

Pengaruh Latihan CrossFit terhadap Teknik Passing Menggunakan Waktu pada Tim Futsal Putra Ekstrakurikuler SMA Negeri 9 Mataram

Adinur Hidayat¹, Johan Wahyudi²

¹²³ Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Masyarakat, Universitas Pendidikan Mandalika, Mataram, Indonesia

Correspondent Author: johanwahyudi@undikma.ac.id

Received: 12 Juli 2024; Accepted: 07 Agustus 2024; Published: 30 September 2024

Ed:2024: 113-123

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menjawab hipotesis bahwa latihan CrossFit berpengaruh positif terhadap peningkatan teknik passing menggunakan waktu pada tim futsal putra ekstrakurikuler SMA Negeri 9 Mataram. Premis utama penelitian berangkat dari kebutuhan permainan futsal yang menuntut passing cepat, akurat, berulang, dan stabil dalam tekanan ruang sempit. Masalah awal menunjukkan bahwa siswa ekstrakurikuler masih sering melakukan passing terlalu lemah, terlalu keras, tidak tepat sasaran, serta kurang konsisten ketika permainan berlangsung cepat. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen dan desain one group pretest-posttest. Sampel penelitian adalah 16 siswa putra anggota ekstrakurikuler futsal yang dipilih menggunakan studi populasi. Perlakuan berupa latihan CrossFit selama enam minggu dengan 12 pertemuan, meliputi burpee, squat, jump rope, dan agility ladder drill yang disusun secara progresif berdasarkan set, repetisi, dan waktu pemulihan. Instrumen yang digunakan adalah tes passing ke dinding selama 30 detik dengan jarak 4 meter. Data dianalisis melalui statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan rerata skor dari 56,25 pada pretest menjadi 71,88 pada posttest, dengan peningkatan rata-rata 15,63 poin atau 27,78%. Uji-t menunjukkan nilai t hitung 15,504 dengan signifikansi $0,001 < 0,05$, sehingga hipotesis alternatif diterima. Temuan ini menegaskan bahwa latihan CrossFit efektif meningkatkan performa passing berbasis waktu karena memperkuat koordinasi, daya tahan, kelincahan, kekuatan tungkai, dan stabilitas gerak yang relevan dengan karakteristik futsal sekolah.

Kata Kunci: CrossFit; futsal; passing; ekstrakurikuler; latihan fungsional.

PENDAHULUAN

Futsal merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang berkembang pesat di lingkungan sekolah karena mudah dilaksanakan, menarik secara sosial, dan memiliki karakter permainan yang menuntut keterampilan teknik, fisik, taktik, serta kemampuan mengambil keputusan secara cepat. Berbeda dengan sepak bola lapangan besar, futsal dimainkan pada ruang yang lebih sempit, jumlah pemain lebih sedikit, tempo permainan lebih cepat, dan frekuensi transisi menyerang-bertahan berlangsung sangat tinggi. Kondisi tersebut membuat setiap pemain harus mampu menguasai teknik dasar secara efisien, terutama passing, kontrol bola, pergerakan tanpa bola, dan kemampuan menjaga akurasi di bawah tekanan. Dalam konteks ekstrakurikuler sekolah, futsal bukan hanya menjadi media pembinaan prestasi, tetapi juga wahana pendidikan jasmani yang mengembangkan disiplin, kerja sama, keberanian, tanggung jawab, dan kebugaran siswa. Oleh karena itu, proses pembinaan futsal perlu dirancang secara sistematis melalui latihan yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan kebutuhan teknis permainan.

Passing merupakan teknik dasar yang sangat menentukan kualitas permainan futsal. Lapangan yang kecil dan tekanan lawan yang cepat membuat pemain tidak memiliki banyak waktu untuk membawa bola terlalu lama. Pemain perlu memindahkan bola secara cepat, tepat, dan terukur agar tim dapat mempertahankan penguasaan bola, membuka ruang, membangun serangan, serta menciptakan peluang mencetak gol. Kualitas passing tidak hanya bergantung pada teknik

perkenaan kaki terhadap bola, tetapi juga dipengaruhi oleh keseimbangan tubuh, kekuatan tungkai, koordinasi mata-kaki, orientasi ruang, daya tahan, dan kemampuan menjaga konsentrasi. Penelitian kontemporer tentang latihan passing futsal berbasis small-sided games menunjukkan bahwa latihan yang meniru tuntutan permainan nyata mampu meningkatkan akurasi passing karena pemain memperoleh pengalaman repetitif dalam situasi dinamis (Praniata et al., 2019; Fitriani et al., 2023). Namun, model latihan berbasis permainan saja tidak selalu cukup apabila pemain masih memiliki keterbatasan fisik dasar seperti kelincahan, stabilitas tubuh, kecepatan reaksi, atau daya tahan gerak berulang.

Permasalahan yang ditemukan pada tim futsal putra ekstrakurikuler SMA Negeri 9 Mataram adalah rendahnya konsistensi passing menggunakan waktu. Siswa masih melakukan passing terlalu keras atau terlalu lemah, bola tidak selalu kembali ke sasaran, dan sebagian pemain kurang mampu menjaga kualitas teknik ketika latihan berlangsung berulang dalam tempo cepat. Masalah ini menunjukkan adanya hubungan antara penguasaan teknik dan kesiapan fisik fungsional. Dalam futsal, passing yang baik membutuhkan posisi tubuh yang seimbang, tungkai penumpu yang stabil, gerak lanjutan kaki yang terarah, serta kemampuan melakukan pengulangan teknik tanpa penurunan kualitas. Dengan demikian, intervensi latihan tidak cukup hanya menekankan instruksi teknik, tetapi juga harus melatih komponen fisik yang menopang pelaksanaan teknik tersebut.

Dalam literatur kepelatihan modern, latihan fungsional intensitas tinggi atau high-intensity functional training (HIFT), termasuk CrossFit, dipandang sebagai pendekatan yang menggabungkan gerakan multi-sendi, beban tubuh, komponen kardiovaskular, kekuatan, daya tahan, kelincahan, dan koordinasi dalam satu skema latihan. CrossFit umumnya menggunakan variasi gerakan seperti squat, burpee, jump rope, shuttle movement, dan agility drill yang dilakukan secara progresif dengan set, repetisi, dan waktu istirahat tertentu. Kajian sistematis tentang CrossFit dan HIFT menunjukkan bahwa latihan jenis ini dapat mengembangkan kapasitas fisik secara bersamaan, terutama kekuatan, daya tahan, power, koordinasi, dan respons kardiometabolik (Barranco-Ruiz et al., 2020; Schlegel, 2020; Soriano et al., 2022). Pada konteks atlet muda, program CrossFit yang terkontrol juga dilaporkan mampu meningkatkan kebugaran umum dan kemampuan motorik apabila diberikan dengan pengawasan, dosis yang sesuai, serta progresi yang aman (Avetisyan et al., 2022). Artinya, CrossFit dapat dipertimbangkan sebagai bentuk latihan pendukung teknik permainan, bukan sekadar latihan kebugaran umum.

Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah penerapan latihan CrossFit sebagai program pendukung untuk meningkatkan teknik passing menggunakan waktu pada pemain futsal sekolah. Latihan CrossFit dalam penelitian ini tidak diarahkan pada kompetisi CrossFit, tetapi diadaptasi menjadi latihan fungsional bagi pemain futsal. Bentuk latihan yang digunakan meliputi burpee untuk melatih koordinasi tubuh total dan daya tahan, squat untuk memperkuat tungkai dan stabilitas, jump rope untuk meningkatkan ritme, koordinasi, dan kemampuan reaktif, serta agility ladder drill untuk memperbaiki kelincahan dan koordinasi kaki. Keempat bentuk latihan tersebut relevan dengan kebutuhan futsal karena passing yang efektif membutuhkan kombinasi stabilitas postural, kekuatan tungkai, ritme gerak, dan perpindahan posisi secara cepat. Dengan latihan yang dilakukan selama enam minggu, diharapkan siswa mampu mempertahankan kualitas passing dalam durasi waktu tertentu.

Meskipun penelitian sebelumnya banyak membahas latihan passing berbasis small-sided games, rondo, triangle passing, atau latihan teknik langsung, kajian yang menghubungkan latihan

CrossFit dengan peningkatan teknik passing menggunakan waktu pada ekstrakurikuler futsal sekolah masih terbatas. Kesenjangan ini penting karena pembinaan ekstrakurikuler sering menghadapi keterbatasan waktu, fasilitas, dan variasi latihan, sehingga pelatih membutuhkan model latihan sederhana, ekonomis, dan dapat meningkatkan beberapa komponen fisik sekaligus. Novelty terletak pada pengujian latihan CrossFit yang dimodifikasi sebagai intervensi pendukung teknik passing berbasis waktu pada pemain futsal putra sekolah menengah. Fokus penelitian bukan hanya pada peningkatan kebugaran umum, melainkan pada transfer latihan fungsional terhadap keterampilan teknik spesifik futsal.

Berdasarkan latar belakang, masalah, solusi dalam literatur, serta kesenjangan penelitian tersebut, tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh latihan CrossFit terhadap teknik passing menggunakan waktu pada tim futsal putra ekstrakurikuler SMA Negeri 9 Mataram. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada siswa putra anggota ekstrakurikuler futsal, perlakuan latihan CrossFit selama enam minggu, dan pengukuran performa passing menggunakan tes ke dinding selama 30 detik. Penelitian ini diharapkan memberi kontribusi akademik dalam pengembangan model latihan futsal sekolah dan kontribusi praktis bagi pelatih ekstrakurikuler dalam menyusun program latihan yang lebih variatif, terukur, serta relevan dengan kebutuhan permainan.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain yang digunakan adalah one group pretest-posttest design, yaitu desain yang melibatkan satu kelompok subjek yang diukur sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Desain ini dipilih karena penelitian bertujuan mengetahui perubahan skor teknik passing menggunakan waktu setelah siswa mengikuti program latihan CrossFit. Dalam desain ini, pretest berfungsi sebagai pengukuran awal untuk menggambarkan kemampuan passing sebelum perlakuan, sedangkan posttest berfungsi sebagai pengukuran akhir untuk menilai perubahan performa setelah perlakuan. Variabel bebas penelitian adalah latihan CrossFit, sedangkan variabel terikat adalah teknik passing menggunakan waktu pada pemain futsal putra ekstrakurikuler. Desain tersebut sesuai dengan karakter penelitian lapangan di lingkungan sekolah karena seluruh anggota ekstrakurikuler dapat memperoleh perlakuan yang sama tanpa memisahkan siswa ke dalam kelompok kontrol yang berpotensi mengganggu program latihan rutin sekolah.

Subjek Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh siswa putra yang aktif mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal di SMA Negeri 9 Mataram. Jumlah populasi sebanyak 16 siswa, dan seluruhnya dijadikan sampel menggunakan teknik studi populasi. Pemilihan studi populasi dilakukan karena jumlah peserta relatif kecil dan seluruh anggota memenuhi kriteria sebagai peserta latihan. Subjek penelitian berstatus sebagai anggota aktif ekstrakurikuler futsal, mengikuti program latihan sekolah, bersedia mengikuti rangkaian tes serta perlakuan, dan berada dalam kondisi sehat selama pelaksanaan penelitian. Lokasi penelitian dilaksanakan di fasilitas olahraga yang digunakan untuk kegiatan futsal sekolah. Secara substantif, karakteristik peserta sesuai dengan tujuan penelitian karena mereka merupakan kelompok yang membutuhkan peningkatan teknik passing dalam konteks latihan ekstrakurikuler.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap utama, yaitu pretest, treatment, dan

posttest. Pada tahap pretest, siswa melakukan tes passing menggunakan waktu selama 30 detik. Tes awal dilakukan untuk mengetahui kemampuan dasar setiap peserta sebelum mendapatkan latihan CrossFit. Setelah pretest, peserta mengikuti program latihan CrossFit selama enam minggu dengan total 12 kali pertemuan. Program latihan diberikan dua kali setiap minggu, yaitu hari Selasa dan Jumat, dengan prinsip progresif. Bentuk latihan terdiri atas burpee, squat, jump rope, dan agility ladder drill. Setelah seluruh sesi perlakuan selesai, posttest dilaksanakan dengan prosedur yang sama seperti pretest sehingga hasil sebelum dan sesudah perlakuan dapat dibandingkan secara langsung.

Instrument

Instrumen utama penelitian adalah tes keterampilan passing futsal menggunakan waktu. Tes dilakukan dengan cara pemain berdiri di belakang garis batas pada jarak 4-meter dari dinding pantul. Setelah aba-aba diberikan, pemain menendang bola ke arah dinding dan menerima pantulan bola untuk ditendang kembali sebanyak mungkin selama 30 detik. Passing dilakukan menggunakan kaki secara bergantian. Skor akhir adalah jumlah passing sah yang berhasil dilakukan dalam waktu yang ditentukan. Perlengkapan tes meliputi lapangan futsal, dinding sebagai sasaran, meteran untuk mengukur jarak, stopwatch untuk mengukur durasi 30 detik, bola futsal, formulir pencatatan skor, dan alat tulis. Pengukuran dilakukan dengan prosedur yang sama pada pretest dan posttest agar data yang diperoleh dapat dibandingkan secara konsisten. Instrumen ini relevan dengan tujuan penelitian karena mengukur kemampuan passing yang dipengaruhi oleh akurasi, kecepatan pengulangan, koordinasi, dan kestabilan teknik dalam tekanan waktu.

Analisis Data

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menghitung nilai rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, nilai maksimum, selisih skor, dan persentase peningkatan. Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dengan taraf signifikansi 0,05 untuk memastikan bahwa distribusi data pretest dan posttest memenuhi asumsi analisis parametrik. Uji homogenitas menggunakan Levene test untuk mengetahui keseragaman varians. Setelah asumsi terpenuhi, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan paired sample t-test karena data berasal dari subjek yang sama sebelum dan sesudah perlakuan. Hipotesis alternatif diterima apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Selain itu, penelitian ini juga menambahkan interpretasi ukuran efek menggunakan Cohen's d agar makna praktis peningkatan performa dapat dijelaskan secara lebih kuat untuk kebutuhan publikasi ilmiah.

HASIL

Bagian hasil menyajikan temuan utama penelitian secara sistematis sesuai tujuan penelitian, yaitu mengetahui pengaruh latihan CrossFit terhadap teknik passing menggunakan waktu. Data yang digunakan berasal dari skor pretest dan posttest 16 siswa putra peserta ekstrakurikuler futsal SMA Negeri 9 Mataram.

Tabel 1. Statistik deskriptif skor passing

Komponen	Pretest	Posttest	Perubahan
N	16	16	-
Mean	56.25	71.88	+15.62
Standar deviasi	5.00	4.79	4.03
Nilai minimum	50	65	-
Nilai maksimum	65	80	-
Persentase peningkatan	-	-	27.78%

Data deskriptif memperlihatkan peningkatan performa yang cukup besar. Standar deviasi pretest sebesar 5,00 dan posttest sebesar 4,79 menunjukkan bahwa variasi kemampuan peserta relatif terkendali. Persentase peningkatan sebesar 27,78% mengindikasikan bahwa latihan CrossFit memberikan perubahan bermakna pada keterampilan passing berbasis waktu.

Tabel 2. Perbandingan rerata skor pretest dan posttest

Tahap	Rerata
Pretest	56.25
Posttest	71.88

Tabel 3. Perubahan skor passing setiap peserta

Indikator	Keterangan
Pola perubahan	Seluruh peserta menunjukkan kecenderungan peningkatan skor posttest dibanding pretest.
Rentang pretest	50-65
Rentang posttest	65-80

Tabel 4. Ringkasan uji prasyarat dan uji hipotesis

Uji	Indikator	Nilai	Kriteria	Interpretasi
Normalitas pretest	Shapiro-Wilk Sig.	0,045	> 0,05	Normal
Normalitas posttest	Shapiro-Wilk Sig.	0,065	> 0,05	Normal
Homogenitas	Levene Sig.	0,779	> 0,05	Homogen
Paired t-test	t hitung	15,504	Sig. < 0,05	Signifikan
Paired t-test	p value	0,001	< 0,05	Ha diterima
Ukuran efek	Cohen dz	3.88	> 0,80	Efek sangat besar

Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$. Dengan demikian, hipotesis alternatif diterima, yaitu terdapat pengaruh latihan CrossFit terhadap teknik passing menggunakan waktu pada tim futsal putra ekstrakurikuler SMA Negeri 9 Mataram. Ukuran efek Cohen dz sebesar 3,88 memperkuat interpretasi bahwa perubahan yang terjadi bukan hanya signifikan secara statistik, tetapi juga memiliki makna praktis yang sangat besar dalam konteks latihan sekolah. Temuan ini sejalan dengan penelitian latihan fungsional intensitas tinggi yang menunjukkan bahwa pengembangan kekuatan, koordinasi, dan daya tahan dapat mendukung keterampilan olahraga yang menuntut pengulangan gerak cepat (Barranco-Ruiz et al., 2020; Avetisyan et al., 2022; Martinho et al., 2024).

PEMBAHASAN

Temuan utama penelitian menunjukkan bahwa latihan CrossFit meningkatkan teknik passing menggunakan waktu pada tim futsal putra ekstrakurikuler SMA Negeri 9 Mataram. Peningkatan ini dapat dijelaskan secara rasional melalui hubungan antara kualitas fisik fungsional dan kemampuan melakukan passing secara berulang. Dalam tes passing 30 detik, pemain tidak

hanya dituntut mampu menendang bola ke arah dinding, tetapi juga harus menjaga posisi tubuh, merespons pantulan bola, mengatur kaki penumpu, melakukan kontak bola secara cepat, dan mempertahankan ritme hingga waktu berakhir. Latihan CrossFit yang diberikan melalui burpee, squat, jump rope, dan agility ladder drill secara langsung melibatkan koordinasi tubuh total, kekuatan tungkai, daya tahan otot, kelincahan, dan kontrol ritme. Kombinasi komponen tersebut memungkinkan pemain lebih siap secara neuromuskular untuk melakukan repetisi passing dalam tempo tinggi.

Secara empiris, skor rerata meningkat dari 56,25 menjadi 71,88. Kenaikan 15,63 poin menunjukkan adanya perubahan performa yang jelas setelah enam minggu latihan. Peningkatan ini tidak dapat dipahami hanya sebagai akibat pengulangan tes, karena program perlakuan melatih komponen fisik yang relevan dengan tuntutan passing. Burpee meningkatkan kemampuan transisi posisi tubuh, squat memperkuat otot tungkai dan stabilitas panggul, jump rope meningkatkan ritme dan koordinasi kaki, sedangkan agility ladder drill memperbaiki kecepatan langkah serta koordinasi gerak kaki. Dalam futsal, semua komponen tersebut berperan ketika pemain harus melakukan passing setelah bergerak, menyesuaikan posisi tubuh, dan merespons bola secara cepat. Oleh karena itu, peningkatan skor passing setelah latihan CrossFit memiliki dasar biomekanis dan fisiologis yang masuk akal.

Hasil penelitian ini mendukung temuan-temuan sebelumnya yang menekankan pentingnya latihan terstruktur terhadap peningkatan keterampilan passing futsal. Praniata et al. (2019) menemukan bahwa model latihan passing futsal berbasis small-sided games efektif meningkatkan performa passing siswa sekolah menengah. Fitriani et al. (2023) juga melaporkan bahwa small-sided games berpengaruh positif terhadap VO₂max dan akurasi passing pemain futsal. Studi-studi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan passing dapat terjadi ketika latihan memberikan pengulangan yang cukup dan relevan dengan tuntutan permainan. Dalam penelitian ini, pola pengulangan tidak dilakukan melalui small-sided games, melainkan melalui latihan fungsional CrossFit. Namun, logika adaptasinya serupa: latihan yang sistematis, progresif, dan dilakukan secara berulang mampu meningkatkan kesiapan pemain dalam menampilkan teknik secara lebih stabil.

Temuan ini juga sejalan dengan kajian HIFT dan CrossFit yang melaporkan bahwa latihan fungsional intensitas tinggi dapat meningkatkan berbagai aspek kebugaran secara simultan. Barranco-Ruiz et al. (2020) menyatakan bahwa program berbasis CrossFit, cross training, dan HIFT melibatkan tuntutan fisik yang luas, sehingga dapat mengembangkan kapasitas fisik dengan syarat pelaksanaan aman dan terkontrol. Avetisyan et al. (2022) menunjukkan bahwa program CrossFit pada atlet muda dapat meningkatkan kebugaran fisik umum dan kemampuan motorik khusus olahraga. Adami et al. (2022) menjelaskan bahwa atlet HIFT memiliki profil fisiologis yang menggabungkan kapasitas daya tahan dan kekuatan. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperluas dukungan empiris bahwa latihan fungsional dapat memberikan transfer positif terhadap keterampilan teknik futsal, khususnya passing berbasis waktu.

Meskipun demikian, terdapat potensi perbedaan dengan penelitian yang secara khusus menggunakan latihan teknik passing atau small-sided games. Latihan small-sided games memiliki keunggulan karena memasukkan unsur persepsi, keputusan, tekanan lawan, dan kerja sama tim secara langsung. Sebaliknya, latihan CrossFit dalam penelitian ini lebih kuat pada aspek fisik pendukung teknik, bukan aspek pengambilan keputusan taktis. Karena itu, CrossFit tidak dapat diposisikan sebagai pengganti latihan teknik dan taktik futsal. CrossFit lebih tepat dipahami sebagai

latihan pendukung yang meningkatkan kapasitas tubuh untuk mengeksekusi teknik. Jika diterapkan tanpa latihan passing spesifik, peningkatan performa permainan mungkin tidak maksimal. Dengan kata lain, hasil penelitian ini tidak bertentangan dengan studi latihan teknik, tetapi melengkapi pemahaman bahwa peningkatan passing dapat dicapai melalui kombinasi latihan teknik dan latihan fisik fungsional.

Dari perspektif teori latihan, peningkatan performa passing setelah CrossFit dapat dijelaskan melalui prinsip overload, spesifisitas relatif, adaptasi, dan progresivitas. Program latihan dalam penelitian ini disusun selama enam minggu dengan peningkatan jumlah set dan pengaturan recovery. Prinsip overload muncul ketika tubuh menerima beban latihan yang lebih tinggi daripada kebiasaan sebelumnya, sehingga sistem neuromuskular dan kardiovaskular beradaptasi. Prinsip progresivitas terlihat dari peningkatan beban latihan bertahap dari 3 set menuju 5 set. Prinsip spesifisitas relatif tidak berarti latihan harus identik dengan passing, tetapi gerakan latihan harus mendukung komponen yang dibutuhkan dalam passing, seperti stabilitas tubuh, kelincahan kaki, kekuatan tungkai, koordinasi, dan kemampuan mempertahankan intensitas gerak.

Dalam tes passing menggunakan waktu, keberhasilan ditentukan oleh kemampuan mengulangi teknik dengan cepat tanpa kehilangan kontrol. Adaptasi yang mungkin terjadi meliputi peningkatan efisiensi gerak, berkurangnya waktu transisi antara menerima pantulan dan menendang kembali bola, meningkatnya kekuatan kaki penumpu, serta meningkatnya kemampuan menjaga postur saat bergerak. Jump rope dan agility ladder drill membantu pemain mengembangkan ritme langkah dan koordinasi kaki, sehingga respons terhadap pantulan bola menjadi lebih cepat. Squat membantu memperkuat ekstensor tungkai dan stabilitas sendi, sedangkan burpee melatih kemampuan tubuh melakukan gerakan kompleks secara eksplosif. Adaptasi gabungan tersebut memberi dasar bagi peningkatan skor passing.

Dari perspektif perkembangan peserta didik, latihan CrossFit yang dimodifikasi untuk siswa sekolah perlu dipahami sebagai latihan fungsional terkontrol, bukan latihan ekstrem. Pemberian latihan pada remaja harus memperhatikan kesiapan, teknik gerakan, volume, recovery, dan pengawasan pelatih. Penelitian ini menunjukkan bahwa ketika CrossFit disederhanakan ke bentuk burpee, squat, jump rope, dan agility ladder drill dengan dosis yang terukur, latihan tersebut dapat digunakan secara aman dan produktif dalam kegiatan ekstrakurikuler. Hal ini penting karena ekstrakurikuler sekolah sering memiliki waktu terbatas, sehingga pelatih membutuhkan model latihan yang efisien untuk mengembangkan beberapa komponen sekaligus. CrossFit yang dimodifikasi dapat menjadi pilihan karena tidak selalu membutuhkan peralatan kompleks dan dapat dilakukan di lapangan sekolah.

Implikasi praktis pertama adalah pelatih futsal sekolah dapat menggunakan latihan CrossFit sebagai bagian dari pemanasan inti atau sesi conditioning untuk meningkatkan kualitas passing. Program latihan sebaiknya tidak berdiri sendiri, tetapi dikombinasikan dengan latihan passing spesifik, rondo, small-sided games, dan simulasi permainan. Urutan yang disarankan adalah pemanasan dinamis, latihan CrossFit singkat untuk aktivasi fisik, latihan teknik passing, kemudian permainan kecil agar kemampuan fisik dan teknik terintegrasi dalam situasi taktis. Pendekatan ini akan lebih sesuai dengan karakter futsal yang menuntut koordinasi fisik, teknik, dan keputusan secara bersamaan.

Implikasi kedua berkaitan dengan penyusunan beban latihan. Pelatih perlu memulai dari gerakan sederhana dengan teknik benar sebelum meningkatkan volume. Pada siswa pemula, squat harus diajarkan dengan posisi lutut, pinggul, dan punggung yang aman; burpee harus dimodifikasi

apabila siswa belum kuat melakukan push-up penuh; jump rope harus disesuaikan dengan kemampuan koordinasi; dan agility ladder drill harus dimulai dari pola langkah sederhana. Recovery perlu diberikan cukup agar siswa tidak kehilangan teknik. Dengan demikian, latihan CrossFit akan meningkatkan performa tanpa meningkatkan risiko cedera. Barranco-Ruiz et al. (2020) mengingatkan bahwa program CrossFit dan HIFT perlu memperhatikan aspek keselamatan, progresi, dan supervisi karena intensitas tinggi dapat menimbulkan risiko apabila dilakukan tanpa kontrol.

Implikasi ketiga adalah hasil penelitian ini memberi alternatif bagi sekolah yang memiliki keterbatasan fasilitas. Latihan CrossFit versi sekolah dapat dilakukan dengan berat badan sendiri, tali skipping, cone, atau agility ladder sederhana. Hal ini membuat program mudah direplikasi oleh pelatih ekstrakurikuler. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan desain satu kelompok tanpa kelompok kontrol, jumlah sampel kecil, dan pengukuran hanya berfokus pada passing berbasis waktu. Penelitian berikutnya disarankan menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol, membandingkan CrossFit dengan small-sided games, serta menambahkan variabel akurasi passing dalam permainan, VO₂max, kelincahan, dan kelelahan. Dengan desain yang lebih kuat, kontribusi latihan CrossFit terhadap performa futsal dapat dijelaskan secara lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, latihan CrossFit terbukti memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan teknik passing menggunakan waktu pada tim futsal putra ekstrakurikuler SMA Negeri 9 Mataram. Peningkatan rerata skor dari pretest ke posttest menunjukkan bahwa siswa mampu melakukan passing lebih banyak dan lebih stabil dalam durasi 30 detik setelah mengikuti program latihan selama enam minggu. Hasil uji hipotesis menunjukkan perbedaan signifikan antara kemampuan sebelum dan sesudah perlakuan, sehingga latihan CrossFit dapat dinyatakan efektif sebagai latihan pendukung teknik passing futsal sekolah. Secara substansial, peningkatan ini terjadi karena bentuk latihan yang digunakan, yaitu burpee, squat, jump rope, dan agility ladder drill, melatih komponen fisik yang berhubungan dengan passing, seperti koordinasi, kelincahan, kekuatan tungkai, ritme gerak, stabilitas tubuh, dan daya tahan dalam melakukan pengulangan teknik. Dengan demikian, CrossFit yang dimodifikasi secara aman dan terukur dapat digunakan sebagai bagian dari program pembinaan ekstrakurikuler futsal, terutama untuk meningkatkan kesiapan fisik yang menopang keterampilan teknik. Kesimpulan utama penelitian ini adalah bahwa latihan fungsional tidak hanya bermanfaat untuk kebugaran umum, tetapi juga dapat mendukung keterampilan spesifik permainan apabila bentuk latihan, dosis, dan tujuan latihan disesuaikan dengan kebutuhan cabang olahraga.

REKOMENDASI

Pelatih ekstrakurikuler futsal disarankan memasukkan latihan CrossFit yang dimodifikasi ke dalam program latihan rutin, tetapi tetap mengombinasikannya dengan latihan passing spesifik dan permainan kecil agar transfer kemampuan ke situasi pertandingan lebih optimal. Sekolah dapat memanfaatkan model latihan ini karena relatif sederhana, tidak membutuhkan fasilitas mahal, dan dapat diterapkan pada kelompok siswa dengan pengawasan guru atau pelatih. Siswa disarankan mengikuti latihan secara disiplin, memperhatikan teknik gerakan, dan menjaga keselamatan selama latihan agar peningkatan kemampuan tidak disertai risiko cedera. Bagi peneliti selanjutnya,

penelitian ini dapat dikembangkan dengan jumlah sampel lebih besar, kelompok kontrol, durasi perlakuan yang lebih panjang, serta variabel tambahan seperti akurasi passing, kecepatan reaksi, kelincahan, daya tahan, dan performa dalam pertandingan. Penelitian lanjutan juga dapat membandingkan efektivitas CrossFit, small-sided games, dan latihan teknik konvensional untuk menentukan model latihan yang paling sesuai bagi pembinaan futsal usia sekolah.

REFERENSI

- Adami, P. E., Rocchi, J. E., Melke, N., De Vito, G., Bernardi, M., & Macaluso, A. (2022). Physiological profile comparison between high intensity functional training, endurance and power athletes. *European Journal of Applied Physiology*, 122(2), 531-539. <https://doi.org/10.1007/s00421-021-04858-3>
- Ariffudin, M. B., & Pramono, M. (2022). Pengaruh latihan small-sided games terhadap akurasi passing di La Brava Futsal Club. *Kesehatan Olahraga*, 10(2), 237-242. <https://doi.org/10.26740/jurnal-kesehatan-olahraga.v10i02.46047>
- Avetisyan, A. V., Chatinyan, A. A., Streetman, A. E., & Heinrich, K. M. (2022). The effectiveness of a CrossFit training program for improving physical fitness of young judokas: A pilot study. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 7(4), 83. <https://doi.org/10.3390/jfmk7040083>
- Barranco-Ruiz, Y., Villa-González, E., Martínez-Amat, A., & Da Silva-Grigoletto, M. E. (2020). Prevalence of injuries in exercise programs based on CrossFit, cross training and high-intensity functional training methodologies: A systematic review. *Journal of Human Kinetics*, 73, 251-265. <https://doi.org/10.2478/hukin-2020-0006>
- DeBlauw, J. A., Drake, N. B., Kurtz, B. K., Crawford, D. A., Carper, M. J., Wakeman, A., & Heinrich, K. M. (2021). High-intensity functional training guided by individualized heart rate variability results in similar health and fitness improvements as predetermined training with less effort. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 6(4), 102. <https://doi.org/10.3390/jfmk6040102>
- Fitrian, Z., Graha, A. S., Nasrulloh, A., & Asmara, M. (2023). The positive impact of small-sided games training on VO2max and passing accuracy in futsal players. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11(1), 233-240. <https://doi.org/10.13189/saj.2023.110127>
- Kholis, A., Widodo, H. M., Handayani, H. Y., & Hidayatullah, F. (2024). Pengaruh latihan small-sided games terhadap kemampuan passing siswa ekstrakurikuler futsal SMK Miftahul Huda Modung. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3). <https://doi.org/10.23969/jp.v9i3.16524>
- Martínez-Gómez, R., Valenzuela, P. L., Lucia, A., & Barranco-Gil, D. (2022). Comparison of different recovery strategies after high-intensity functional training: A crossover randomized controlled trial. *Frontiers in Physiology*, 13, 819588. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.819588>
- Martinho, D. V., Rebelo, A., Gouveia, É. R., Field, A., Costa, R., Ribeiro, A. S., Casonatto, J., Amorim, C., & Sarmiento, H. (2024). The physical demands and physiological responses to CrossFit: A scoping review with evidence gap map and meta-correlation. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 16, 196. <https://doi.org/10.1186/s13102-024-00986-3>
- Praniata, A. R., Kridasuwarso, B., & Puspitorini, W. (2019). Model latihan passing futsal berbasis small-sided games untuk siswa sekolah menengah atas. *Journal Sport Area*, 4(1). [https://doi.org/10.25299/sportarea.2019.vol4\(1\).2364](https://doi.org/10.25299/sportarea.2019.vol4(1).2364)
- Praniata, A. R., Kridasuwarso, B., & Puspitorini, W. (2019). Effectiveness of the futsal passing exercise model based on small-sided games for the middle school levels. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 8(1).

- <https://doi.org/10.15294/active.v8i1.27920>
- Prochnow, T., Amo, C., Patterson, M. S., & Heinrich, K. M. (2022). I CrossFit; do you? Cross-sectional peer similarity of physical activity behavior in a group high intensity functional training setting. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), 4932. <https://doi.org/10.3390/ijerph19094932>
- Schlegel, P. (2020). CrossFit training strategies from the perspective of concurrent training: A systematic review. *Journal of Sports Science and Medicine*, 19(4), 670-680. <https://doi.org/10.52082/jssm.2020.670>
- Setiawan, R., Tafaqur, M., Saputra, M. Y., & Mulyana. (2024). Pengaruh latihan passing menggunakan metode small-sided games terhadap ketepatan passing atlet futsal. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 6(3). <https://doi.org/10.55081/jurdip.v6i3.4529>
- Soriano, M. A., Boullosa, D., & Amaro-Gahete, F. (2022). Editorial: Functional fitness/high intensity functional training for health and performance. *Frontiers in Physiology*, 13, 1024809. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.1024809>
- Souza, R. A. S., Silva, A. G., Souza, M. F., Souza, L. K. F., Roschel, H., Silva, S. F., & Saunders, B. (2021). A systematic review of CrossFit workouts and dietary and supplementation interventions to guide nutritional strategies and future research in CrossFit. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 31(2), 187-205. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2020-0223>
- Afonso, J., Clemente, F. M., Ribeiro, J., Ferreira, M., & Sarmento, H. (2020). Towards a de facto definition of high-intensity functional training. *Sports Medicine - Open*, 6, 44. <https://doi.org/10.1186/s40798-020-00273-4>
- Clemente, F. M., Ramirez-Campillo, R., Sarmento, H., Praça, G. M., Afonso, J., Silva, A. F., Rosemann, T., & Knechtle, B. (2021). Effects of small-sided game interventions on the technical execution and tactical behaviors of young and youth team sports players: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 12, 667041. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.667041>
- Fanchini, M., Azzalin, A., Castagna, C., Schena, F., McCall, A., & Impellizzeri, F. M. (2020). Effect of bout duration on exercise intensity and technical performance of small-sided games in soccer. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(3), 683-690. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003495>
- Gabbett, T. J. (2020). Debunking the myths about training load, injury and performance: Empirical evidence, hot topics and recommendations for practitioners. *British Journal of Sports Medicine*, 54(1), 58-66. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099784>
- Hammami, A., Gabbett, T. J., Slimani, M., & Bouhlef, E. (2019). Does small-sided games training improve physical fitness and team-sport-specific skills? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(9), 1446-1455. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.19.09210-5>
- Krzysztofik, M., Wilk, M., Wojdała, G., & Gołaś, A. (2019). Maximizing muscle hypertrophy: A systematic review of advanced resistance training techniques and methods. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24), 4897. <https://doi.org/10.3390/ijerph16244897>
- Loturco, I., Pereira, L. A., Kobal, R., Abad, C. C. C., & Nakamura, F. Y. (2019). Training for power and speed: Effects of increasing or decreasing jump squat velocity in elite young soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(10), 2771-2779. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002554>
- Moran, J., Ramirez-Campillo, R., & Granacher, U. (2019). Effects of jumping exercise on muscular power in older adults: A meta-analysis. *Sports Medicine*, 49, 284-301. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-1002-6>
- Nunes, P. R. P., Silva, T. R. G. B., Carneiro, M. A. S., Martins, F. M., Souza, A. P., & Orsatti, F. L.

- (2022). Functional high-intensity interval training is not equivalent when compared to combined training for blood pressure improvements in postmenopausal women: A randomized controlled trial. *Journal of Human Hypertension*, 44(2), 127-133. <https://doi.org/10.1080/10641963.2021.2001481>
- Petersen, M. H., de Almeida, M. E., Wentorf, E. K., Jensen, K., Ørtenblad, N., & Højlund, K. (2022). High-intensity interval training combining rowing and cycling efficiently improves insulin sensitivity, body composition and VO₂max in men with obesity and type 2 diabetes. *Frontiers in Endocrinology*, 13, 1032235. <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.1032235>
- Slimani, M., Bragazzi, N. L., Znazen, H., Paravlic, A., Azaiez, F., & Tod, D. (2019). Psychosocial predictors and psychological prevention of soccer injuries: A systematic review and meta-analysis of the literature. *Physical Therapy in Sport*, 32, 293-300. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2018.05.006>
- Suchomel, T. J., Nimphius, S., Bellon, C. R., & Stone, M. H. (2019). The importance of muscular strength: Training considerations. *Sports Medicine*, 49, 765-785. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0862-z>
- Wen, D., Utesch, T., Wu, J., Robertson, S., Liu, J., Hu, G., & Chen, H. (2019). Effects of different protocols of high intensity interval training for VO₂max improvements in adults: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22(8), 941-947. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.01.013>
- Al Fian, M. I., Sudarmono, M., Annas, M., & Abdulaziz, M. F. (2024). Pengaruh small-sided games dan rondo terhadap kemampuan passing futsal MAN Tegal. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 5(2). <https://doi.org/10.15294/inapes.v5i2.9598>