini. Hasilnya menunjukkan bahwa stimulasi melalui permainan tradisional yang disesuaikan mampu melatih keberanian anak dalam berpindah tempat. Selain itu, Alif Batara Guruh Makassar (2020) membuktikan bahwa modifikasi permainan sepak bola secara signifikan efektif meningkatkan kemampuan gerak dasar pada anak tunagrahita. Temuan-temuan ini menegaskan bahwa penggunaan alat bantu yang inovatif sangat menentukan keberhasilan perkembangan fisik anak dengan berbagai hambatan.

Namun, terdapat *gap* penelitian di mana observasi awal di SLB Negeri Kebayakan menunjukkan bahwa pengajaran sepak bola menggunakan bola berbunyi belum diterapkan secara optimal di kelas rendah. Guru olahraga di sekolah tersebut lebih banyak memberikan pengenalan dasar seperti memegang dan melempar bola plastik biasa bagi siswa kelas satu. Sebaliknya, untuk tingkat SMP, penggunaan bola berbunyi sudah diterapkan dan menunjukkan hasil positif pada keaktifan dan mobilitas siswa tunanetra. Kesenjangan praktik antara tingkat SD dan SMP ini mengindikasikan perlunya intervensi teknik dasar sepak bola sejak dini untuk mempercepat kemandirian fisik siswa. Pentingnya penelitian ini terletak pada upaya memberikan solusi konkret bagi guru dalam mengimplementasikan PJOK adaptif menggunakan media *audible ball* (bola berbunyi). Bola berbunyi merupakan media yang dimodifikasi khusus dengan memasukkan lonceng ke dalam bola agar menghasilkan suara saat digerakkan. Tanpa bantuan stimulus suara, anak tunanetra akan terus mengalami kesulitan dalam menentukan arah datangnya bola dan orientasi gerak. Dengan menggunakan bola berbunyi, diharapkan anak kelas I SD dapat bergerak lebih berani, termotivasi, dan memiliki koordinasi motorik yang jauh lebih stabil.

Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini adalah fokus pada penerapan teknik dasar sepak bola menggunakan bola berbunyi secara sistematis khusus untuk anak tunanetra kelas I SD. Penelitian ini tidak hanya mengenalkan alat, tetapi melatih teknik *passing*, *dribbling*, dan *controlling* yang diadaptasi sepenuhnya untuk stimulus pendengaran. Melalui pendekatan SSR desain A-B-A, penelitian ini memberikan gambaran mendalam mengenai perubahan perilaku motorik subjek dari tahap dasar hingga peningkatan yang terukur. Hal ini menjadi langkah inovatif dalam memperkaya model pembelajaran jasmani bagi tunanetra di wilayah Takengon dan sekitarnya. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan bola berbunyi melalui teknik dasar sepak bola dalam meningkatkan motorik kasar murid kelas I. Secara khusus, peneliti ingin menganalisis perubahan kemampuan koordinasi gerak anak sebelum dan sesudah diberikan perlakuan secara intensif. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis dalam memperkaya khazanah ilmu pendidikan jasmani adaptif. Selain itu, secara praktis, hasil kajian ini dapat menjadi rujukan bagi guru untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan bagi anak tunanetra demi tercapainya kemandirian fisik yang optimal.

Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Penulis/ Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Kontribusi dan relevansi
1	Alif Batara Guruh Makassar (2020)	Efektivitas modifikasi permainan sepak bola terhadap kemampuan motorik kasar pada tunagrahita di SLB Cendrawasih Makassar	Mengetahui efektivitas permainan modifikasi sepak bola dalam meningkatkan kemampuan motorik kasar anak tunagrahita	<i>Pre-experimental</i> dengan <i>one group pre-test post-test design</i> ; sampling menggunakan <i>purposive sampling</i> terhadap 10 subjek	Permainan modifikasi sepak bola terbukti efektif meningkatkan kemampuan motorik kasar dengan nilai signifikansi $p < 0,05$	Memberikan landasan mengenai efektivitas modifikasi permainan sepak bola untuk meningkatkan kemampuan motorik kasar pada anak berkebutuhan khusus
2	Muhammad Aziz Avivudin (2021)	Media <i>audible ball</i> elektrik untuk meningkatkan efektivitas dalam bermain sepak bola	Menghasilkan produk <i>audible ball</i> elektrik yang teruji kevalidannya untuk membantu siswa tunanetra	Penelitian pengembangan (R&D) menggunakan model ADDIE	Produk dinyatakan sangat layak dengan tingkat kevalidan dari ahli media (93%), ahli	Menyediakan rujukan penggunaan media bola yang dimodifikasi dengan stimulus suara (bola

		pada siswa tunanetra	bermain sepak bola		materi (95%), dan ahli olahraga (79%)	berbunyi) khusus untuk siswa tunanetra
3	Euis Heryati (2023)	Meningkatkan kemampuan orientasi dan mobilitas anak usia dini tunanetra melalui permainan petak umpet yang dimodifikasi	Mengetahui pengaruh permainan tradisional petak umpet modifikasi terhadap keterampilan orientasi dan mobilitas (O&M) tunanetra	Pendekatan kuantitatif dengan <i>one group pretest-posttest design</i> pada 7 subjek tunanetra usia dini	Terdapat peningkatan signifikan keterampilan O&M, sehingga permainan modifikasi efektif melatih keberanian dan kemandirian berpindah tempat	Menunjukkan bahwa stimulasi melalui permainan yang dimodifikasi secara konsisten meningkatkan kemampuan orientasi mobilitas pada tunanetra
4	Mella Sovianti & Budi Susetyo (2024)	Pengaruh penggunaan teknik dasar permainan sepak bola dalam penjas adaptif terhadap peningkatan kemampuan motorik kasar peserta didik tunanetra	Mengetahui besarnya pengaruh teknik dasar sepak bola terhadap motorik kasar tunanetra di SLB Negeri A Pajajaran	Kuantitatif dengan metode <i>Single Subject Research (SSR)</i> desain A-B-A	Terjadi peningkatan motorik kasar signifikan (mean level baseline 40%, intervensi 68,09%, dan baseline kedua 86,66%) dengan <i>overlap</i> 0%	Memiliki relevansi sangat kuat karena menggunakan metode SSR A-B-A dan variabel teknik dasar sepak bola yang serupa untuk subjek tunanetra
5	Harrison K. Leivers dkk. (2025)	<i>Investigating the Impairment-Performance Relationship during Competition in Elite Blind and Partially Sighted Football</i>	Menganalisis hubungan antara tingkat gangguan penglihatan dengan performa pemain tunanetra selama pertandingan	Analisis performa pemain elite dalam kompetisi sepak bola tunanetra melalui pengamatan informasi auditori	Pemain mampu beradaptasi melalui peningkatan kemampuan sensorik pendengaran untuk mendukung koordinasi gerak dan kontrol tubuh	Memperkuat urgensi penggunaan informasi auditori (bola berbunyi) sebagai kunci utama adaptasi gerak dan kontrol fisik bagi tunanetra

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen jenis *Single Subject Research* (SSR) atau penelitian subjek tunggal. Desain penelitian yang diterapkan adalah desain A-B-A, yang bertujuan untuk mempelajari efek dari suatu intervensi terhadap perilaku sasaran dengan melakukan pengamatan berulang pada subjek yang sama. Metode SSR sangat efektif digunakan dalam pendidikan khusus untuk mengamati perubahan perilaku atau kemampuan pada satu subjek secara intensif guna melihat pengaruh nyata dari suatu intervensi. Prosedur desain A-B-A dalam penelitian ini meliputi tiga tahap utama: kondisi *baseline* pertama (A1) untuk melihat kemampuan awal, fase intervensi (B) melalui pemberian perlakuan, dan kondisi *baseline* kedua (A2) untuk mengevaluasi apakah perubahan kemampuan tetap bertahan setelah intervensi dihentikan.

Lokasi penelitian ditetapkan di SLB Negeri Kebayakan Takengon, Kabupaten Aceh Tengah, yang merupakan lembaga pendidikan khusus bagi peserta didik disabilitas, termasuk tunanetra. Subjek dalam penelitian ini adalah seorang peserta didik perempuan kelas I berusia tujuh tahun yang mengalami hambatan penglihatan kategori *low vision*. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan kriteria peserta didik yang memiliki hambatan pada koordinasi gerak motorik kasar dan keseimbangan tubuh, namun

bersedia mengikuti seluruh rangkaian latihan secara intensif. Variabel bebas dalam kajian ini adalah teknik dasar permainan sepak bola menggunakan media bola berbunyi (*audible ball*), sedangkan variabel terikatnya adalah peningkatan kemampuan motorik kasar anak tunanetra.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung pada setiap sesi latihan dan pencatatan skor menggunakan instrumen yang telah divalidasi. Instrumen penelitian menggunakan skala Likert dengan lima tingkat penilaian untuk mengukur respon terhadap suara bola, teknik menendang, teknik menggiring, serta kemampuan orientasi dan mobilitas. Paul Slater dan Felicity Hasson (2024) menjelaskan bahwa penggunaan instrumen terukur seperti skala Likert dalam penelitian pendidikan sangat efektif untuk menggambarkan proporsi keberhasilan variabel yang diamati secara sistematis. Selain observasi, dokumentasi visual juga digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil pengamatan perilaku subjek selama fase *baseline* maupun intervensi. Prosedur intervensi dilaksanakan sebanyak 6 hingga 8 sesi latihan dengan frekuensi 2 hingga 3 kali dalam seminggu, di mana setiap sesi berlangsung selama kurang lebih 30-40 menit. Tahapan intervensi meliputi pemanasan melalui orientasi suara, kegiatan inti berupa latihan menendang dan menggiring bola berbunyi, serta diakhiri dengan pendinginan. Pemberian jeda antar sesi dimaksudkan untuk memberikan waktu pemulihan (*recovery*) agar tubuh subjek dapat mengalami adaptasi fisiologis secara optimal terhadap stimulus gerak yang diberikan. Hal ini sejalan dengan teori adaptasi latihan dari Bompa yang menekankan pada pemberian beban latihan secara progresif dan sistematis untuk memicu perubahan neuromuskular pada individu.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis visual data grafik (*visual analysis of graphic data*), yang dilakukan dengan memplotkan data hasil skor ke dalam grafik untuk dianalisis secara mendalam. Analisis dilakukan melalui dua tahap, yaitu analisis dalam kondisi (*within condition*) dan analisis antar kondisi (*between condition*). Komponen analisis meliputi penentuan panjang kondisi, estimasi kecenderungan arah, tingkat stabilitas data, perubahan level, serta persentase *overlap* data. Melalui analisis visual grafik, peneliti dapat mengidentifikasi tren perubahan perilaku secara jelas dan menentukan apakah intervensi yang diberikan memiliki hubungan fungsional terhadap peningkatan kemampuan motorik kasar subjek.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SLB Negeri Kebayakan Takengon untuk mengukur peningkatan motorik kasar subjek melalui teknik dasar sepak bola dengan bola berbunyi. Subjek penelitian adalah seorang siswi kelas I berusia tujuh tahun yang memiliki hambatan penglihatan kategori *low vision*. Data penelitian dikumpulkan melalui metode *Single Subject Research* (SSR) dengan desain A-B-A yang terdiri dari fase *baseline* awal, intervensi, dan *baseline* akhir. Pada kondisi Baseline Pertama (A1), pengamatan dilakukan sebanyak dua sesi untuk mengetahui kemampuan awal motorik kasar subjek tanpa perlakuan. Skor yang diperoleh subjek pada tahap ini menunjukkan kemampuan yang masih rendah dan belum stabil. Data hasil pengamatan pada fase Baseline Pertama (A1) disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Observasi Baseline Pertama (A1)

Sesi	Skor Total	Persentase	Kategori
A1-1	9	45%	Kurang Cukup
A1-2	10	50%	Kurang Cukup

Setelah fase Baseline Pertama, subjek diberikan intervensi (B) berupa latihan teknik dasar sepak bola menggunakan bola berbunyi selama tiga sesi. Selama pemberian perlakuan, terlihat adanya peningkatan skor pada setiap indikator, baik dalam merespons suara, menendang, maupun menggiring bola. Hasil observasi pada kondisi intervensi disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Hasil Observasi Kondisi Intervensi (B)

Sesi	Skor Total	Persentase	Kategori
B-1	12	60%	Cukup
B-2	15	75%	Baik
B-3	18	90%	Sangat Baik

Tahap terakhir adalah Baseline Kedua (A2) yang dilakukan sebanyak tiga sesi setelah pemberian intervensi dihentikan sepenuhnya. Pengamatan ini bertujuan untuk melihat apakah kemampuan motorik kasar yang telah meningkat dapat dipertahankan oleh subjek. Hasil skor pada fase Baseline Kedua tetap berada pada tingkat yang tinggi sebagaimana terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Observasi Kondisi Baseline Kedua (A2)

Sesi	Skor Total	Persentase	Kategori
A2-1	17	85%	Sangat Baik
A2-2	19	95%	Sangat Baik
A2-3	20	100%	Sangat Baik

Berdasarkan analisis visual grafik secara keseluruhan, terjadi perubahan level (*level change*) sebesar +2 antara fase Baseline Pertama dan fase Intervensi. Selain itu, persentase data yang saling tumpang tindih (*overlap*) antara kondisi Baseline Pertama (A1) dengan kondisi Intervensi (B) adalah sebesar 0%. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan motorik kasar pada subjek merupakan hasil langsung dari pemberian intervensi teknik dasar sepak bola menggunakan bola berbunyi.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis visual data grafik pada seluruh fase penelitian (A-B-A), penggunaan bola berbunyi melalui teknik dasar permainan sepak bola terbukti secara empiris efektif dalam meningkatkan kemampuan motorik kasar murid tunanetra kelas I di SLB Negeri Kebayakan Takengon. Peningkatan ini terlihat secara signifikan melalui transisi skor dari kondisi awal (*baseline*) menuju fase pemberian perlakuan (*intervensi*) hingga tahap pemeliharaan. Temuan ini menjawab rumusan masalah penelitian yang menunjukkan bahwa stimulasi auditori melalui media yang dimodifikasi mampu mengatasi hambatan koordinasi gerak, keseimbangan, dan orientasi arah yang sebelumnya dialami oleh subjek akibat keterbatasan penglihatan.

Pada fase Baseline Pertama (A1), kemampuan motorik kasar subjek berada pada kategori kurang cukup dengan skor 9 (45%) dan 10 (50%). Rendahnya skor pada tahap awal ini disebabkan oleh hambatan internal subjek dalam mengenali arah datangnya suara bola dan melakukan koordinasi gerak kaki yang sinkron. Tanpa adanya intervensi khusus, subjek cenderung menunjukkan gerakan yang kaku, ragu-ragu, dan sering kehilangan orientasi terhadap posisi objek di sekitarnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Winata dan Manurung (2024) yang menyatakan bahwa siswa tunanetra umumnya memiliki tingkat kebugaran dan keterampilan motorik yang kurang berkembang dibandingkan teman sebaya yang melihat karena minimnya rangsangan visual.

Peningkatan performa motorik subjek mulai terlihat secara konsisten saat memasuki fase Intervensi (B), di mana skor melonjak dari 12 (60%) pada sesi pertama hingga mencapai 18 (90%) pada sesi ketiga. Peningkatan ini dikarenakan bola berbunyi berfungsi sebagai perantara informasi (*mediator*) yang efektif dalam memfasilitasi *sensory linking* antara bunyi dan lokasi benda. Stimulus auditori yang dihasilkan oleh lonceng di dalam bola memungkinkan subjek melakukan orientasi mobilitas secara lebih berani dan mandiri. Latihan yang dilakukan secara bertahap mulai dari mengenali arah suara, menendang, hingga menggiring bola yang memberikan kesempatan bagi sistem neuromuskular subjek untuk beradaptasi terhadap aktivitas fisik yang terukur.

Keberhasilan intervensi ini didukung secara teoretis oleh teori adaptasi olahraga dari Tudor O. Bompas yang menekankan pada prinsip latihan progresif dan sistematis. Menurut Bompas dan Buzzichelli (2021), tubuh akan mengalami peningkatan kemampuan biomotor seperti koordinasi dan keseimbangan apabila diberikan beban latihan yang berulang dalam periode tertentu. Dalam konteks ini, latihan teknik dasar sepak bola memicu proses adaptasi fisiologis di mana otot-otot besar subjek belajar merespons stimulus suara dengan gerakan yang lebih efisien. Melalui pengulangan selama 6-8 sesi, subjek tidak hanya menguasai teknik fisik, tetapi juga meningkatkan kepercayaan diri dan motivasi untuk bergerak di lapangan terbuka. Temuan ini memiliki kesesuaian yang kuat dengan studi Sovianti dan Susetyo (2024) yang mencatat peningkatan motorik kasar signifikan pada siswa tunanetra menggunakan metode SSR desain A-B-A dengan skor *mean level* intervensi sebesar 68,09%. Kesamaan juga ditemukan pada penelitian Aziz Avivudin (2021) yang memvalidasi bahwa media *audible ball* memiliki tingkat kelayakan tinggi untuk meningkatkan efektivitas bermain sepak bola bagi tunanetra. Lebih lanjut, Leivers dkk. (2025) menegaskan bahwa pada level kompetisi elite sekalipun, pemain tunanetra sangat bergantung pada informasi auditori untuk mendukung kontrol tubuh dan performa gerak.

Aspek penting lainnya adalah keberlangsungan efek intervensi pada fase Baseline Kedua (A2), di mana subjek tetap mampu mempertahankan skor tinggi antara 17 (85%) hingga 20 (100%) meskipun perlakuan telah dihentikan. Stabilitas data pada fase akhir ini menunjukkan bahwa keterampilan motorik kasar yang diperoleh subjek bersifat menetap dan tidak hilang saat alat bantu intervensi tidak lagi diutamakan dalam skema latihan harian. Persentase *overlap* sebesar 0% antara fase Baseline Pertama (A1) dan Intervensi (B) memberikan bukti visual yang sangat kuat bahwa perubahan positif pada perilaku target benar-benar disebabkan oleh variabel bebas (teknik sepak bola bola berbunyi), bukan faktor kebetulan atau perkembangan alami. Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada fokus intervensinya yang menasar anak tunanetra kelas I SD (usia dini) dengan pendekatan PJOK adaptif yang spesifik di wilayah Takengon. Di sekolah tersebut, pengajaran sepak bola sebelumnya belum diterapkan secara terencana bagi kelas rendah, sehingga penelitian ini mengisi kesenjangan praktik tersebut. Secara praktis, penggunaan bola berbunyi terbukti tidak hanya meningkatkan kemampuan fisik seperti menendang dan menggiring, tetapi juga memberikan dampak psikososial yang signifikan berupa peningkatan keberanian subjek untuk mengeksplorasi lingkungan sekolah secara mandiri.

KESIMPULAN

Penggunaan bola berbunyi melalui teknik dasar sepak bola terbukti efektif meningkatkan kemampuan motorik kasar murid tunanetra kelas I di SLB Negeri Kebayakan. Hal ini ditunjukkan oleh kenaikan skor dari kategori cukup (45-50%) pada kondisi awal menjadi sangat baik (90-100%) pada fase intervensi dan pemeliharaan. Analisis visual dengan persentase *overlap* 0% membuktikan bahwa stimulasi auditori secara signifikan memperbaiki

koordinasi gerak, keseimbangan, dan orientasi mobilitas anak secara menetap. Kebaruan penelitian ini menegaskan bahwa intervensi olahraga adaptif sejak dini melalui media berbasis suara mampu mengompensasi hambatan visual dalam mengembangkan potensi fisik anak. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya melibatkan satu subjek penelitian (*single subject*), sehingga hasilnya bersifat spesifik dan belum dapat digeneralisasikan secara luas. Peneliti selanjutnya disarankan untuk menambah jumlah subjek dan memperpanjang durasi intervensi guna memperkuat validitas temuan. Guru Pendidikan Jasmani dan pihak sekolah juga diharapkan menyediakan sarana bola berbunyi secara rutin untuk mendukung motivasi serta kemandirian fisik siswa tunanetra dalam pembelajaran. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Rahmat Fitra, M.Pd. dan Bapak Mahmudin Aritanoga, S.Pd., M.Kes. selaku pembimbing atas bimbingan dan arahan yang diberikan. Terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Bina Bangsa Getsempena serta pihak SLB Negeri Kebayakan Takengon yang telah memberikan dukungan serta fasilitas sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd Rahman, B. P., dkk. (2022). *Ilmu pendidikan*. Makassar: Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Ahmad, N. I., & Supriadi. (2026). Population and sample: Concept and procedure in educational research. *Advances in Education Journal*.
- Avivudin, M. A. (2021). *Media audible ball elektrik untuk meningkatkan efektivitas dalam bermain sepak bola pada siswa tunanetra* (Skripsi, Universitas Negeri Surabaya).
- Aziz, M. A. A., dkk. (2021). Pengembangan media audible ball elektrik untuk meningkatkan efektivitas bermain sepak bola pada siswa tunanetra. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Adaptif*, 5(2), 1–10.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2021). *Periodization: Theory and methodology of training*. Human Kinetics.
- Cahyaningtias, R., & Ridwan, M. (2021). Peran pembelajaran PJOK dalam pembentukan karakter peserta didik. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 56(1), 45–52.
- Frith, E., & Loprinzi, P. D. (2019). Physical activity and individual-level correlates of motor competence in children. *Journal of Motor Learning and Development*, 7(2), 1–12.
- Harahap, H. H., & Hendryanto, F. (2025). Tinjauan kemampuan dasar sepak bola passing, dribbling, shooting pada siswa ekstrakurikuler MTS. S Al-Jumhuriyah. *Jurnal Pendidikan I*, 9(2), 13001–13009. <https://doi.org/10.31004/jptam.v9i2.26938>.
- Hasani, B., Arifin, R., & Fauzan, L. A. (2024). Analisis kemampuan teknik dasar pemain sepak bola. *E-SPORT: Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi*, 5(1), 44–55.
- He, C., et al. (2025). Physiological adaptation and practical efficacy of different blood flow restriction training protocols. *Journal of Sports Physiology and Performance*, 15(2), 115–128.
- Hermawan & Efendi. (2018). Efektivitas media bola bersuara dalam meningkatkan kemampuan melempar bola secara terarah bagi penyandang tunanetra. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kebutuhan Khusus*.
- Heryati, E. (2023). Meningkatkan kemampuan orientasi dan mobilitas anak usia dini tunanetra melalui permainan petak umpet yang dimodifikasi. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 23(2), 2358–2365.
- Husin, A., Vebyani, M., & Amir, A. (2025). Skala pengukuran dan sampling dalam penelitian pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Husna, F. (2019). *Pendidikan anak berkebutuhan khusus*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Indarto, P. (2019). *Dasar-dasar teknik sepak bola*. Surabaya: Unesa Press.
- Leivers, H. K., Allen, P. M., Timmis, M. A., & Runswick, O. R. (2025). Investigating the impairment-performance relationship during competition in elite blind and partially sighted football. *Frontiers in Sports and Active Living*, 7. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1697819>.
- Mahfud, I. (2020). Peran pendidikan jasmani dalam pengembangan motorik anak. *Jurnal Keolahragaan*, 8(1), 30–38.
- Marja. (2019). *Pendidikan Luar Biasa Modul 2, Pendidikan Anak Dengan Hambatan Pengelihanatan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mubaraq, M. I. (2023). Pemanfaatan bola berbunyi dalam pembelajaran PJOK bagi anak tunanetra. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 9(1), 22–30.
- Mukti, B. H. (2025). Methods in health research. *Health Sciences International Journal*.
- Putri, I. S., et al. (2025). The effectiveness of intervention using single subject research design in education. *Journal of Educational Sciences*.
- Roberts, M. K., & Daw, J. (2024). The importance of describing patient populations. *Progress in Transplantation*, 34(1–2).
- Rudiyanto. (2016). *Perkembangan motorik anak usia dini*. Jakarta: Kencana.
- Rufi, L. I., Asshagab, M., & Asmuddin. (2023). Studi analisis keterampilan dasar permainan sepak bola pada pemain sepak bola UHO U-21. *Journal Olympic (Physical Education Health and Sport)*, 3(2), 211–220.
- Samsudin. (2018). *Pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sari, S. V. I., Sugiharto, D. Y. P., & Mulawarman. (2022). The effects of behavioral contracting technique for reducing disruptive behaviors of students: A single subject study. *Jurnal Bimbingan Konseling*, 11(2). <https://doi.org/10.15294/jubk.v11i2.59256>.
- Slamet Widodo, dkk. (2023). *Buku ajar metode penelitian*. Science Techno.
- Slater, P., & Hasson, F. (2024). Data measurement, instruments and sampling. *Nursing Research Journal*.
- Sovianti, M., & Susetyo, B. (2024). Pengaruh teknik dasar permainan sepak bola terhadap peningkatan kemampuan motorik kasar peserta didik tunanetra. *Sains Olahraga: Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan*, 8(2).
- Thacker, L. R. (2020). What is the big deal about populations in research? *Progress in Transplantation*, 30(1).
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Wahyuni, M. S., & Rahmahtrisilvia. (2023). Meningkatkan kemampuan reseptif anak gangguan spektrum (GSA) melalui pendekatan Picture Exchange Communication System (PECS). *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*.
- Wulandari, N. L., & Ardisal. (2022). Meningkatkan kemampuan memahami waktu melalui media jam analog bagi anak tunagrahita ringan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*.
- Yurdakul, S. (2025). Scientific research methodology. *Journal of Public Health Research*.
- Yuwono, I. (2025). Design single subject research dalam pendidikan khusus. *Jurnal Pendidikan Khusus*.