

Pengaruh Lempar Tangkap Menggunakan *Medicine Ball* Terhadap *Power* Otot Lengan Pada Kegiatan Ekkstrakurikuler Handball

Imas Niti Hanifah^{1*}, Syamsuramel², Wahyu Indra Bayu³, Rasyono⁴

^{1,2,3,4}Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

Email: imasnitihanifah@gmail.com¹

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi efek dari metode latihan lempar bola menggunakan *medicine ball* terhadap kekuatan otot lengan dalam kegiatan ekstrakurikuler handball di SMA Negeri 14 Palembang. Pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen dan rancangan pretest-posttest group design digunakan dalam penelitian ini. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan lempar tangkap menggunakan *medicine ball*, sementara variabel terikat adalah hasil kekuatan otot lengan. Populasi penelitian melibatkan peserta ekstrakurikuler handball di SMA Negeri 14 Palembang, dan sampel yang diambil sebanyak 30 orang. Alat ukur yang digunakan adalah push and pull dynamometer. Selama 6 minggu, peserta penelitian diberikan perlakuan dengan metode latihan lempar tangkap menggunakan *medicine ball*, dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan lempar tangkap menggunakan *medicine ball* berdampak positif terhadap *power* otot lengan. Hasil ini didukung oleh uji hipotesis menggunakan uji paired sample t-test dengan menggunakan SPSS versi 26, yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,00 dengan nilai (α) sebesar 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil sig. $0.00 < 0,05$ dan keputusan yang diambil adalah menolak H_0 dan menerima H_a . Berdasarkan temuan ini, dapat disarankan bahwa latihan lempar tangkap menggunakan *medicine ball* berpengaruh terhadap *power* otot lengan dalam kegiatan ekstrakurikuler handball SMA Negeri 14 Palembang

Kata kunci: Lempar tangkap; *medicine ball*; *power* otot lengan; handball

1. Pendahuluan

Handball atau yang sering disebut bola tangan merupakan jenis olahraga kategori permainan bola besar, ditandai dengan penggunaan tangan dalam mengoper bola kepada sesama anggota tim dengan tujuan untuk memasukkan bola ke dalam gawang lawan. Dalam permainan bola tangan, dua tim berhadapan satu sama lain, dan setiap tim terdiri dari tujuh orang pemain yang aktif di lapangan. Penjelasan mengenai definisi bola tangan atau handball telah dikemukakan oleh Tamami & Raharjo (2021) yang menyatakan bahwa permainan ini adalah olahraga beregu menggunakan bola sebagai alat utama permainannya. Dalam handball, bola dapat dioper dengan satu tangan atau menggunakan kedua tangan untuk melibas bola ke arah sesama rekan tim. Para pemain memiliki fleksibilitas untuk melakukan berbagai teknik permainan, termasuk melempar bola, memantulkannya, atau pun menembakkannya ke gawang lawan dengan presisi dan keahlian. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Susanto pada tahun 2017, handball atau bola tangan adalah salah satu jenis olahraga bola yang memfokuskan penggunaan tangan dalam permainannya. Permainan ini melibatkan dua regu yang terdiri dari tujuh orang pemain di masing-masing tim. Tujuan utama dari permainan bola tangan adalah untuk mencetak gol sebanyak mungkin ke dalam gawang lawan, dan tim yang mencetak gol terbanyak akan menjadi pemenang. Bola tangan dapat dilihat sebagai perpaduan menarik antara permainan bola basket dan permainan sepak bola. Dalam bola tangan, pemain menggunakan tangan mereka untuk menggiring bola, melempar serta menangkap bola, seperti permainan bola basket. Namun, tujuan akhirnya adalah memasukkan bola ke target gawang lawan, yang menyerupai

permainan sepak bola. Perpaduan unik dari kedua elemen ini menjadikan bola tangan menjadi sebuah olahraga yang menarik dan menyenangkan untuk dimainkan. Prinsip dasar dari permainan bola tangan adalah untuk mendorong tubuh manusia agar bergerak dan aktif, sehingga terjadi pembakaran kalori dalam tubuh. Aspek teknik permainan yang sangat penting terhadap olahraga bola tangan adalah latihan dasar lempar dan tangkap bola tangan. Penerapan dan pengembangan teknik ini menjadi elemen krusial dalam membentuk kemampuan dan keterampilan para pemain dalam menguasai permainan bola tangan secara efektif.

Di lingkungan Palembang, terdapat sebuah klub bola tangan yang bernama Bola Tangan SMA Negeri 14 Palembang. Klub ini didirikan pada pertengahan bulan April 2018 dengan tujuan untuk berpartisipasi dalam turnamen Bola Tangan UNSRI CUP yang berlangsung di Komplek UNSRI PGSD KM 5 kota Palembang. Klub Bola Tangan (handball) SMA Negeri 14 Palembang didirikan atas inisiatif dari seorang guru olahraga yang berdedikasi bernama M. Keenan Efran, M.Pd. Beliau baru saja dipindahkan dari tugas sebelumnya di Prabumulih ke SMA Negeri 14 Palembang. Sebelumnya, di Prabumulih, beliau juga telah aktif dalam mengembangkan olahraga bola tangan dan telah berkontribusi dalam pengembangan olahraga ini di wilayah tersebut. Dalam kepengurusan Bola Tangan Kota Prabumulih, olahraga bola tangan telah mengalami perkembangan yang positif berkat upaya dan dedikasi dari guru M. Keenan Efran, M.Pd.

Melalui pengenalan dan pelatihan olahraga bola tangan di SMA Negeri 14 Palembang, diharapkan klub ini dapat melahirkan bibit-bibit pemain bola tangan yang unggul dan berprestasi. Selain itu, melalui partisipasi klub dalam berbagai turnamen dan kompetisi, akan memberikan kesempatan berharga bagi para pemain untuk mengasah keterampilan dan berkompetisi dengan klub-klub bola tangan lainnya. Dengan dukungan dari guru olahraga yang berkomitmen dan berpengalaman, seperti M. Keenan Efran, M.Pd, dan dengan semangat serta dedikasi dari para pemain dan staf pelatih, diharapkan klub Bola Tangan SMA Negeri 14 Palembang dapat memberikan kontribusi yang positif dalam perkembangan dan popularitas olahraga bola tangan di wilayah Palembang dan sekitarnya.

Aktivitas berolahraga dalam kegiatan ekstrakurikuler di sekolah sangat banyak sehingga benar-benar membutuhkan peserta didik yang memiliki kebugaran jasmani agar semua kegiatan tersebut berjalan maksimal dan berhasil dengan memuaskan. Banyak kegiatan ekstrakurikuler di sekolah yang berhubungan dengan olahraga. Aspek penting dalam konteks permainan handball adalah penguasaan teknik lempar tangkap. Teknik lempar tangkap menjadi kunci utama dalam keberhasilan seorang pemain handball, karena melibatkan keterampilan mendasar yang menjadi dasar dari permainan ini. Pengembangan kemampuan dalam teknik lempar tangkap akan memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan performa dan efektivitas permainan seorang pemain handball. Hal ini karena tanpa penguasaan teknik lempar tangkap yang baik, seorang pemain belum dapat dikatakan bermain bola tangan dengan mencapai keberhasilan. Dengan penguasaan lempar dan tangkap bola yang baik maka hal itu sesungguhnya adalah merupakan kunci keberhasilan (Antoni, 2012). Dengan demikian terlihat bahwa untuk mencapai suatu keberhasilan yang baik maka pemain harus menguasai teknik lempar dan tangkap yang baik. Lempar tangkap juga merupakan alat pembantu baik dalam penyerangan maupun untuk menciptakan gol. Untuk itu kunci keberhasilan dari permainan bola tangan selain fisik dan mental yang telah disiapkan oleh Pembina, lempar tangkap juga sangat menentukan dari keberhasilan itu. Untuk menguasai teknik latihan dasar lempar dan tangkap bola tangan harus dilakukan beberapa latihan agar teknik tersebut dapat dikuasai dengan baik.

Permainan handball menyediakan beragam manfaat yang berharga bagi para pelakunya, yang tak hanya terbatas pada aspek fisik, tetapi juga berdampak positif pada berbagai aspek lainnya. Salah satu manfaat utama yang dapat diperoleh dari permainan ini adalah terkait dengan kesehatan dan kesejahteraan tubuh. Melalui permainan handball, para pemain dapat mengembangkan sikap tubuh ideal, yang mencakup aspek-anatomis, kesehatan, fisiologis dan kemampuan jasmani.

Dalam aspek anatomis, permainan handball melibatkan gerakan-gerakan tubuh yang beragam, termasuk melompat, berlari, menggiring bola, dan melempar. Semua gerakan ini berkontribusi pada pengembangan postur tubuh yang seimbang, memperkuat otot-otot tubuh, dan meningkatkan fleksibilitas sendi. Selain itu, permainan ini juga berfokus pada pengembangan kekuatan dan daya tahan otot, yang berpengaruh pada kesehatan dan kualitas hidup secara keseluruhan.

Dari segi fisiologis, permainan handball menuntut aktivitas fisik yang cukup intens dan berkelanjutan. Aktivitas ini dapat berperan dalam meningkatkan denyut jantung dan sirkulasi darah, sehingga dapat meningkatkan kapasitas paru-paru, dan meningkatkan metabolisme tubuh secara keseluruhan. Dalam jangka panjang, bermain handball secara rutin bisa bermanfaat meningkatkan stamina dan ketahanan tubuh yang membuat para pemain menjadi bugar dan berenergi.

Selain manfaat fisik, permainan handball juga memberikan dampak positif bagi aspek kesehatan dan kemampuan jasmani. Para pemain terlibat dalam aktivitas fisik yang aktif dan melibatkan berbagai gerakan koordinatif yang kompleks. Hal ini berkontribusi pada pengembangan keterampilan motorik kasar dan halus, keterampilan kinestetik dan spasial, serta koordinasi tangan-mata.

Secara keseluruhan, manfaat yang diberikan oleh permainan handball membantu para pemain untuk mencapai kualitas kesehatan yang lebih baik, meningkatkan kemampuan jasmani, dan membentuk sikap tubuh yang optimal. Dengan menggali potensi dari permainan ini, para pemain tidak hanya mengembangkan keterampilan olahraga, tetapi juga mendapatkan manfaat yang berkesinambungan dalam menjaga kesehatan dan kesejahteraan tubuh mereka dalam jangka panjang. Selain itu, permainan ini juga memberikan manfaat bagi aspek kejiwaan, yakni membentuk kepribadian dan karakter yang sesuai dengan tuntunan masyarakat (Yani et al., 2022). Dalam permainan bola tangan terdapat beberapa macam teknik dasar yaitu, teknik menangkap dan menerima bola, teknik menyerang, teknik menembak, teknik tipuan, teknik menghadang, teknik dasar menggiring, teknik dasar irama tiga langkah, teknik jatuhan, teknik latihan lempar tangkap bola tangan. Teknik lempar dan tangkap memegang peranan yang sangat penting dalam konteks permainan ini. Keterampilan lempar tangkap menjadi salah satu aspek yang krusial dalam pengembangan motorik, khususnya pada tahap perkembangan anak. Kegiatan bermain yang melibatkan aktivitas melempar serta menangkap bola telah terbukti memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan berbagai aspek pertumbuhan dan perkembangan anak, baik secara fisik maupun kognitif. Saat anak berpartisipasi dalam permainan yang melibatkan lempar tangkap bola, mereka terlibat dalam aktivitas motorik yang kompleks, yang melibatkan koordinasi antara mata dan tangan, serta kecepatan dan presisi gerakan. Melalui latihan berulang, anak-anak dapat meningkatkan kekuatan dan ketahanan otot lengan, memperbaiki keterampilan motorik kasar dan halus, serta meningkatkan koordinasi tubuh secara keseluruhan.

Dalam konteks olahraga dan kegiatan fisik, keterampilan lempar tangkap merupakan dasar yang fundamental dan menjadi landasan bagi permainan-permainan lainnya. Kemampuan ini berperan penting dalam meningkatkan koordinasi tubuh, keterampilan motorik halus, dan keterampilan spasial. Selain itu, melalui kegiatan lempar tangkap, anak-anak juga dapat mengembangkan kemampuan kognitif seperti konsentrasi, pengambilan keputusan, dan persepsi visual yang lebih baik. Lebih jauh lagi, bermain lempar tangkap bola juga dapat berdampak positif pada aspek sosial dan emosional anak. Aktivitas bermain ini dapat memperkuat interaksi sosial dengan teman sebaya, membangun rasa percaya diri, dan meningkatkan kemampuan berkomunikasi. Selain itu, bermain lempar tangkap bola juga memberikan kesempatan bagi anak-anak untuk belajar mengatasi kegagalan dan mengembangkan ketekunan serta semangat mencapai hasil terbaik.

Dengan demikian, pentingnya teknik lempar tangkap dalam permainan ini tidak hanya berfokus pada aspek keterampilan fisik semata, tetapi juga memiliki dampak yang luas dan menyeluruh dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan holistik anak. Oleh karena itu, kegiatan bermain lempar tangkap bola menjadi salah satu pendekatan yang efektif dalam menciptakan lingkungan belajar yang

menyenangkan dan mendukung untuk anak-anak dalam mengembangkan berbagai aspek kemampuan dan potensi yang dimilikinya. Dalam olahraga *handball*, salah satu teknik lempar tangkap adalah *medicine ball*. *Medicine ball* sangat berpengaruh terhadap *power* otot lengan. Dalam kegiatan ekstrakurikuler *handball* di SMA Negeri 14 Palembang, latihan lempar tangkap belum menerapkan atau menggunakan *medicine ball*. Bertolak dari itulah, peneliti mencoba menerapkan atau menggunakan latihan lempar tangkap menggunakan *medicine ball* untuk melihat pengaruhnya terhadap *power* otot lengan. Latihan memiliki tujuan untuk meningkatkan kondisi fisik dan keterampilan fisik guna mencapai target yang maksimal saat melakukan aktivitas olahraga (Bayu et al., 2021). Latihan didasarkan pada gerakan yang diajarkan dan intensitasnya disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai. Proses latihan kondisi fisik harus terstruktur dan terprogram.

Dari pengamatan yang dilakukan peneliti pada kegiatan ekstrakurikuler *handball* di SMA Negeri 14 Palembang, terdapat beberapa peserta yang belum mencapai hasil lempar dan tangkap bola tangan yang maksimal. Hal itu kemungkinan disebabkan oleh factor-faktor yang relevan dan perlu dipertimbangkan yakni teknik yang kurang tepat, kekuatan otot lengan yang belum optimal, dan akurasi tembakan yang tidak presisi. Berdasarkan hasil penelitian yang relevan yang telah diungkapkan oleh Lestari et al. (2014), latihan menggunakan *medicine ball* diakui sebagai salah satu metode yang sangat relevan dan efektif dalam meningkatkan kemampuan kekuatan otot lengan. Merujuk pada referensi ini, peneliti tertarik untuk lebih menggali potensi dari latihan ini sebagai pendekatan yang tepat dalam mengoptimalkan kemampuan lempar dan tangkap dalam permainan bola tangan. Pentingnya latihan ini terletak pada tujuannya untuk meningkatkan kekuatan otot lengan, yang pada gilirannya diharapkan dapat mencapai hasil lempar dan tangkap yang optimal dalam konteks permainan bola tangan. Dengan penekanan pada peningkatan kekuatan otot lengan melalui latihan *medicine ball*, penelitian ini berusaha untuk memberikan kontribusi yang berarti dalam pemahaman kita tentang potensi dan manfaat dari latihan ini dalam meningkatkan performa fisik pada cabang olahraga bola tangan. Menurut penjelasan yang dikemukakan oleh Widiastuti (2011), pelaksanaan latihan *medicine ball* melibatkan subjek yang berada dalam posisi berdiri di atas sebuah garis, di mana kedua sisi kakinya diletakkan sejajar dan salah satu kakinya berada di atas garis, sementara posisi kaki secara keseluruhan dibuka selebar bahu. Selanjutnya, penting untuk dicatat bahwa posisi tubuh subjek juga diatur agar menghadap ke arah yang ditentukan, yang sesuai dengan arah tujuan lemparan bola dalam pelaksanaan latihan. Adanya ketentuan ini menunjukkan pentingnya menjaga posisi dan keseimbangan tubuh yang optimal dalam pelaksanaan latihan lempar tangkap menggunakan *medicine ball*. Dengan cara ini, latihan dapat memberikan efek yang lebih maksimal dalam menguatkan otot-otot yang terlibat dalam gerakan lempar tangkap, sekaligus mendukung pencapaian hasil yang lebih baik dalam latihan dan pertandingan olahraga. Penggunaan *medicine ball* dianggap mampu meningkatkan *power* otot lengan karena bobot bola lebih berat dari bobot bola *handball* pada umumnya sehingga otot *power* otot lengan menjadi lebih kuat. Tujuan dari latihan *medicine ball* adalah untuk meningkatkan kekuatan atau *power* pada otot lengan dan bahu (Putri & Syamsuramel, 2022). Melihat permasalahan yang dihadapi sebelumnya, peneliti terdorong untuk mengambil judul penelitian "Pengaruh Latihan Lempar Tangkap Menggunakan *Medicine Ball* terhadap *Power* Otot Lengan pada Kegiatan Ekstrakurikuler *Handball* SMA Negeri 14 Palembang." Pilihan judul penelitian ini didasarkan pada kebutuhan untuk lebih memahami dan menggali potensi dari metode latihan lempar tangkap menggunakan *medicine ball* dalam mengoptimalkan kekuatan otot lengan para partisipan penelitian. Dengan demikian, Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang potensi manfaat dari latihan lempar tangkap menggunakan *medicine ball* dan bagaimana dampaknya pada peningkatan kekuatan otot lengan, yang relevan dan bermanfaat bagi perkembangan olahraga tangan di lingkungan sekolah maupun dalam konteks olahraga ekstrakurikuler.

2. Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen yang menggunakan rancangan penelitian pretest dan posttest one group sebagai pendekatannya. Tujuannya adalah untuk mengungkapkan adanya pengaruh yang mungkin terjadi dari variabel bebas, yaitu latihan push up, terhadap variabel terikat, yaitu hasil lempar tangkap menggunakan medicine ball pada cabang olahraga Handball. Melalui pendekatan ini, peneliti berupaya untuk mengeksplorasi dan memahami lebih dalam mengenai hubungan antara latihan push up dan hasil lempar tangkap menggunakan medicine ball dalam meningkatkan kemampuan olahraga bola tangan. Penelitian ini menggunakan sampel penelitian sebanyak 30 siswa laki-laki yang dipilih melalui teknik total population sampling, dengan demikian seluruh populasi siswa laki-laki yang memenuhi kriteria menjadi bagian dari sampel dalam penelitian ini. Alat dynamometer digunakan sebagai instrumen untuk pengumpulan data, dan pengukuran data dilakukan baik pada tahap pretest maupun posttest.

Dalam proses analisis data, penelitian ini menggunakan metode uji T-test untuk menganalisis perbedaan atau dampak yang signifikan antara hasil pretest dan posttest dari variabel terikat. Metode uji T-test ini dipilih karena mampu mengidentifikasi apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi awal dan akhir dari variabel yang diamati yaitu hasil lempar tangkap menggunakan medicine ball. Melalui analisis ini, peneliti berusaha untuk mengetahui apakah terjadi perubahan yang bermakna pada variabel terikat setelah dilakukan intervensi berupa latihan lempar tangkap menggunakan medicine ball. Hasil dari analisis ini nantinya akan menjadi dasar dalam penarikan kesimpulan mengenai efektivitas dan dampak dari latihan tersebut dalam meningkatkan kekuatan otot lengan pada peserta penelitian. Sebagai bagian dari metode uji T-test, penelitian ini juga melibatkan uji normalitas data untuk memastikan distribusi data yang digunakan sesuai dengan asumsi uji. Selain itu, dilakukan juga uji homogenitas untuk menguji homogenitas varian dari data yang terkumpul. Analisis data dan pengolahan statistik seluruhnya dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak komputer SPSS versi 22 yang memberikan kehandalan dan validitas dalam menginterpretasikan hasil-hasil penelitian.

Penelitian ini memegang peranan penting dalam memberikan pemahaman mendalam tentang dampak dan manfaat dari latihan push up terhadap peningkatan hasil lempar tangkap menggunakan medicine ball pada cabang olahraga Handball. Dengan demikian, temuan dari penelitian ini berpotensi memberikan kontribusi berharga dalam pengembangan program latihan yang lebih efektif dan terarah, serta memberikan dasar yang kuat untuk peningkatan performa fisik atlet muda di lingkungan sekolah dalam konteks olahraga tangan ini.

3. Hasil

Setelah dilakukan pemeriksaan prasyarat analisis data yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas, tahap selanjutnya dalam penelitian ini adalah melakukan uji hipotesis untuk menguji perbedaan atau pengaruh dari latihan Lemparan Tangkap Bola terhadap kekuatan otot lengan. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan metode uji T-test, khususnya uji paired sample t-test. Pemilihan uji paired sample t-test dipilih karena metode ini memungkinkan untuk mengidentifikasi adanya perbedaan yang signifikan antara data sebelum dan setelah intervensi latihan, sehingga memungkinkan peneliti untuk menguji secara spesifik apakah latihan Lemparan Tangkap Bola memberikan dampak yang bermakna pada kekuatan otot lengan para peserta penelitian. Dengan demikian, melalui uji hipotesis ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris yang kuat dan data yang valid dalam mengidentifikasi potensi manfaat dari latihan Lemparan Tangkap Bola dalam meningkatkan kekuatan otot lengan.

Tabel 1. Uji *Paired T-Test*

		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
								Lower	Upper
Pair 1	Pretest - Posttest	-4,167	4,061	0,741	-5,683	-2,650	-5,620	29	0,000

Sumber: Data Primer diolah tahun 2023

Uji hipotesis dalam penelitian ini telah dilakukan dengan menggunakan metode uji paired sample t-test melalui perangkat statistik SPSS versi 26. Berdasarkan hasil analisis uji paired sample t-test untuk data hasil power otot lengan, diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa hipotesis alternatif (H_a) diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan lempar tangkap bola menggunakan medicine ball terhadap peningkatan power otot lengan pada kegiatan ekstrakurikuler handball di SMA Negeri 14 Palembang.

Temuan ini memberikan bukti empiris yang kuat bahwa pelaksanaan latihan lempar tangkap bola dengan medicine ball memberikan manfaat yang berarti dalam mengembangkan dan meningkatkan kekuatan otot lengan pada para peserta kegiatan ekstrakurikuler handball. Hasil ini dapat memberikan sumbangan yang berarti dalam pemahaman kita tentang potensi manfaat dari latihan tersebut dalam mengoptimalkan performa fisik dan kebugaran atlet muda di lingkungan sekolah. Selain itu, temuan ini juga memberikan informasi yang berharga bagi pengembangan dan perancangan program latihan yang lebih efektif dan terarah guna mencapai hasil dan prestasi yang maksimal pada kegiatan olahraga tangan di lingkungan sekolah tersebut.

4. Pembahasan

Penelitian ini memiliki tujuan yang jelas, yaitu untuk meningkatkan hasil power otot lengan melalui suatu program latihan khusus yang melibatkan latihan lempar tangkap dengan penerapan medicine ball. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menyelidiki secara mendalam dan komprehensif mengenai dampak dari latihan lempar tangkap dengan medicine ball terhadap peningkatan power otot lengan para peserta. Dengan penekanan pada aspek meningkatkan kekuatan otot lengan melalui intervensi latihan yang spesifik, Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan program latihan yang efektif dan relevan guna meningkatkan hasil power otot lengan secara optimal. Melalui pendekatan ilmiah yang berfokus pada analisis efek dan pengaruh latihan lempar tangkap menggunakan medicine ball terhadap variabel power otot lengan, Penelitian ini berusaha untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif dan mendalam terhadap topik yang diteliti tentang manfaat dan potensi dari latihan ini dalam konteks peningkatan performa fisik dan prestasi olahraga pada individu atau kelompok yang berpartisipasi dalam latihan tersebut pada kegiatan ekstrakurikuler *handball* SMA Negeri 14 Palembang. Untuk mengetahui kemampuan pada masing-masing peserta didik yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler *handball* maka sampel kelompok eksperimen diberikan tes awal berupa lempartangkap dan tes *power* otot lengan. Penelitian ini mengikuti tiga tahap utama yang saling terkait dan penting, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap pelaporan. Pada tahap perencanaan, peneliti melakukan observasi mendalam terhadap kondisi siswa-siswa yang menjadi subjek penelitian, serta memeriksa dengan teliti lapangan atau area yang akan digunakan untuk pelaksanaan penelitian. Selanjutnya, peneliti melakukan wawancara dengan pelatih ekstrakurikuler yang terlibat dalam kegiatan tersebut untuk mendapatkan perspektif dan masukan yang berharga, sekaligus melakukan konsultasi dengan

dosen pembimbing guna memperoleh masukan dan arahan yang relevan. Tahap perencanaan ini menjadi fondasi penting dalam menyusun rencana dan strategi penelitian yang tepat guna mencapai tujuan penelitian dengan optimal. Sebagai kelanjutan dari tahap perencanaan, peneliti juga mempersiapkan berbagai perangkat dan instrumen pengukuran tes yang diperlukan untuk melakukan pengumpulan data secara akurat dan konsisten.

Kemudian, proses penelitian dilanjutkan dengan tahap pelaksanaan, di mana peneliti secara aktif melaksanakan tes pada sejumlah peserta didik sebanyak 30 orang sebagai subjek penelitian yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler handball SMA Negeri 14 Palembang. Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data secara langsung melalui pelaksanaan instrumen pengukuran tes yang telah dipersiapkan sebelumnya. Proses ini dilakukan dengan cermat dan hati-hati untuk memastikan bahwa data yang diperoleh berkualitas tinggi dan akurat. Instrumen tes yang digunakan telah diuji dan divalidasi sebelumnya untuk memastikan bahwa alat pengukuran tersebut dapat menghasilkan data yang reliabel dan valid sesuai dengan tujuan penelitian. Pengumpulan data secara langsung juga memungkinkan peneliti untuk mengamati dan mencatat dengan seksama setiap respon dan hasil yang diperoleh dari kelompok subjek yang terlibat dalam latihan lempar tangkap menggunakan medicine ball. Dengan demikian, tahap pengumpulan data ini menjadi langkah kritis dalam menjaga integritas penelitian dan memastikan bahwa hasil penelitian yang dihasilkan dapat diandalkan dan dapat dipertanggungjawabkan. Tahap ini merupakan bagian penting dari penelitian karena memberikan data empiris yang diperlukan untuk menganalisis efek dan dampak dari latihan lempar tangkap menggunakan medicine ball terhadap kekuatan otot lengan para peserta didik.

Dengan adanya perencanaan yang matang dan pelaksanaan yang teliti, diharapkan penelitian ini mampu menghasilkan data valid dan relevan untuk mendukung kesimpulan penelitian yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan dalam tahap pelaporan nantinya. Oleh karena itu, tiga tahap tersebut saling melengkapi dan menjadi landasan yang kuat untuk mencapai hasil penelitian yang bermakna dan signifikan. Hasil data pretest lempar tangkap bola dan *power* otot lengan pada kelompok eksperimen adalah 4,20 dan 40, dengan rata-rata pretest sebesar 0,051 dan 0,053. Setelah tahap tes awal selesai, sampel kelompok eksperimen menjalani latihan lempar tangkap bola menggunakan medicine ball selama 6 minggu dengan intensitas antara 40%-70%. Pelaksanaan latihan ini diatur dan dilakukan secara terjadwal dengan frekuensi yang telah ditentukan, yaitu sebanyak 3 kali dalam satu minggu. Dalam mengatur frekuensi latihan sebanyak 3 kali dalam seminggu, perencanaan dan pengelolaan jadwal latihan tersebut diarahkan untuk mencapai hasil yang optimal dan konsisten dalam mengembangkan kemampuan dan kekuatan otot lengan melalui latihan lempar tangkap menggunakan medicine ball. Dengan konsistensi latihan yang terjaga melalui frekuensi yang tepat, diharapkan para peserta latihan dapat mencapai progres yang berkelanjutan dan mengoptimalkan potensi serta kualitas fisik yang diperlukan untuk mencapai hasil performa yang diinginkan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan latihan lempar tangkap dengan menggunakan medicine ball memiliki dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan *power* otot lengan. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Andika (2022), yang juga menyatakan bahwa latihan menggunakan medicine ball merupakan salah satu metode yang sangat relevan dan efektif dalam meningkatkan kemampuan kekuatan otot lengan. Dengan demikian, konsistensi dan keselarasan temuan dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya memberikan bukti nyata tentang pentingnya penerapan latihan medicine ball dalam mengoptimalkan performa otot lengan dan mencapai hasil yang diinginkan dalam konteks peningkatan kekuatan fisik pada atlet, olahragawan, atau individu lainnya. Dalam upaya untuk mengoptimalkan kemahiran lempar dan tangkap pada permainan bola tangan, peneliti merujuk pada suatu bentuk latihan yang terbukti efektif, yaitu latihan dengan menggunakan medicine ball. Penerapan latihan ini dianggap sebagai bagian integral dari program pelatihan karena fokusnya pada pengembangan dan peningkatan kekuatan otot pada lengan. Dengan memperkuat otot lengan melalui

latihan khusus ini, diharapkan hasil lempar dan tangkap dalam permainan bola tangan dapat mencapai tingkat maksimal, sehingga memungkinkan para atlet untuk mencapai performa optimal dalam kompetisi dan pertandingan. Dengan demikian, latihan dengan *medicine ball* menjadi sebuah alternatif yang menjanjikan dan relevan untuk meningkatkan performa atlet dan meningkatkan kualitas permainan bola tangan secara keseluruhan. Dalam penelitian ini program latihan lempar tangkap menggunakan *medicine ball*. *Medicine ball* merupakan bola berbobot yang diameternya (sekitar 13,7 inci (350mm)). Bola *medicineBall* sering digunakan untuk rehabilitasi dan kekuatan pelatihan. Berdasarkan penelitian oleh Harista & Trisnowiyanto (2016), ditemukan bahwa *medicine ball* merupakan suatu jenis latihan pliometrik yang secara khusus mengaplikasikan alat berupa bola sebagai media utama untuk melatih dan meningkatkan kekuatan serta daya tahan otot pada lengan. Dalam pelaksanaannya, latihan ini menekankan pada gerakan yang melibatkan ekspansi dan kontraksi otot dengan cepat dan berulang, dimana alat bola menjadi elemen penting dalam memperkuat mekanisme tersebut. Melalui pelaksanaan latihan yang berfokus pada otot lengan, *medicine ball* menawarkan pendekatan yang efektif dan dapat diandalkan dalam memperbaiki kemampuan atlet, olahragawan, maupun individu yang ingin meningkatkan performa fisik dan kebugaran secara keseluruhan. Dengan demikian, penggunaan *medicine ball* sebagai alat latihan pliometrik membuka potensi besar untuk mengoptimalkan hasil dan mencapai sasaran prestasi yang diinginkan dalam bidang olahraga maupun aktivitas fisik lainnya. Dalam pelaksanaan latihan *medicine ball*, subjek berdiri di sebuah garis dengan kedua sisi kakinya sejajar, satu kaki berada di atas garis, dan posisi kaki terbuka selebar bahu. Subjek juga menghadap arah di mana bola harus dilempar (Sari et al., 2017). Penggunaan *medicine ball* dianggap mampu meningkatkan power otot lengan karena bobot bola lebih berat dari bobot bola handball pada umumnya sehingga otot power otot lengan menjadi lebih kuat (Mariati & Rasyid, 2018). Setelah selesai melakukan latihan lempar tangkap menggunakan *medicine ball*, kelompok eksperimen diuji kembali dengan tes akhir, yang meliputi pengukuran jarak lemparan *medicine ball* dan power otot lengan. Dari hasil tes akhir tersebut, diperoleh nilai *posttest* power otot lengan adalah 38., diperoleh rata-rata *posttest* 0,114 dan 0,057. Berdasarkan temuan penelitian, dapat diamati dengan jelas bahwa terjadi peningkatan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest* setelah kelompok subjek menjalani perlakuan dalam bentuk latihan lempar tangkap menggunakan *medicine ball*, yang secara khusus berdampak positif terhadap peningkatan kekuatan otot lengan dalam kegiatan ekstrakurikuler handball SMA Negeri 14 Palembang.

Tujuan utama dari latihan adalah meningkatkan kondisi fisik dan keterampilan fisik individu dengan tujuan jelas untuk memperbaiki performa dalam berbagai aktivitas olahraga yang dilakukan, serta untuk mencapai target prestasi dan performa yang optimal. Penelitian oleh Bayu et al. (2021) menegaskan bahwa proses latihan ini berfungsi sebagai landasan yang kokoh untuk membangun kualitas fisik yang unggul dan keterampilan olahraga yang berkualitas tinggi, sehingga memberikan manfaat yang signifikan dalam mencapai hasil dan performa yang lebih baik dalam konteks olahraga yang dijalankan. Dalam upaya mencapai prestasi maksimal, latihan secara konsisten dan terarah akan membantu individu mencapai level kompetensi yang tinggi dan menghadapi tantangan olahraga dengan percaya diri serta mengoptimalkan potensi yang dimiliki. Karena itu, latihan merupakan elemen krusial yang tidak boleh diabaikan dalam perjalanan seorang atlet menuju kesuksesan dan pencapaian target prestasi yang diinginkan. Latihan didasarkan pada gerakan yang diajarkan dan intensitasnya disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai. Latihan yang terstruktur dan terprogram yaitu proses latihan kondisi fisik. Latihan fisik, sebagai sebuah proses yang melibatkan berbagai kegiatan atau aktivitas fisik, memiliki tujuan yang jelas, yaitu untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan fisik atau jasmani, serta berbagai aspek atau kualitas penting lainnya yang terkait dengan pelaksanaan latihan tersebut. Dengan demikian, tujuan dari latihan fisik tidak hanya terbatas pada aspek kemampuan fisik secara umum, tetapi juga mencakup aspek-aspek lain seperti kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelentukan, dan keseimbangan, yang semuanya menjadi bagian

integral dari proses latihan guna mencapai hasil yang optimal dalam hal performa fisik dan prestasi olahraga secara keseluruhan. Jadi dalam melakukan proses pembinaan fisik secara keseluruhan harus di fokuskan kepada pelaksanaannya. Penting untuk diingat bahwa komponen kondisi fisik merupakan elemen integral yang memegang peranan penting dan memerlukan perhatian khusus bagi para atlet, mengingat perannya yang sangat krusial dalam mengoptimalkan performa mereka. Umumnya, berbagai aspek seperti latihan kecepatan, latihan kekuatan, latihan kelentukan, dan latihan daya tahan, semuanya menjadi bagian tak terpisahkan dari komponen fisik yang memerlukan perhatian dan pembinaan yang baik guna mencapai tingkat prestasi optimal (Johanna, 2019). Perlu diperhatikan bahwa peningkatan dapat terjadi dalam latihan jika dilakukan setidaknya 3 kali seminggu. Peningkatan dalam prestasi atlet akan terjadi lebih cepat dan lebih efektif apabila latihan dilakukan secara konsisten dan teratur, dengan memperhatikan frekuensi latihan yang memadai serta mematuhi prinsip-prinsip dasar latihan yang relevan. Penting untuk diingat bahwa konsistensi dalam menjalankan program latihan merupakan kunci utama untuk mencapai hasil yang diinginkan dan menghindari kemungkinan dampak negatif yang tidak diinginkan pada kesehatan dan performa fisik. Selain itu, untuk mencapai prestasi yang setinggi-tingginya, aspek lain yang tidak boleh diabaikan adalah memastikan kondisi fisik atlet berada dalam keadaan optimal, sehingga mereka mampu menghadapi tantangan latihan berikutnya dengan penuh semangat dan fokus yang tinggi. Dengan memperhatikan semua faktor ini, seorang atlet akan memiliki peluang yang lebih baik dalam mencapai potensi dan prestasi tertinggi mereka dalam bidang olahraga yang ditekuni.

Menurut temuan dari penelitian oleh Novianti dan Arti (2020), melempar adalah sebuah gerakan oleh individu yang dilakukan dengan tujuan yakni mentransfer power secara efisien kepada suatu benda, sehingga benda tersebut mampu mengalami perpindahan ke arah yang dituju dan pada akhirnya menghasilkan daya yang bermanfaat. Hasil penelitian tersebut memberikan pemahaman lebih mendalam mengenai proses melempar, di mana upaya untuk memahami aspek kinetik dan energi yang terlibat dalam gerakan ini menjadi fokus utama untuk mengoptimalkan hasil dan daya dorong yang dihasilkan oleh suatu melempar. Tahap selanjutnya adalah pelaporan, di mana penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai melalui latihan lempar tangkap menggunakan medicine ball. Pengumpulan data telah dilakukan pada 30 peserta didik. Dalam penelitian ini, kelompok subjek menjalani perlakuan latihan lempar tangkap menggunakan medicine ball selama 6 minggu, dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu. Setelah periode latihan, kelompok penelitian menjalani tes akhir atau posttest. Dari nilai berdasarkan hitungan SPSS versi 26 untuk data *posttest* power otot lengan kelompok eksperimen adalah dan nilai data untuk kelompok eksperimen pada *posttest* adalah 0,057. Berdasarkan analisis normalitas data yang dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak statistik SPSS, hasil penelitian menunjukkan bahwa data pada kedua tahap (*pretest* dan *posttest*) menunjukkan distribusi yang normal dengan nilai signifikansi (*sig*) lebih besar dari 0,05. Berdasarkan analisis uji hipotesis dengan menggunakan uji *paired sample t-test* melalui SPSS versi 26, ditemukan bahwa nilai signifikansi (*sig*) adalah 0,000. Penemuan dari analisis data berdasarkan kriteria uji hipotesis (dengan taraf signifikansi $p < 0,05$) menegaskan bahwa latihan lempar tangkap menggunakan medicine ball berdampak signifikan pada peningkatan kekuatan otot lengan. Temuan ini menunjukkan adanya pengaruh yang berarti dari latihan ini terhadap kegiatan ekstrakurikuler handball SMA Negeri 14 Palembang..

5. Simpulan

Dengan dasar temuan dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa pelatihan menggunakan medicine ball memberikan kontribusi yang sangat bermanfaat bagi peningkatan kekuatan otot lengan, dengan hasil yang secara konsisten menunjukkan bahwa medicine ball memiliki dampak positif yang signifikan terhadap power atau daya tahan otot pada bagian lengan dalam kegiatan ekstrakurikuler *handball* di SMA Negeri 14 Palembang. Temuan dari penelitian tersebut mengindikasikan bahwa pelaksanaan latihan lempar tangkap yang melibatkan penggunaan medicine ball memberikan dampak

yang sangat berarti terhadap peningkatan power otot pada lengan. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa melibatkan alat olahraga seperti medicine ball dalam latihan lempar tangkap secara konsisten memberikan manfaat positif yang signifikan bagi kekuatan otot lengan.

Refrensi

- Andika, I. P. H. W. (2022). Pengaruh Metode Pelatihan Beban Medicine Ball Throw dan Panjang Lengan terhadap Power Otot Lengan Atlet Cricket Buleleng. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 8(1), 1–15. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5813371>
- Antoni, Y. (2012). *Upaya peningkatan hasil belajar lempar tangkap bola melalui penerapan pendekatan bermain pada siswa kelas iv sd negeri 04 bejen karanganyar tahun pelajaran 2012/2013*. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/26787>
- Bayu, W. I., Syafaruddin, S., Yusfi, H., Syamsuramel, S., Solahuddin, S., & Victorian, A. R. (2021). Gambaran aktivitas fisik dan indeks massa tubuh calon guru pendidikan jasmaniselama pandemi Covid-19. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 20(2), 130. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v20i2.10394>
- Harista, N. F., & Trisnowiyanto, B. (2016). Perbedaan efek latihan medicine ball dan clapping push up terhadap daya ledak otot lengan pemain bulutangkis remaja usia 13–16 tahun. *Jurnal Kesehatan*, 9(1), 51–60. <https://doi.org/10.23917/jk.v9i1.3409>
- Johanna, M. (2019). Pengaruh Latihan Kecepatan Terhadap Kecepatan Menggiring Bola Pemain Futsal Junior Fc Patriot Penjaskesrek Unpatti Ambon. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 5(2), 101–113. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2781801>
- Lestari, Y., Parwata, I. G. L. A., Wahyuni, N. P. D. S., & Ked, S. (2014). Pengaruh Pelatihan Medicine Ball Scoop Toss 3 Kg Dan 4 Kg Terhadap Kekuatan Otot Lengan. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 2(1). <https://doi.org/10.23887/jiku.v2i1.2833>
- Mariati, S., & Rasyid, W. (2018). Pengaruh Metode Latihan Sistem Sirkuit Terhadap Peningkatan Kemampuan Daya Ledak Otot Lengan Pada Atlet Bolabasket Fik Unp. *Jurnal Menssana*, 3(2), 28–36. <https://doi.org/10.24036/jm.v3i2.76>
- Novianti, I., & Arti, E. S. (2020). Pengaruh Permainan Lempar dan Tangkap Bola Terhadap Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia Dini di TK Kartini Rambipuji Jember. *JECIE (Journal of Early Childhood and Inclusive Education)*, 3(2), 66–74. <https://doi.org/10.31537/jecie.v3i2.485>
- Putri, W. K., & Syamsuramel, S. (2022). *Pengaruh Latihan Kelentukan Aktif Terhadap Kelentukan Atlet Taekwondo Dojang Trio Putro Center Sumatra Selatan*. Sriwijaya University. <https://doi.org/10.36706/altius.v8i2.8705>
- Sari, O. N. K., Hartati, H., & Aryanti, S. (2017). Latihan Plyometric Medicine Ball Throw Terhadap Hasil Tembakan Free Throw Pada Permainan Bola Basket. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 6(2). <https://doi.org/10.36706/altius.v6i2.8077>
- Sugiyono, S. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Susanto, E. (2017). Pengembangan tes keterampilan dasar olahraga bola tangan bagi mahasiswa. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 21(1), 116–125. <https://doi.org/10.21831/pep.v21i1.15784>

- Tamami, M. Z., & Raharjo, H. P. (2021). Survei Pembinaan Prestasi Ekstrakurikuler Bola Tangan di SMK Kabupaten Purworejo Tahun 2020. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 2(1), 107–115. <https://doi.org/10.15294/INAPES.V2I1.43693>
- Widiastuti, W., & Pd, M. (2011). Tes dan pengukuran olahraga. *Jakarta: PT. Bumi Timur Jaya*.
- Yani, A., Siregar, J., Zulkifli, Z., & Irma, A. (2022). Penerapan Peraturan Permainan Bola Tangan Dan Motivasi Pada Pengkab Asosiasi Bola Tangan Indonesia (ABTI) Rokan Hilir. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 2123–2127. <https://doi.org/10.31004/cdj.v3i3.10507>