

Implementasi Kooperatif Tipe STAD dan Permainan Gerobak Dorong dalam Meningkatkan Keterampilan *Push-up* dan *Sit-up* Siswa Kelas IX

Dwi Sartika¹, Hartati²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan, Universitas Sriwijaya

Surel: dwisartikka17@gmail.com¹, hartati@fkip.unsri.ac.id²

Abstract

Low participation, motivation, and mastery in muscle strength exercises call for innovation in physical education learning. This study aimed to improve push-up and sit-up skills through the cooperative learning model Student Teams Achievement Division (STAD) combined with the wheelbarrow game. The method was descriptive quantitative classroom action research using the Kemmis and McTaggart model. The subjects were 32 students of class IX.3 at SMPN 3 Palembang, and the study was conducted in the odd semester of the 2024/2025 academic year. The procedure comprised a pre-cycle and two cycles, each including planning, action, observation, and reflection. Data from tests and observation sheets were analyzed descriptively using final scores, frequencies, and classical mastery percentages. Classical mastery increased from 41% (13 students) in the pre-cycle to 72% (23 students) in cycle I and 91% (29 students) in cycle II, while students in the poor category decreased from 59% to 9% and 9 students (28%) reached the good category. Combining STAD and the wheelbarrow game improved students' push-up and sit-up skills, although none reached the very good category. Teachers should apply it with reinforced basic techniques, and future researchers should use comparison groups and inferential tests.

Keywords: STAD, Wheelbarrow Game, Push-up, Sit-up, Muscle Strength

Abstrak

Rendahnya partisipasi, motivasi, dan ketuntasan belajar siswa pada latihan kekuatan otot akibat pembelajaran yang monoton menuntut inovasi pembelajaran PJOK. Penelitian ini bertujuan meningkatkan keterampilan *push-up* dan *sit-up* melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) yang dipadukan dengan permainan gerobak dorong. Metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas kuantitatif deskriptif model Kemmis dan McTaggart. Subjek penelitian adalah 32 siswa kelas IX.3 SMPN 3 Palembang, dan penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Alur penelitian terdiri atas prasiklus dan dua siklus yang masing-masing meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Data dikumpulkan melalui tes keterampilan dan lembar observasi, kemudian dianalisis secara deskriptif dengan nilai akhir, frekuensi, dan persentase ketuntasan klasikal. Ketuntasan klasikal meningkat dari 41% (13 siswa) pada prasiklus menjadi 72% (23 siswa) pada siklus I dan 91% (29 siswa) pada siklus II, sedangkan siswa kategori kurang menurun dari 59% menjadi 9% dan 9 siswa (28%) mencapai kategori baik. Pemaduan STAD dan permainan gerobak dorong terbukti meningkatkan keterampilan *push-up* dan *sit-up* siswa, meskipun belum ada siswa kategori sangat baik. Guru disarankan menerapkannya dengan penguatan teknik dasar, dan peneliti berikutnya disarankan menggunakan kelompok pembandingan serta uji inferensial.

Kata Kunci: STAD, Permainan Gerobak Dorong, *Push-up*, *Sit-up*, Kekuatan Otot

PENDAHULUAN

Kebugaran jasmani merupakan kondisi fisik yang memungkinkan seseorang menjalankan aktivitas harian secara efisien tanpa mengalami kelelahan berlebih, dan menjadi salah satu tujuan utama Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK). Melalui PJOK, siswa tidak hanya diajak bergerak, tetapi juga dibekali pemahaman tentang pentingnya menjaga kondisi tubuh agar tetap sehat dan bugar. Kebugaran jasmani dipandang sebagai indikator kesehatan yang penting pada anak dan remaja, sehingga upaya meningkatkannya perlu didasarkan pada pemahaman tentang komponen kebugaran dan cara melatihnya secara tepat (Pinho et al., 2024). Salah satu komponen fundamentalnya adalah kekuatan (*strength*), yaitu kemampuan otot untuk mengarahkan tenaga maksimal dalam mengatasi beban (Harsono, 2015). Kekuatan menjadi fondasi penting bagi kemampuan fisik lainnya, sehingga pengembangannya perlu mendapat perhatian sejak usia sekolah, ketika pertumbuhan tubuh dan pembentukan kebiasaan bergerak berlangsung paling pesat.

Kekuatan otot pada remaja berkaitan dengan performa fisik sekaligus kesehatan secara umum. Remaja yang memenuhi rekomendasi penguatan otot cenderung memiliki lemak tubuh lebih rendah, kebugaran jasmani lebih tinggi, dan gaya hidup lebih sehat (Duarte Junior et al., 2024). Latihan fisik yang terstruktur dan terawasi dilaporkan dapat meningkatkan kekuatan otot anak dan remaja pada kisaran 15–35% (Pinho et al., 2024). Adaptasi morfologi otot akibat latihan beban dan partisipasi olahraga pada usia ini juga telah dirangkum dalam tinjauan

pelingkupan terbaru (Enomoto & Tottori, 2025). Temuan-temuan tersebut menegaskan bahwa pembinaan kekuatan otot pada usia sekolah memberi manfaat yang luas. Dalam PJOK, latihan dasar seperti *push-up* dan *sit-up* menjadi metode yang sederhana dan efektif untuk membangun kekuatan otot lengan, dada, dan inti tubuh. Kedua latihan ini tidak memerlukan peralatan khusus sehingga mudah diterapkan di sekolah dengan fasilitas terbatas.

Latihan beban tubuh relevan diterapkan dalam jam pelajaran sekolah. Latihan fungsional intensitas tinggi berbasis beban tubuh, yang antara lain memuat *push-up*, dilaporkan meningkatkan massa otot dan kekuatan, termasuk hasil *sit-up*, pada remaja laki-laki berusia 15–18 tahun ketika diterapkan dalam pelajaran PJOK (Kozlenia et al., 2024). Intervensi latihan daya tahan dan kekuatan berbasis sekolah juga telah dikaji pengaruhnya terhadap komposisi tubuh, kebugaran jasmani, dan fungsi kognitif remaja (Pérez-Ramírez et al., 2024). Meski demikian, tinjauan sistematis dan meta-analisis tentang evaluasi proses intervensi latihan intensitas tinggi berbasis sekolah menegaskan perlunya perhatian pada bagaimana program dijalankan di lapangan (Liu et al., 2024). Dengan kata lain, hasil belajar ditentukan oleh jenis latihan yang dipilih dan juga oleh cara guru mengemas, mengelola, dan mengevaluasi pembelajarannya, terlebih karena waktu pelajaran PJOK di sekolah sangat terbatas.

Motivasi menjadi tantangan tersendiri dalam pembelajaran kebugaran, karena partisipasi siswa dalam PJOK cenderung menurun pada masa remaja (Sal-de-Rellán et al., 2025).

Latihan kekuatan yang dilakukan berulang tanpa variasi mudah terasa monoton dan melelahkan, sehingga siswa kurang bersemangat dan cenderung pasif. Kondisi ini dapat berujung pada rendahnya penguasaan teknik gerakan dan capaian belajar yang tidak optimal. Karena itu, rancangan lingkungan belajar perlu diperhatikan dengan sungguh-sungguh. Intervensi keterampilan gerak berbasis sekolah dengan iklim penguasaan, misalnya, telah diuji efektivitasnya terhadap performa motorik, capaian akademik, persepsi diri, dan indeks massa tubuh anak (Nobre et al., 2024). Temuan-temuan ini mengarahkan pada perlunya model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan bermakna, bukan sekadar menuntut mereka mengulang gerakan sesuai instruksi guru.

Salah satu model yang dapat menjawab kebutuhan tersebut adalah pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Menurut Slavin (2005), model STAD efektif meningkatkan motivasi dan tanggung jawab siswa melalui kerja sama dalam tim yang heterogen. Langkah pembelajarannya meliputi penyajian materi, kerja tim, kuis individu, perhitungan skor individu, dan penghargaan tim, sehingga keberhasilan kelompok bergantung pada kemajuan setiap anggotanya. Tinjauan sistematis terhadap 50 artikel menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dalam PJOK mendukung perkembangan siswa secara menyeluruh, mencakup aspek fisik, sosial, emosional, dan kognitif (Zhou & Colomer, 2024). Sebuah meta-analisis juga melaporkan efek positif pembelajaran kooperatif terhadap hasil belajar PJOK pada ranah afektif, kognitif, fisik, dan sosial dibandingkan

metode tradisional (Boke et al., 2025). Pada jenjang pendidikan tinggi, pembelajaran kooperatif dilaporkan meningkatkan keterlibatan dan capaian belajar mahasiswa (Tadesse et al., 2024).

Selain model pembelajaran, permainan merupakan media yang efektif dalam pembelajaran jasmani untuk menanamkan keterampilan gerak, nilai-nilai sosial, dan kebiasaan hidup sehat (Surya & Prasetyo, 2023). Suasana bermain membuat siswa lebih rileks dan bersedia mencoba, sehingga latihan yang semula terasa berat menjadi lebih menyenangkan. Pemanfaatan permainan tradisional terbukti meningkatkan keterampilan motorik sekaligus motivasi belajar PJOK (Aliriad et al., 2024). Tinjauan sistematis terhadap 17 studi kuasi-eksperimen menyimpulkan bahwa pendekatan kolaboratif dan berbasis permainan layak secara pedagogis dalam PJOK, terutama bila rancangan pembelajarannya selaras dengan luaran gerak yang ditargetkan (Saha et al., 2026). Artinya, permainan perlu dipilih dan dirancang sesuai materi yang dilatihkan agar berfungsi sebagai sarana belajar, bukan sekadar hiburan.

Permainan gerobak dorong adalah permainan tradisional yang menggabungkan unsur kekompakan, kekuatan otot, dan koordinasi antaranggota tubuh. Seorang peserta berperan sebagai "roda" dengan posisi tubuh tengkurap dan kedua tangan menyentuh lantai, sedangkan peserta lain berperan sebagai "penarik" atau "pengendali" yang memegang kedua kaki rekannya lalu mendorongnya maju seperti gerobak dorong (Gambar 1). Gerakan ini menstimulasi otot lengan, bahu, dan inti tubuh, sekaligus menumbuhkan kerja sama tim (Warsito & Susilo, 2022). Memadukan permainan ini dengan STAD sejalan dengan temuan

bahwa model pendidikan olahraga yang berbasis tim meningkatkan perilaku prososial siswa, sedangkan pengajaran tradisional justru diikuti penurunan nilai prososial (Hoyo-Guillot et al., 2025). Pemaduan pendekatan pembelajaran berbasis permainan dengan model pendidikan olahraga juga dilaporkan

memperbaiki regulasi emosi, kecerdasan intrapersonal, dan keterampilan psikomotor siswa (Nazari et al., 2025). Dukungan media seperti video teknik gerakan dan demonstrasi langsung dari guru membantu siswa memahami teknik yang benar sebelum mempraktikkannya.



Gambar 1. Permainan Gerobak Dorong

Namun, dalam praktik pembelajaran di kelas IX.3 SMPN 3 Palembang ditemukan permasalahan signifikan berupa rendahnya partisipasi aktif dan motivasi siswa selama sesi latihan kebugaran jasmani. Sebagian besar siswa menunjukkan sikap kurang bersemangat dan cenderung pasif, yang berdampak langsung pada hasil belajar. Pada tahap prasiklus, hanya 13 dari 32 siswa (41%) yang mencapai ketuntasan pada tes *push-up* dan *sit-up*, sedangkan 19 siswa (59%) masih berada pada kategori kurang. Tidak ada siswa yang mencapai kategori baik maupun sangat baik. Banyak siswa juga belum menguasai teknik gerakan yang benar, sehingga jumlah repetisi yang dihasilkan belum memadai. Akar permasalahan diidentifikasi berasal dari metode pembelajaran yang monoton, minim variasi, dan kurang melibatkan siswa secara aktif, sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu

meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa.

Berbagai penelitian terdahulu telah menunjukkan potensi pembelajaran kooperatif dan permainan dalam PJOK. Meta-analisis Boke et al. (2025) menegaskan efektivitas pembelajaran kooperatif terhadap hasil belajar siswa, sedangkan Aliriad et al. (2024) melaporkan peningkatan keterampilan motorik dan motivasi melalui permainan tradisional. Saha et al. (2026) memetakan bukti pendekatan kolaboratif dan berbasis permainan sekaligus merekomendasikan penelitian lanjutan pada populasi remaja. Hoyo-Guillot et al. (2025) serta Nazari et al. (2025) juga menunjukkan manfaat model pembelajaran berbasis tim dan permainan bagi aspek sosial, emosional, dan psikomotor siswa. Meski begitu, sejauh penelusuran yang dilakukan, masih terbatas penelitian tindakan kelas yang memadukan STAD dengan permainan

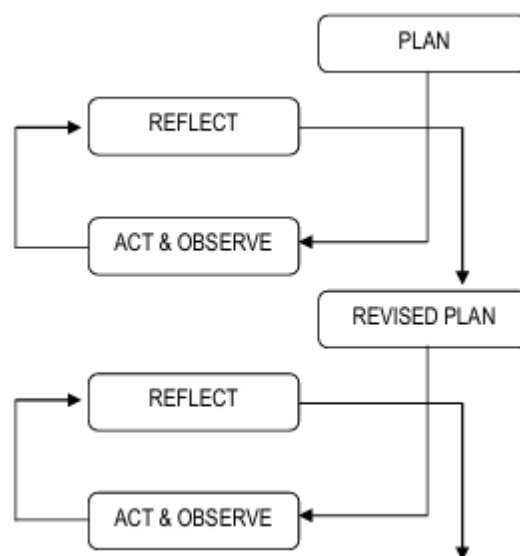
gerobak dorong secara spesifik untuk meningkatkan keterampilan *push-up* dan *sit-up* pada siswa sekolah menengah pertama. Celah inilah yang hendak diisi oleh penelitian ini.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan *push-up* dan *sit-up* sebagai indikator kekuatan otot pada siswa kelas IX.3 SMPN 3 Palembang melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) yang dipadukan dengan permainan gerobak dorong. Melalui penelitian tindakan kelas ini, peneliti juga berupaya mengevaluasi dan mengembangkan praktik pembelajaran PJOK agar partisipasi aktif, motivasi belajar, dan ketuntasan belajar siswa meningkat dari siklus ke siklus.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan pendekatan kuantitatif deskriptif. PTK dipilih karena penelitian bertujuan

memperbaiki praktik pembelajaran PJOK secara langsung di kelas melalui rangkaian siklus yang saling berkaitan, mulai dari perencanaan dan pelaksanaan tindakan hingga pengamatan dan refleksi. Penelitian tindakan telah digunakan dalam PJOK untuk mendorong guru merefleksikan praktik mengajarnya melalui observasi kelas, diskusi kelompok, dan catatan lapangan (De Souza et al., 2025). Model yang digunakan adalah model Kemmis dan McTaggart. Menurut Arif dan Oktafiana (2023), model ini merupakan pengembangan dari konsep dasar yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin, dengan perbedaan bahwa tahap tindakan (*acting*) dan pengamatan (*observing*) dijadikan satu kesatuan (Gambar 2). Tindakan yang diberikan berupa penerapan model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) yang dipadukan dengan permainan gerobak dorong, sedangkan data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif tentang keterampilan *push-up* dan *sit-up* siswa.



Gambar 2. Model PTK Kemmis & McTaggart

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas IX.3 SMPN 3 Palembang yang berjumlah 32 orang. Kelas ini dipilih karena hasil pengamatan awal menunjukkan rendahnya partisipasi aktif dan ketuntasan belajar pada materi kekuatan otot, sehingga memerlukan tindakan perbaikan. Seluruh siswa dalam kelas dilibatkan sebagai subjek tindakan, sehingga penelitian ini tidak membagi siswa ke dalam kelompok kontrol dan eksperimen. Kemampuan awal siswa dalam satu kelas berpotensi beragam, karena capaian belajar PJOK pada remaja dikaitkan dengan tingkat aktivitas fisik dan partisipasi olahraga mereka (Hagen et al., 2025). Oleh sebab itu, sesuai karakteristik STAD, siswa dibagi ke dalam kelompok belajar yang heterogen sehingga siswa dengan kemampuan awal berbeda dapat saling membantu dalam berlatih.

Penelitian dilaksanakan di SMPN 3 Palembang pada pembelajaran PJOK dengan materi kebugaran jasmani, khususnya komponen kekuatan otot lengan dan perut. Waktu pelaksanaan penelitian adalah semester ganjil tahun ajaran 2024/2025, yang terdiri atas satu tahap prasiklus dan dua siklus tindakan. Tes keterampilan dilakukan tiga kali, yaitu pada saat prasiklus, akhir siklus I, dan akhir siklus II. Hasil prasiklus menjadi data awal untuk menilai efektivitas tindakan, sedangkan hasil tes pada akhir tiap siklus menjadi dasar untuk membandingkan perkembangan keterampilan dan menentukan perlu tidaknya siklus berikutnya.

Alur penelitian mengikuti model Kemmis dan McTaggart yang setiap siklusnya terdiri atas perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Sebelum siklus I, dilakukan tes prasiklus *push-up* dan *sit-up* untuk memperoleh gambaran kondisi awal. Pada siklus I,

tahap perencanaan meliputi penyiapan perangkat pembelajaran model STAD, modul ajar dengan permainan gerobak dorong, video teknik gerakan, lembar observasi, serta pembentukan kelompok belajar yang heterogen. Tahap pelaksanaan terdiri atas kegiatan awal (apersepsi, penyampaian tujuan, dan motivasi melalui video), kegiatan inti (guru mendemonstrasikan teknik, siswa berlatih *push-up* dan *sit-up* dalam kelompok STAD, kemudian bermain gerobak dorong sambil saling mengoreksi), serta kegiatan penutup (refleksi, pemberian umpan balik, dan penarikan kesimpulan). Umpan balik memang merupakan strategi instruksional kunci dalam pembelajaran gerak (Wang et al., 2025), sedangkan aktivitas saling mengoreksi antaranggota kelompok sejalan dengan penilaian sejawat yang mendorong refleksi kritis terhadap hasil kerja teman (Ortega-Ruipérez & Correa-Gorospé, 2024). Observasi dilakukan pada akhir siklus I melalui tes keterampilan terhadap 32 peserta didik. Hasil observasi kemudian direfleksikan untuk menemukan kekurangan yang perlu diperbaiki, yaitu masih adanya siswa yang belum menguasai gerakan, pengelolaan waktu dan penguatan teknik dalam permainan yang perlu ditingkatkan, serta pengawasan dan evaluasi antarsiswa dalam kelompok yang perlu dioptimalkan. Refleksi diri di PJOK memang dapat membantu guru dan siswa memperoleh wawasan baru untuk memperbaiki pembelajaran (Zhou et al., 2025). Berdasarkan refleksi tersebut, perencanaan siklus II mencakup revisi modul ajar untuk penguatan teknik dasar, penambahan sistem penilaian kelompok untuk meningkatkan motivasi, serta penyusunan pemanasan dan pendinginan yang lebih interaktif. Pelaksanaan siklus

II disempurnakan dengan pengulangan teknik, bimbingan individu yang lebih intens, dan modifikasi permainan gerobak dorong menjadi estafet (*relay*) untuk meningkatkan suasana kompetisi. Observasi dan refleksi pada siklus II dilakukan dengan cara yang sama untuk menyimpulkan efektivitas tindakan secara keseluruhan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan pengukuran. Instrumen yang digunakan adalah lembar tes dan pengukuran keterampilan kebugaran jasmani, khususnya untuk komponen kekuatan otot lengan dan perut melalui latihan *push-up* dan *sit-up*. Penilaian didasarkan pada jumlah repetisi dan kesesuaian teknik gerakan dengan kriteria penilaian, sehingga data mencerminkan kemampuan fisik sekaligus kualitas gerakan siswa. Pengukuran *push-up* pada anak dan remaja dilaporkan memiliki keandalan tes-ulang yang tinggi, tetapi bukti keandalan antarpemilai masih terbatas dan tidak konsisten (Carballo-Afonso et al., 2026). Karena itu, kriteria teknik gerakan disamakan pada setiap tes agar hasil pengukuran antar tahap dapat dibandingkan. Selain tes, lembar observasi digunakan untuk mencatat proses pembelajaran, seperti keaktifan, kerja sama, dan antusiasme siswa selama tindakan berlangsung. Penilaian formatif semacam ini dapat dirancang dan

dilaksanakan guru sebagai bagian dari proses pembelajaran PJOK (Slingerland et al., 2024). Sumber data adalah hasil tes keterampilan fisik siswa kelas IX.3 SMPN 3 Palembang pada prasiklus, akhir siklus I, dan akhir siklus II.

Data yang berupa angka dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Nilai keterampilan setiap siswa dihitung dengan rumus berikut.

$$\text{Nilai Akhir} = \left(\frac{\text{Jumlah Skor Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \right) \times 100$$

Nilai akhir kemudian dikelompokkan ke dalam empat kategori sebagaimana tercantum pada Tabel 1. Berdasarkan KKTP, peserta didik dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai pada kategori minimal cukup. Persentase ketuntasan belajar klasikal dihitung dengan membandingkan jumlah siswa yang tuntas dengan jumlah seluruh siswa, lalu dikalikan 100%. Hasil analisis pada setiap tahap disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase, kemudian dibandingkan antara prasiklus, siklus I, dan siklus II untuk melihat perkembangan keterampilan *push-up* dan *sit-up*. Hasil perbandingan tersebut juga dijadikan dasar refleksi dalam menentukan perbaikan tindakan pada siklus berikutnya (Slingerland et al., 2024).

Tabel 1. Interval Nilai

No	Interval Nilai	Kategori
1	95-100	Sangat Baik
2	85-94	Baik
3	75-84	Cukup
4	-74	Kurang

Tabel 1 menunjukkan interval nilai yang dipakai untuk mengelompokkan keterampilan *push-up*

dan *sit-up* siswa ke dalam empat kategori. Nilai 95–100 termasuk kategori sangat baik, nilai 85–94 kategori baik, nilai 75–

84 kategori cukup, dan nilai 74 atau kurang kategori kurang. Nilai akhir setiap siswa yang dihitung dengan rumus sebelumnya dicocokkan dengan interval ini pada prasiklus, siklus I, dan siklus II. Siswa pada kategori cukup, baik, dan sangat baik dinyatakan tuntas, sedangkan siswa pada kategori kurang dinyatakan belum tuntas. Jumlah siswa pada tiap kategori dihitung sebagai frekuensi, lalu diubah menjadi persentase terhadap seluruh siswa. Dengan cara ini, perubahan sebaran nilai dan persentase ketuntasan dapat dibandingkan dari satu tahap ke tahap berikutnya, dan hasilnya menjadi dasar untuk menilai efektivitas tindakan serta menentukan perbaikan pada siklus berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian disajikan berdasarkan data tes keterampilan *push-up* dan *sit-up* pada peserta didik kelas IX.3 SMPN 3 Palembang yang berjumlah 32 orang. Data diperoleh pada tiga tahap, yaitu prasiklus, akhir siklus I, dan akhir siklus II. Setiap data diklasifikasikan ke

dalam empat kategori berdasarkan interval nilai pada Tabel 1, yaitu sangat baik (95–100), baik (85–94), cukup (75–84), dan kurang (74 atau kurang). Hasil pada setiap tahap disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase, disertai uraian pelaksanaan tindakan, hasil observasi, dan hasil refleksi pada masing-masing siklus. Urutan penyajian dimulai dari data prasiklus, dilanjutkan dengan siklus I, kemudian siklus II, dan diakhiri dengan rekapitulasi ketiga tahap.

Sebelum pemberian tindakan, peneliti melaksanakan kegiatan prasiklus untuk memperoleh data awal keterampilan *push-up* dan *sit-up* siswa kelas IX.3 SMPN 3 Palembang. Data ini menjadi acuan awal dalam menilai hasil tindakan yang diberikan pada siklus berikutnya. Kondisi awal menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum mampu melakukan gerakan dengan teknik yang benar dan dengan jumlah repetisi yang memadai. Tes dilakukan terhadap seluruh peserta didik dan hasilnya dikelompokkan berdasarkan interval nilai yang telah ditetapkan. Rincian hasil tes prasiklus disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Tes *Push-up* dan *Sit-up* (Prasiklus)

No	Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	95-100	Sangat Baik	0	0%
2	85-94	Baik	0	0%
3	75-84	Cukup	13	41%
4	-74	Kurang	19	59%
Jumlah			32	100%

Tabel 2 menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang berada pada kategori sangat baik maupun baik pada tahap prasiklus. Sebanyak 13 siswa (41%) berada pada kategori cukup dan 19 siswa (59%) berada pada kategori kurang. Dengan demikian, tingkat ketuntasan belajar klasikal pada tahap

prasiklus adalah 41%, sedangkan 59% siswa belum mencapai standar minimal. Data ini memperlihatkan bahwa mayoritas siswa belum memenuhi standar minimal keterampilan kebugaran jasmani yang diharapkan, baik dari segi teknik gerakan maupun jumlah pengulangan. Kondisi tersebut menjadi

dasar bagi peneliti untuk melaksanakan tindakan perbaikan pembelajaran pada siklus I.

Siklus I dilaksanakan setelah tes *push-up* dan *sit-up* pada tahap prasiklus. Pada tahap perencanaan, peneliti menyiapkan perangkat pembelajaran model *Student Teams Achievement Division* (STAD), modul ajar dengan permainan gerobak dorong, video teknik gerakan, dan lembar observasi, serta membentuk kelompok belajar siswa yang heterogen. Pelaksanaan pembelajaran terbagi dalam tiga tahap. Pada kegiatan awal, dilakukan apersepsi, penyampaian tujuan pembelajaran, dan pemberian motivasi melalui video. Pada kegiatan inti, guru mendemonstrasikan teknik gerakan, kemudian siswa berlatih *push-*

up dan *sit-up* dalam kelompok STAD dan bermain gerobak dorong sambil saling mengoreksi. Pada kegiatan penutup, dilakukan refleksi, pemberian umpan balik, dan penyimpulan pembelajaran.

Observasi pada siklus I dilakukan pada akhir siklus berupa pengamatan keterampilan *push-up* dan *sit-up* terhadap 32 peserta didik kelas IX.3 SMPN 3 Palembang. Pengamatan dilakukan dengan tes keterampilan menggunakan lembar tes dan kriteria penilaian yang sama dengan tahap prasiklus, sehingga hasilnya dapat dibandingkan. Nilai setiap siswa dihitung dengan rumus nilai akhir, kemudian dikelompokkan ke dalam empat kategori. Hasil tes keterampilan siswa pada siklus I disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil Tes *Push-up* dan *Sit-up* (Siklus I)

No	Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	95-100	Sangat Baik	0	0%
2	85-94	Baik	0	0%
3	75-84	Cukup	23	72%
4	0-74	Kurang	9	28%
Jumlah			32	100%

Berdasarkan Tabel 3, pada siklus I tidak ada siswa yang berada pada kategori sangat baik dan baik. Jumlah siswa pada kategori cukup sebanyak 23 orang (72%), sedangkan jumlah siswa pada kategori kurang sebanyak 9 orang (28%). Tingkat ketuntasan belajar klasikal pada siklus I mencapai 72%. Dibandingkan dengan prasiklus, jumlah siswa pada kategori cukup bertambah 10 orang dan jumlah siswa pada kategori kurang berkurang 10 orang, sehingga ketuntasan klasikal bertambah 31 poin persentase, dari 41% menjadi 72%. Hasil refleksi pada siklus I menunjukkan bahwa sebagian siswa belum menguasai gerakan, pengelolaan waktu dan penguatan teknik dalam permainan perlu

ditingkatkan, serta pengawasan dan evaluasi antarsiswa dalam kelompok perlu dioptimalkan.

Berdasarkan hasil refleksi siklus I, dilaksanakan siklus II. Pada tahap perencanaan, rencana perbaikan meliputi revisi modul ajar untuk penguatan teknik dasar, penambahan sistem penilaian kelompok untuk meningkatkan motivasi siswa, dan penyusunan kegiatan pemanasan serta pendinginan yang lebih interaktif. Pada tahap pelaksanaan, pembelajaran disempurnakan dengan pengulangan teknik, bimbingan individu yang lebih intens, dan modifikasi permainan gerobak dorong menjadi estafet (*relay*) untuk meningkatkan suasana kompetisi antarkelompok.

Langkah-langkah perbaikan tersebut disusun sebagai tindak lanjut atas kekurangan yang ditemukan pada siklus I, yaitu penguasaan gerakan, pengelolaan waktu, dan pengawasan antarsiswa dalam kelompok.

Hasil observasi pada siklus II menunjukkan bahwa keaktifan dan kerja sama siswa meningkat, teknik gerakan dan skor siswa membaik, serta siswa

tampak lebih antusias dan menunjukkan kompetisi yang sehat selama pembelajaran. Tes keterampilan pada akhir siklus II dilakukan terhadap 32 peserta didik dengan kriteria penilaian yang sama seperti pada tahap sebelumnya. Nilai setiap siswa dikelompokkan ke dalam empat kategori dan hasilnya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Hasil Tes *Push-up* dan *Sit-up* (Siklus II)

No	Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	95-100	Sangat Baik	0	0%
2	85-94	Baik	9	28%
3	75-84	Cukup	20	63%
4	0-74	Kurang	3	9%
Jumlah			32	100%

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada siklus II terdapat 9 siswa (28%) pada kategori baik, 20 siswa (63%) pada kategori cukup, dan 3 siswa (9%) pada kategori kurang, sedangkan kategori sangat baik belum terisi. Tingkat ketuntasan belajar klasikal pada siklus II mencapai 91%, yaitu 29 dari 32 siswa. Dibandingkan dengan siklus I, ketuntasan klasikal bertambah 6 siswa atau 19 poin persentase, dan jumlah siswa pada kategori kurang berkurang dari 9 orang menjadi 3 orang. Hasil refleksi pada siklus II menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif STAD yang disertai permainan meningkatkan keterampilan gerak dan motivasi belajar, sebagian besar siswa telah mencapai kriteria ketuntasan pada tes kekuatan, dan guru menilai strategi ini dapat diterapkan pada materi lain dalam pembelajaran PJOK.

Rekapitulasi hasil dari ketiga tahap menunjukkan perubahan pada sebaran kategori dan persentase ketuntasan. Kategori sangat baik tidak terisi pada seluruh tahap. Kategori baik

yang tidak terisi pada prasiklus dan siklus I terisi oleh 9 siswa (28%) pada siklus II. Jumlah siswa pada kategori cukup berubah dari 13 siswa (41%) pada prasiklus menjadi 23 siswa (72%) pada siklus I dan 20 siswa (63%) pada siklus II. Jumlah siswa pada kategori kurang menurun dari 19 siswa (59%) pada prasiklus menjadi 9 siswa (28%) pada siklus I dan 3 siswa (9%) pada siklus II. Ketuntasan belajar klasikal tercatat sebesar 41% pada prasiklus, 72% pada siklus I, dan 91% pada siklus II, atau bertambah 50 poin persentase dari prasiklus ke siklus II.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketuntasan belajar klasikal meningkat pada setiap tahap, yaitu dari 41% pada prasiklus (13 dari 32 siswa) menjadi 72% pada siklus I (23 siswa) dan 91% pada siklus II (29 siswa). Peningkatannya sebesar 31 poin persentase dari prasiklus ke siklus I dan 19 poin dari siklus I ke siklus II. Secara keseluruhan, ketuntasan bertambah 50 poin, atau naik sekitar 123%

dibandingkan jumlah siswa tuntas pada prasiklus. Pada kategori kurang, jumlah siswa turun dari 19 orang (59%) menjadi 9 orang (28%), lalu 3 orang (9%), sehingga berkurang sekitar 84% dari kondisi awal. Pola ini sejalan dengan meta-analisis Boke et al. (2025), yang menegaskan efektivitas pembelajaran kooperatif terhadap hasil belajar siswa, termasuk pada ranah fisik. Temuan ini juga sejalan dengan pandangan Slavin (2005) bahwa model STAD meningkatkan motivasi dan tanggung jawab siswa melalui kerja sama tim yang heterogen. Meski demikian, data penelitian ini bersifat deskriptif tanpa kelompok pembandingan dan tanpa uji statistik inferensial. Peningkatan tersebut menggambarkan perubahan dari waktu ke waktu dan belum dapat dinyatakan sebagai efek tindakan semata.

Analisis kritis terhadap sebaran kategori menunjukkan bahwa peningkatan ketuntasan lebih banyak menggambarkan pencapaian standar minimal daripada penguasaan yang mendalam. Pada prasiklus dan siklus I tidak ada siswa pada kategori baik maupun sangat baik. Seluruh peningkatan pada siklus I berupa penambahan kategori cukup, dari 13 menjadi 23 siswa (+10 siswa; 41% menjadi 72%). Kategori baik baru muncul pada siklus II dengan 9 siswa (28%), sementara kategori cukup masih dominan dengan 20 siswa (63%) dan kategori sangat baik tetap kosong pada ketiga tahap. Sebanyak 3 siswa (9%) juga belum mencapai ketuntasan. Selain itu, tambahan ketuntasan menyempit dari +31 poin pada siklus I menjadi +19 poin pada siklus II, sehingga pertambahannya cenderung melandai. Hal ini sejalan dengan tinjauan Saha et al. (2026) terhadap 17 studi kuasi-eksperimen, yang menyimpulkan bahwa pendekatan

kolaboratif dan berbasis permainan layak secara pedagogis, terutama bila rancangan pembelajaran selaras dengan luaran gerak yang ditargetkan. Tinjauan itu juga mencatat bahwa peningkatan performa gerak hanya dilaporkan pada 41,2% studi, sedangkan hasil beragam dan tidak ada keunggulan masing-masing muncul pada 29,4% studi. Artinya, hasil pada penelitian ini tidak otomatis berlaku umum, dan rancangan tindakan yang tepat menjadi kunci.

Perbaikan pada siklus II perlu dibaca dalam kaitannya dengan hasil refleksi siklus I. Kekurangan yang ditemukan pada siklus I adalah penguasaan gerakan yang belum merata, pengelolaan waktu dan penguatan teknik dalam permainan yang belum optimal, serta pengawasan antarsiswa dalam kelompok yang belum maksimal. Ketiganya dijawab dengan revisi modul ajar, sistem penilaian kelompok, pemanasan dan pendinginan yang lebih interaktif, bimbingan individu yang lebih intens, serta perubahan permainan gerobak dorong menjadi estafet (*relay*). Setelah perbaikan itu, jumlah siswa pada kategori kurang turun dari 9 menjadi 3 orang (penurunan sekitar 67%) dan 9 siswa mencapai kategori baik. Temuan ini sejalan dengan laporan Aliriad et al. (2024) bahwa permainan tradisional meningkatkan keterampilan motorik dan motivasi belajar PJOK. Secara fungsional, gerobak dorong juga menstimulasi otot lengan, bahu, dan inti tubuh (Warsito & Susilo, 2022), yang berkaitan dengan gerakan *push-up* dan *sit-up*. Namun, karena beberapa perbaikan diberikan bersamaan, penelitian ini tidak dapat memisahkan sumbangan masing-masing komponen, apakah permainan, kerja kelompok, penilaian kelompok, atau bimbingan individu.

Selain hasil tes, observasi pada siklus II mencatat peningkatan keaktifan dan kerja sama siswa, teknik gerakan yang membaik, antusiasme yang lebih tinggi, dan kompetisi yang sehat. Refleksi guru juga menyebutkan bahwa strategi ini meningkatkan keterampilan gerak dan motivasi belajar. Temuan tersebut berkesesuaian dengan hasil Hoyo-Guillot et al. (2025) pada 127 siswa selama 10 minggu, yang melaporkan peningkatan perilaku prososial pada kelompok model pendidikan olahraga, yaitu pada aspek memberi ($p = 0,015$), kenyamanan verbal ($p = 0,019$), dan solidaritas ($p = 0,039$). Nazari et al. (2025) juga melaporkan bahwa pepaduan pendekatan berbasis permainan dengan model pendidikan olahraga dapat memperbaiki regulasi emosi, kecerdasan intrapersonal, dan keterampilan psikomotor. Namun perlu dicatat bahwa Hoyo-Guillot et al. (2025) tidak menemukan bukti perubahan motivasi. Pada penelitian ini, aspek sosial dan motivasi hanya dicatat melalui observasi dan refleksi guru tanpa skala terukur, sehingga klaim motivasi belum dapat dikuatkan secara statistik.

Dibandingkan dengan penelitian terdahulu, penelitian ini memberi gambaran empiris pada celah yang telah diidentifikasi, yaitu pepaduan STAD dengan permainan gerobak dorong untuk keterampilan *push-up* dan *sit-up* pada siswa sekolah menengah pertama. Selain itu, penelitian ini menjawab rekomendasi Saha et al. (2026) untuk memberi perhatian pada populasi remaja. Sejumlah keterbatasan tetap perlu dicermati, yaitu subjek hanya satu kelas berjumlah 32 siswa, tidak ada kelompok kontrol, analisis hanya berupa frekuensi dan persentase, nilai gabungan teknik dan jumlah repetisi belum dapat dipisahkan, dan tidak ada tes lanjutan untuk melihat

ketahanan hasil. Penelitian berikutnya dapat menggunakan sampel lebih besar, kelompok pembanding, uji statistik inferensial, dan skala motivasi terstandar. Penelitian juga dapat memisahkan penilaian teknik dan repetisi, menambahkan pengukuran lanjutan, dan menargetkan lebih banyak siswa pada kategori baik dan sangat baik agar peningkatan tidak hanya terhenti pada standar minimal.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) yang dipadukan dengan permainan gerobak dorong berhasil meningkatkan keterampilan *push-up* dan *sit-up* siswa kelas IX.3 SMPN 3 Palembang. Ketuntasan belajar klasikal meningkat dari 41% (13 dari 32 siswa) pada prasiklus menjadi 72% (23 siswa) pada siklus I dan 91% (29 siswa) pada siklus II, atau bertambah 50 poin persentase. Jumlah siswa pada kategori kurang menurun dari 19 orang (59%) menjadi 3 orang (9%), dan 9 siswa (28%) mencapai kategori baik pada siklus II. Namun, belum ada siswa pada kategori sangat baik dan mayoritas siswa (63%) masih berada pada kategori cukup. Guru PJOK disarankan menerapkan pepaduan ini pada materi kekuatan otot, dengan penguatan teknik dasar, bimbingan individu, dan pengawasan antarsiswa dalam kelompok. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan sampel lebih besar, kelompok pembanding, uji statistik inferensial, dan skala motivasi terstandar agar pengaruh tindakan dapat dibuktikan lebih kuat.

DAFTAR RUJUKAN

- Aliriad, H., Adi, S., Manullang, J. G., Endrawan, I. B., & Satria, M. H. (2024). Improvement of motor skills and motivation to learn physical education through the use of traditional games. *Physical Education Theory and Methodology*, 24(1), 32–40. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2024.1.04>
- Arif, S., & Oktafiana, S. (2023). *Penelitian tindakan kelas*. Mitra Ilmu.
- Boke, H., Aygun, Y., Tufekci, S., Yagin, F. H., Canpolat, B., Norman, G., Prieto-González, P., & Ardigò, L. P. (2025). Effects of cooperative learning on students' learning outcomes in physical education: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 16, Article 1508808. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1508808>
- Carballo-Afonso, R., Blanco-Martínez, N., Varela, S., Diz-Gómez, J. C., & Ayán-Pérez, C. (2026). Reliability and validity of the 90° Push-up test in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Sports Science & Coaching*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/17479541261443480>
- De Souza, R. V. O., de Souza, M. T., Corsino, L. N., da Conceição, W. L., Ulasowicz, C., Venâncio, L., & Sanches Neto, L. (2025). Physical education curriculum systematizing based on action research: A collaborative network between teacher-researchers from public schools in Quixadá—Ceará, Brazil. *Frontiers in Sports and Active Living*, 7, Article 1373271. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1373271>
- Duarte Junior, M. A., Gaya, A. R., Mello, J. B., Faigenbaum, A. D., García-Hermoso, A., & López-Gil, J. F. (2024). Meeting muscle-strengthening recommendation is associated with lower adiposity, higher physical fitness and healthier lifestyle in adolescents: The EHDLA study. *Acta Paediatrica*, 113, 1059–1067. <https://doi.org/10.1111/apa.17126>
- Enomoto, S., & Tottori, N. (2025). Muscle morphological adaptations to resistance training and sports participation in children and adolescents: A scoping review. *Frontiers in Sports and Active Living*, 7, Article 1646835. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1646835>
- Hagen, R. V., Haga, M., Sando, O. J., & Lorås, H. (2025). Physical activity level and sport participation in association with academic achievement in physical education among adolescents. *Frontiers in Sports and Active Living*, 7, Article 1564984. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1564984>
- Harsono. (2015). *Kepelatihan olahraga (teori dan metodologi)*. Remaja Rosdakarya.
- Hoyo-Guillot, A., González Fernández, F. T., & Ruíz-Montero, P. J. (2025). Effects of sport education model and physical fitness on motivation and prosociality for a

healthy approach in secondary students using an experimental design. *Sports*, 13(8), Article 274. <https://doi.org/10.3390/sports13080274>

Koźlenia, D., Popowczak, M., Szafraniec, R., Alvarez, C., & Domaradzki, J. (2024). Changes in muscle mass and strength in adolescents following high-intensity functional training with bodyweight resistance exercises in physical education lessons. *Journal of Clinical Medicine*, 13(12), Article 3400. <https://doi.org/10.3390/jcm13123400>

Liu, Y., Wadey, C. A., Barker, A. R., & Williams, C. A. (2024). Process evaluation of school-based high-intensity interval training interventions for children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Public Health*, 24, Article 348. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-17786-6>

Nazari, S., Norouzi Seyed Hossini, R., Norouzi, E., Manzano-Sánchez, D., & Pill, S. (2025). Combined teaching games for understanding and sport education in PE can improve student emotion regulation, intrapersonal intelligence and psychomotor skills. *Acta Psychologica*, 261, Article 105812. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105812>

Nobre, G. C., Nobre, F. S. S., & Valentini, N. C. (2024). Effectiveness of a mastery climate cognitive-motor skills school-

based intervention in children living in poverty: Motor and academic performance, self-perceptions, and BMI. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 29(3), 259–275. <https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2054972>

Ortega-Ruipérez, B., & Correa-Gorospe, J. M. (2024). Peer assessment to promote self-regulated learning with technology in higher education: Systematic review for improving course design. *Frontiers in Education*, 9, Article 1376505. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1376505>

Pérez-Ramírez, J. A., González-Fernández, F. T., & Villa-González, E. (2024). Effect of school-based endurance and strength exercise interventions in improving body composition, physical fitness and cognitive functions in adolescents. *Applied Sciences*, 14(20), Article 9200. <https://doi.org/10.3390/app14209200>

Pinho, C. D. F., Bagatini, N. C., Lisboa, S. D. C., Mello, J. B., & Cunha, G. dos S. (2024). Effects of different supervised and structured physical exercise on the physical fitness trainability of children and adolescents: A meta-analysis and meta-regression. *BMC Pediatrics*, 24, Article 798. <https://doi.org/10.1186/s12887-024-04929-2>

Saha, S., İlbak, İ., Abdi, E., Deutsch, J., Katanić, B., Choudhary, S., Choudhary, P. K., de Souza, L. N., da Silva Júnior, R. R., &

- Tornóczky, G. J. (2026). How do students learn to move? A systematic review of collaborative and game-based pedagogies in physical education. *Frontiers in Sports and Active Living*, 8, Article 1830716.
<https://doi.org/10.3389/fspor.2026.1830716>
- Sal-de-Rellán, A., Hernández-Suárez, Á., & Hernaiz-Sánchez, A. (2025). Gamification and motivation in adolescents: Systematic review from physical education. *Frontiers in Psychology*, 16, Article 1575104.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1575104>
- Slavin, R. E. (2005). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. Allyn & Bacon.
- Slingerland, M., Weeldenburg, G., & Borghouts, L. (2024). Formative assessment in physical education: Teachers' experiences when designing and implementing formative assessment activities. *European Physical Education Review*, 30(4), 620–637.
<https://doi.org/10.1177/1356336X241237398>
- Surya, A., & Prasetyo, A. (2023). Upaya peningkatan kebugaran jasmani siswa melalui permainan tradisional gerobak dorong. *Jurnal Community Service Research*, 2(2), 45–52.
- Tadesse, T., Ware, H., Asmare, A., & Gillies, R. M. (2024). Enhancing student engagement and outcomes: The effects of cooperative learning in an Ethiopian university's classrooms. *Education Sciences*, 14(9), Article 975.
<https://doi.org/10.3390/educsci14090975>
- Wang, B., Tao, T., Yuan, Y., & Guo, W. (2025). Self-controlled feedback and behavioral outcomes in motor skill learning: A meta-analysis. *Behavioral Sciences*, 15(9), Article 1291.
<https://doi.org/10.3390/bs15091291>
- Warsito, S., & Susilo, I. (2022). *Buku panduan guru pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan kelas IX*.
<https://buku.kemdikbud.go.id>
- Zhou, T., Bubnys, R., Grajauskas, L., Cañabate, D., & Colomer, J. (2025). Modes of self-reflection in physical education instruction. *Frontiers in Education*, 10, Article 1645817.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1645817>
- Zhou, T., & Colomer, J. (2024). Cooperative learning promoting cultural diversity and individual accountability: A systematic review. *Education Sciences*, 14(6), Article 567.
<https://doi.org/10.3390/educsci14060567>