

Hubungan Aktivitas Olahraga dengan Prestasi Akademik pada Atlet Akademi Arema U-14

Rifqi Jauhari, Supriatna*, Nurrul Riyad Fadhli, Roesdiyanto

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: supriatna.fik@um.ac.id

Paper received: 3-10-2022; revised: 24-10-2022; accepted: 28-10-2022

Abstract

The purpose of this study was to determine whether there is a relationship between sports activities and the academic achievement of Arema Football Academy U-14 athletes. This study uses the correlational method. The population and sample in this study were Arema Football Academy athletes aged 13-14 years consisting of 20 athletes. The research instrument used the physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual (Peter R. E. Crocker University of British Columbia - Vancouver) and school report cards. The data analysis technique used the product moment correlation test. The results showed (1) There was a significant relationship between sports activities and academic achievement (penjas) with a strength of relationship of $r_{count} 0.533$ greater than $r_{table} equal 0.227$, (2) There was a significant relationship between sports activities and academic achievement (IPA) with a strength relationship of $r_{count} 0.483$ greater than $r_{table} equal 0.227$, (3) There is a significant relationship between sports activities and academic achievement (IPS,) with the strength of the relationship of $r_{count} 0.652$ greater than $r_{table} equal 0.227$, (4) There is a significant relationship between sports activities and academic achievement with the strength of the relationship of $r_{count} 0.729$ greater than $r_{table} equal 0.227$. The conclusion of this study is that there is a significant relationship between sports activities and academic achievement.

Keywords: sports activities; academic achievements

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan antara aktivitas olahraga dengan prestasi akademik atlet Arema Football Academy U-14. Penelitian ini menggunakan metode korelasional. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah atlet Arema Football Academy usia 13-14 tahun yang terdiri dari 20 atlet. Instrumen penelitian ini menggunakan The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual (Peter R. E. Crocker University of British Columbia - Vancouver) dan Nilai rapor sekolah. Teknik analisis data menggunakan uji korelasi product moment. Hasil penelitian menunjukkan (1) Ada hubungan yang signifikan antara Aktivitas olahraga dengan prestasi akademik (pjok) dengan kekuatan hubungan sebesar $r_{hitung} 0.533$ lebih dari $r_{tabel} sama dengan 0.227$, (2) Ada hubungan yang signifikan antara Aktivitas olahraga dengan prestasi akademik (ipa) dengan kekuatan hubungan sebesar $r_{hitung} 0.483$ lebih dari $r_{tabel} sama dengan 0.227$, (3) Ada hubungan yang signifikan antara Aktivitas olahraga dengan prestasi akademik (ips,) dengan kekuatan hubungan sebesar $r_{hitung} 0.652$ lebih dari $r_{tabel} sama dengan 0.227$, (4) Ada hubungan yang signifikan antara Aktivitas olahraga dengan prestasi akademik dengan kekuatan hubungan sangat kuat dan koefisien korelasi sebesar $r_{hitung} 0.729$ lebih dari $r_{tabel} sama dengan 0.227$. Kesimpulan penelitian ini ada hubungan yang signifikan antara aktivitas olahraga dengan prestasi akademik.

Kata kunci: aktivitas olahraga; prestasi akademik

1. Pendahuluan

Dalam dunia pendidikan, olahraga berperan aktif dalam menjaga maupun meningkatkan kebugaran jasmani yang dimiliki siswa. Olahraga memiliki berbagai manfaat dalam tumbuh

kembang anak karena olahraga tidak hanya berperan dalam keterampilan gerak, olahraga juga mengajarkan berbagai soft skill seperti kerjasama tim, interaksi sosial, maupun kemampuan mengontrol emosi. Selain itu, olahraga juga dapat melatih disiplin anak dalam mengikuti aturan-aturan permainan yang ada dan berfikir dalam setiap pengambilan keputusan yang akan dijalankan. Olahraga merupakan aktivitas fisik yang berdampak positif pada pembelajaran dan perilaku anak di kelas (Morgan & Hansen, 2008). Meskipun demikian, ada sebagian masyarakat yang menganggap olahraga dapat menghambat pertumbuhan kognitif anak dan dianggap berdampak negatif pada proses maupun hasil akademik belajar disekolah. Permasalahan seperti ini bahkan dimiliki juga oleh lembaga-lembaga formal seperti sekolah yang terkadang membatasi siswanya untuk melakukan olahraga, ditambah lagi dengan kurikulum yang menambahkan jam pelajaran sampai sore membuat waktu anak semakin sedikit dalam melakukan olahraga, bahkan beberapa sekolah saat mendekati ujian sekolah maupun ujian nasional akan memberhentikan kegiatan olahraga di sekolah karena dianggap dapat mengganggu konsentrasi siswa dalam melakukan pelajaran.

Taksonomi bloom menyatakan pendidikan memiliki tujuan untuk mengembangkan tiga ranah yang terdiri dari kognitif (berfikir), afektif (sikap) dan psikomotor (gerak) (Darmawan & Sujoko, 2013). Ranah kognitif adalah segala aktivitas yang menyangkut kerja otak seperti kemampuan dalam berfikir, pemahaman, pengetahuan dan penalaran. Kemudian ranah afektif adalah ranah yang menyangkut tentang nilai, perasaan, sikap, emosi dan kemampuan dalam penerimaan maupun penolakan suatu objek. Kemudian ranah psikomotor adalah kemampuan yang melibatkan anggota badan seperti, gerak fisik(motorik), keterampilan gerak dasar, ketepatan dan gerak refleks. Dengan demikian, prestasi akademik dapat dilihat apabila ketiga ranah tersebut telah terpenuhi. Prestasi belajar dapat dikatakan sebagai hasil yang diraih seseorang dalam usahanya melakukan kegiatan pembelajaran. Pada anak usia remaja, olahraga memiliki peran dalam hal perkembangan di sejumlah domain: fisik, gaya hidup, afektif, sosial, dan kognitif. Tinjauan ini menunjukkan bahwa kegiatan olahraga memiliki potensi untuk memberikan kontribusi yang signifikan dan khas untuk pengembangan di masing-masing domain ini (Bailey, 2006). Melakukan banyak aktivitas olahraga tidak berdampak negatif terhadap prestasi akademik pada siswa di sekolah. Kekhawatiran tentang efek buruk pada prestasi akademik mungkin bukan alasan yang sah untuk membatasi program aktivitas olahraga pada anak karena dengan berolahraga justru akan meningkatkan aspek aspek yang menguntungkan dalam pencapaian prestasi akademik anak disekolah (Carlson et al., 2008).

Survey yang dilakukan perusahaan riset Ipsos menunjukkan aktivitas fisik yang dilakukan masyarakat Indonesia menurun dikarenakan mayoritas masyarakat hanya berada di rumah selama pandemi virus corona. Teori behaviorisme yang dicetuskan oleh John B Watson mengatakan apabila manusia dikondisikan dengan cara-cara tertentu maka dapat memiliki sifat-sifat sesuai dengan kondisi yang diberikan, sehingga dalam teori ini unsur lingkungan sekitar memiliki peran yang besar dalam pembentukan sifat manusia. (Rahyubi, 2012:158). Dengan memberikan rangsangan seperti olahraga diharapkan dapat membantu anak dalam meraih prestasi akademik, karena olahraga sendiri memiliki banyak peran dalam perkembangan anak mulai dari menjaga dan meningkatkan kondisi tubuh, olahraga juga dapat membantu pembentukan kepribadian dan mental, meningkatkan kemampuan bersosial, dan mengembangkan kemampuan dalam berfikir cepat yang mana hal tersebut dapat menjadi modal utama dalam proses pembelajaran anak. Kegiatan yang berhubungan dengan aktivitas fisik apabila dilakukan secara teratur dapat membantu dalam peningkatan konsentrasi dan gairah pada anak-anak, yang secara tidak langsung dapat berdampak baik pada tingkat prestasi

akademik (Bailey, Armor, et al., 2009)4Sehingga pada saat nilai turun yang dilakukan bukan hanya semata-mata menambah waktu belajar anak, akan tetapi juga memperhatikan waktu dalam berolahraga, karena bisa saja penurunan nilai anak dikarenakan anak yang jenuh dengan pelajaran disekolah, peran olahraga disini untuk menjaga kebugaran tubuh dan mental yang dimiliki anak agar anak siap dalam melakukan pembelajaran di sekolah. Meskipun melakukan dua kali lebih banyak dalam seminggu untuk kegiatan olahraga tidak akan mengganggu prestasi akademik pada anak (Sallis et al., 1999). Pendidikan jasmani memiliki pengaruh yang menguntungkan pada prestasi akademik siswa. Aktivitas fisik yang baik dapat meningkatkan kognisi serta perilaku pada anak (Wright, 2017).

2. Metode

Rancangan penelitian yang digunakan yaitu rancangan korelasional untuk mengetahui kecenderungan ada tidaknya hubungan antara aktivitas olahraga (X) dengan prestasi akademik (Y) Atlet Arema Football Academy U-14 Kota Malang. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet Arema Football Academy yang berusia 13-14 tahun. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik pengambilan sesuai kriteria (purposive sampling). Kriterianya antara lain atlet U-14 dan masuk sebagai tim inti dan cadangan Arema Football Academy. Berdasarkan kriteria tersebut, jumlah sampel yang diambil dari populasi yaitu berjumlah sebanyak 20 orang. Alasan untuk purposive sampling adalah lebih cocoknya sampel dengan maksud dan tujuan penelitian dalam sebuah penelitian (Campbell et al., 2020).

Instrumen dalam penelitian ini berupa instrument non-tes berupa google-form yang berupa kuesioner (PAQ-C) and (PAQ-A) manual (Peter R. E. Crocker) dan nilai rapor sekolah untuk mengetahui hasil dari setiap variabel. Pengumpulan data meliputi tahap pertama persiapan dimana peneliti mempersiapkan instrumen yang akan digunakan untuk meneliti, tahap kedua yaitu pelaksanaan pengisian kuesioner, dan tahap ketiga penyelesaian. Hasil data yang didapat lalu dianalisis menggunakan SPSS kemudian disimpulkan. Data yang telah terkumpul akan dianalisis menggunakan : (1) analisis deskriptif (2) uji normalitas (3) uji homogenitas (4) uji linier (5) analisis regresi linier sederhana (6) analisis korelasi product moment.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis hubungan antara aktivitas olahraga dengan prestasi akademik atlet Arema Football Academy usia 13-14 tahun, Kota Malang. Data yang diperoleh merupakan hasil dari pengisian kuesioner menggunakan google-form pada atlet Arema Football Academy U-14, yang kemudian data tersebut dianalisis menggunakan SPSS. Berdasarkan hasil analisis maka di dapatkan data sebagai berikut :

Tabel 1 Deskripsi Data Physical Activity Questionnaire

Kategori	Aktivitas Olahraga	
	frekuensi	Persentase
sangat sering	0	0
sering	12	60%
cukup	8	40%
kurang	0	0
sangat kurang	0	0
Total	20	100%

Berdasarkan data hasil penelitian pada tabel N = jumlah atlet yaitu 20 atlet, diperoleh data kuesioner atlet Arema Football Academy: didapatkan rata-rata (mean) 29,10 (kategori sering), dengan 12 atlet (60%) masuk kriteria sering dan 8 atlet (40%) masuk kriteria cukup sering. Kriteria ini dirujuk dari (PAQ-C) and (PAQ-A) manual (Peter R. E. Crocker).

Tabel 2 Deskripsi Data Prestasi Akademik

Kategori	Prestasi Akademik					
	Pjok		Ipa		Ips	
	frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentasi	Frekuense	Persentase
sangat baik	6	30%	4	20%	4	20%
baik	12	60%	10	50%	11	55%
cukup	2	10%	6	30%	5	25%
kurang	0	0	0	0	0	0
sangat kurang	0	0	0	0	0	0
Total	20	100%	20	100%	20	100%

Berdasarkan data hasil penelitian pada tabel N = jumlah atlet yaitu 20 atlet, diperoleh data hasil observasi prestasi akademik atlet Arema Football Academy: Prestasi Akademik (Penjas) didapatkan rata-rata (mean) sebesar 83,13 (kategori baik), dengan 6 atlet (30%) kategori sangat baik, 12 atlet (60%) atlet kategori baik, dan 2 atlet (10%) kategori cukup, Prestasi Akademik (IPA) didapatkan rata-rata (mean) sebesar 80,13 kategori baik, dengan 4 atlet (20%) kategori sangat baik, 10 atlet (50%) atlet kategori baik, dan 6 atlet (30%) kategori cukup dan Prestasi Akademik (IPS) didapatkan rata-rata (mean) sebesar 81,45 kategori baik, dengan 4 atlet (20%) kategori sangat baik, 11 atlet (55%) kategori baik, dan 5 atlet (25%) kategori cukup. Kriteria ini dirujuk dari kurikulum 2013 (K13).

Tabel 3 Uji Normalitas

Variabel	Tests of Normality		
	Statistic	df	Sig.
IPA	.918	20	.091
IPS	.915	20	.079
PJOK	.931	20	.159
Prestasi Akademik	.926	20	.130
PAQ	.976	20	.868

Hasil uji normalitas pada uji normalitas Shapiro-Wilk data variabel IPA diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.091 ($p > 0.05$) dengan statistic 0.918, sehingga berdasarkan uji normalitas Shapiro-Wilk data ipa dapat dinyatakan berdistribusi normal, variabel IPS diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.079 ($p > 0.05$) dengan statistic 0.915, sehingga berdasarkan uji normalitas Shapiro-Wilk data IPS dapat dinyatakan berdistribusi normal, variabel PJOK diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.159 ($p > 0.05$) dengan statistic 0.931, sehingga berdasarkan uji normalitas Shapiro-Wilk data pjok dapat dinyatakan berdistribusi normal, variabel Prestasi Akademik diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.130 ($p > 0.05$) dengan statistic 0.926, sehingga berdasarkan uji normalitas Shapiro-Wilk data Prestasi Akademik dapat dinyatakan berdistribusi normal, dan variabel PAQ (Physical Activity Questionnaire) diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.868 ($p > 0.05$) dengan statistic 0.976,

sehingga berdasarkan uji normalitas Shapiro-Wilk data PAQ (Physical Activity Questionnaire) dapat dinyatakan berdistribusi normal.

Tabel 4 Hasil Analisis Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.128	4	95	.972

Hasil uji homogenitas pada uji homogenitas Levene didapatkan nilai signifikansi sebesar 0.972 (> 0.05) sehingga distribusi data dapat dikatakan homogen.

Tabel 5 Hasil Analisis Linieritas

Variabel	F	Sig
Ipa	1.921	.520
Ips	211.190	.054
Pjok	2.612	.456
Prestasi Akademik	2.201	.491

Hasil uji linieritas deviation from linearity dapat diketahui nilai signifikansi variabel Ipa dengan PAQ (Physical Activity Questionnaire) sebesar 0.520 (> 0.05) dengan F hitung 1.921, variabel Ips dengan PAQ (Physical Activity Questionnaire) sebesar 0.054 (> 0.05) dengan F hitung 211.190, variabel PJOK dengan PAQ (Physical Activity Questionnaire) sebesar 0.456 (> 0.05) dengan F hitung 2.612, dan variabel Prestasi Akademik dengan PAQ (Physical Activity Questionnaire) sebesar 0.491 (> 0.05) dengan F hitung 2.201 maka berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan terdapat hubungan yang linear antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Tabel 6 Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana

Variabel	Koefisien Regresi	Constan (a)	R square	R	Sig
Ipa	.607	19.627	.350	.591 ^a	.006 ^b
Ips	.652	17.387	.425	.652 ^a	.002 ^b
Pjok	.533	23.343	.284	.533 ^a	.015 ^b
Prestasi Akademik	.729	13.560	.531	.729 ^a	.000 ^b

Dari output tabel tersebut diketahui bahwa data variabel Aktivitas Olahraga dengan Prestasi Akademik (ipa) diketahui nilai Koefisien regresi = 0,607 dan nilai constan 19.627, sehingga persamaan regresinya $Y = 19.627 + 0,607X$, dengan tingkat signifikansi sebesar $0.00 < 0.006$ maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi variabel partisipasi atau dengan kata lain ada pengaruh variabel Aktivitas fisik (x) terhadap variabel Prestasi akademik (y) besarnya nilai korelasi / hubungan (R) yaitu sebesar 0.591. dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R square) sebesar 0.350, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (aktivitas olahraga) terhadap variabel terikat (prestasi akademik) adalah sebesar 35,0%, variabel Aktivitas Olahraga dengan Prestasi Akademik (ips) diketahui nilai Koefisien regresi = 0,652 dan nilai constan 17.387, sehingga persamaan regresinya $Y = 17.387 + 0,652X$, dengan tingkat signifikansi sebesar $0.00 < 0.002$ maka model regresi dapat

dipakai untuk memprediksi variabel partisipasi atau dengan kata lain ada pengaruh variabel Aktivitas olahraga (x) terhadap variabel Prestasi akademik (y) besarnya nilai korelasi / hubungan (R) yaitu sebesar 0.652. dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R square) sebesar 0.425, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (aktivitas olahraga) terhadap variabel terikat (prestasi akademik) adalah sebesar 42,5%, variabel Aktivitas Olahraga dengan Prestasi Akademik (pjok) diketahui nilai Koefisien regresi = 0,533 dan nilai constan 23.343, sehingga persamaan regresinya $Y = 23.343 + 0,533X$ dengan tingkat signifikansi sebesar $0.015 < 0.05$ maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi variabel partisipasi atau dengan kata lain ada pengaruh variabel Aktivitas fisik (x) terhadap variabel Prestasi akademik (y) besarnya nilai korelasi / hubungan (R) yaitu sebesar 0.533. dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R square) sebesar 0.284, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (aktivitas olahraga) terhadap variabel terikat (prestasi akademik) adalah sebesar 28,4%, dan variabel Aktivitas Olahraga dengan Prestasi Akademik diketahui nilai Koefisien regresi = 0,729 dan nilai constan 13.560, sehingga persamaan regresinya $Y = 13.560 + 0,729X$ dengan tingkat signifikansi sebesar $0.000 < 0.05$ maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi variabel partisipasi atau dengan kata lain ada pengaruh variabel Aktivitas olahraga (x) terhadap variabel Prestasi akademik (y) besarnya nilai korelasi / hubungan (R) yaitu sebesar 0.729. dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R square) sebesar 0.531, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (aktivitas olahraga) terhadap variabel terikat (prestasi akademik) adalah sebesar 53,1%.

Tabel 7 Hasil Analisis Product Moment

No	Variabel	r hitung	r tabel	Sig	Keterangan
1	Aktivitas Olahraga dengan Prestasi Akademik (PJOK)	.533*	0.227	.015	Ada hubungan signifikan
2	Aktivitas Olahraga dengan Prestasi Akademik (IPA)	.591**	0.227	.006	Ada hubungan signifikan
3	Aktivitas Olahraga dengan Prestasi Akademik (IPS)	.652**	0.227	.002	Ada hubungan signifikan
4	Aktivitas Olahraga dengan Prestasi Akademik	.729**	0.227	.000	Ada hubungan signifikan

Hasil uji korelasi product moment antara variabel Aktivitas Olahraga (X) dengan Prestasi Akademik (pjok) (Y) diperoleh hasil r hitung 0.533 dengan taraf signifikansi 0.015 (> 0.05), variabel Aktivitas Olahraga (X) dengan Prestasi Akademik (IPA) (Y) diperoleh hasil r hitung 0.591 dengan taraf signifikansi 0.006 (> 0.05), variabel Aktivitas Olahraga (X) dengan Prestasi Akademik (IPS) (Y) diperoleh hasil r hitung 0.652 dengan taraf signifikansi 0.002 (> 0.05), dan variabel Aktivitas Olahraga (X) dengan Prestasi Akademik (Y) diperoleh hasil r hitung 0.729 dengan taraf signifikansi 0.484 (> 0.05). taraf signifikansi 5% (r tabel) untuk N = 20 adalah 0.227. Berdasarkan hasil perhitungan r hitung $XY > r$ tabel, maka variabel X (Aktivitas Olahraga) dan variabel Y (Prestasi Akademik) dinyatakan memiliki hubungan yang signifikan.

3.1. Hubungan Aktivitas Olahraga dengan Prestasi Akademik (IPA)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas olahraga memiliki hubungan dengan prestasi akademik (ipa). Pelajaran ipa merupakan mata pelajaran yang menonjolkan aspek kognitif atau kemampuan berfikir pada anak, karena kemampuan berhitung dan pemecahan masalah sangat dibutuhkan dalam mata pelajaran ini. Kognitif menurut teori J. piaget merupakan aspek-aspek yang meliputi kemampuan intelektual yang digunakan untuk memahami suatu hal. Menurut Piaget sendiri perkembangan kognitif tidak hanya berdasarkan hasil kematangan organisme, dan tidak pula berdasarkan pengaruh lingkungan saja, tetapi perkembangan kognitif didapatkan berdasarkan interaksi antar keduanya. Jadi seseorang yang aktif dalam berhubungan sosial dengan lingkungan atau lebih jelasnya mampu menyesuaikan diri pada obyek-obyek yang ada dilingkungan sekitarnya, yang merupakan proses interaksi inilah yang dimaksud perkembangan kognitif (Gunarsa, 1997:136). Olahraga dapat digunakan sebagai wahana untuk membina karakter seseorang, karena sebagian besar kegiatan olahraga dilakukan secara berkelompok. Oleh karenanya setiap orang yang berpartisipasi dalam olahraga diruntut untuk berinteraksi, bekerja sama, tunduk pada norma dan nilai yang berlaku, dan mempertahankan pola hubungan peranan dalam kelompok (Husdarta, 2012:208). Olahraga memiliki berbagai manfaat pada tumbuh kembang seorang anak, selain memiliki manfaat yang baik pada kesehatan, olahraga juga memiliki peranan dalam meningkatkan fokus belajar anak di sekolah (McPherson et al., 2018). Salah satu langkah penting dalam meningkatkan prestasi akademik siswa disekolah adalah dengan meningkatkan aktivitas fisiknya untuk mengurangi rasa despresi maupun jenuh pada siswa saat menghadapi banyaknya mata pelajaran disekolah (Biddle et al., 2019). Pentingnya aktivitas fisik harus diperhatikan suatu lembaga pendidikan saat merancang kurikulum untuk meningkatkan perkembangan kualitas pelajar di bidang akademis karena secara umum aktivitas fisik atau aktivitas jasmani berbasis sekolah memiliki hubungan positif dengan prestasi akademik pada siswa (Marques et al., 2017). Aktivitas fisik yang baik akan memiliki efek yang menguntungkan pada kinerja akademik dalam berhitung, berkonsentrasi, maupun memecahkan masalah (Aadland et al., 2018). Sistem kegiatan belajar siswa disekolah yang kebanyakan hanya mendengar dan mengerjakan tugas saja akan membuat siswa menjadi jenuh saat pelajaran berlangsung, oleh karena itu kegiatan aktivitas fisik seperti olahraga diperlukan agar anak tidak mudah merasa bosan (Mullender-Wijnsma et al., 2016).

Sekolah dan lingkungan rumah memainkan peran penting dalam meningkatkan kesehatan dan status fisik dan psikologis-kognitif anak (Padulo et al., 2019). Aktifitas fisik yang baik dapat menimbulkan efek yang baik pada kemampuan berkonsentrasi sehingga dapat meningkatkan fokus anak dalam belajar. (de Greeff et al., 2018). Sebuah analisis menunjukkan bahwa anak-anak yang aktif secara fisik selama 60 sampai 120 menit/hari dapat membantu meningkatkan kemampuan dalam mata pelajaran yang berhubungan dengan berhitung dan memecahkan masalah (Sember et al., 2018) hal itu dikarenakan kinerja gerakan kompleks pada olahraga yang dapat merangsang korteks frontal otak yaitu area yang bertanggung jawab dalam kemampuan fokus dan pemecahan masalah (Taylor & Lamoreaux, 2008). Jadi, dengan melakukan aktivitas fisik dengan benar dan teratur dapat menambah kemampuan anak dalam berhitung maupun kemampuan anak dalam memecahkan suatu masalah. Sebuah penelitian lain menunjukkan bahwa anak yang aktif secara fisik memiliki nilai sekolah diatas rata-rata, sedangkan anak-anak yang tidak aktif melakukan kegiatan fisik memiliki nilai sekolah di bawah rata-rata diukur dengan indeks prestasi kumulatif (IPK) dan nilai matematikanya (Sneck et al., 2019). Hal ini sesuai dengan data penelitian ini, dimana Prestasi Akademik (ipa)

atlet Arema Football Academy didapatkan rata-rata (mean) sebesar 82,13 kategori baik, dengan 4 atlet (20%) kategori sangat baik, 10 atlet (50%) atlet kategori baik, dan 6 atlet (30%) kategori cukup. Hasil uji korelasi product moment antara variabel Aktivitas Olahraga (X) dengan Prestasi Akademik (ipa) (Y) diperoleh hasil r hitung $0.591^{*}>$ r tabel 0.227. Berdasarkan data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa aktivitas olahraga memiliki hubungan yang positif dengan prestasi akademik para atlet.

3.2. Hubungan Aktivitas Olahraga dengan Prestasi Akademik (IPS)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas olahraga memiliki hubungan dengan prestasi akademik (ips). Pelajaran ips merupakan mata pelajaran yang menonjolkan aspek afektif, karena dalam mata pelajaran ini diajarkan bagaimana cara berinteraksi dengan sesama, pengendalian emosi dan penentuan sikap yang baik. Pada terori-teori belajar yang dikemukakan oleh skinner, belajar merupakan suatu proses kemajuan yang dilakuakn sedikit demi sedikit dengan perbuatan nyata. Bandura mengatakan bahwa seseorang dapat belajar dengan cepat melalui pengamatan atau melihat tingkah laku. (Gunarsa, 1997:184). Olahraga merupakan kegiatan yang disarankan untuk dilakukan dalam mencapai prestasi akademik anak karena aktivitas olahraga dapat meningkatkan motivasi, percaya diri dan fokus yang lebih baik (Trudeau & Shephard, 2008). Berdasarkan hal ini, aktivitas olahraga harus didorong pada anak-anak dan remaja bukan hanya sekedar untuk peningkatkan kondisi fisik akan tetapi juga untuk meningkatkan kinerja akademis, sekaligus menurunkan kecemasan dan stres (Lima et al., 2019) saat jam belajar anak terlalu padat akan menimbulkan berbagai masalah, salah satunya yaitu anak akan merasa lebih mudah tertekan sehingga dapat mempengaruhi kondisi kesehatannya secara menyeluruh (Dolenc, 2015). Fungsi Olahraga tidak hanya bertujuan dalam peningkatan kebugaran dan kinerja tubuh, akan tetapi juga membantu dalam peningkatkan fungsi otak. Aktivitas fisik juga dapat meningkatkan proses kognitif, daya ingat, dan memiliki efek analgesik dan antidepresan pada anak (Di Liegro et al., 2019). Selain itu, aktivitas fisik dapat membantu pembentukan karakter siswa disekolah menjadi lebih baik dan juga memberi manfaat pada beberapa aspek prestasi akademik dalam keterampilan yang berhubungan dengan membaca, berhitung, dan daya ingat (Alvarez-Bueno et al., 2017).

Latihan fisik ringan, sedang dan berat dapat mempengaruhi tingkat memori otak pada anak, dengan latihan fisik yang baik akan membantu mengoptimalkan kemampuan daya ingat anak.(Mora-Gonzalez et al., 2019). Melakukan aktivitas fisik secara teratur juga dapat meningkatkan metabolisme sistem saraf pada otak, sehingga dapat meningkatkan ketersediaan faktor pertumbuhan tertentu, seperti faktor neurotropik dan semua sistem yang berperan dalam kemampuan belajar dan memori sehingga dapat membantu seorang siswa dalam kegiatan pembelajaran di sekolah (Cotman et al., 2007). Sebuah penelitian mengatakan bahwa aktivitas fisik memiliki dampak positif terhadap afektif anak dan membantu dalam struktural kesehatan fungsional otak sehingga membantu anak dalam meraih prestasi akademik di sekolah (Donnelly et al., 2016) Hal ini sesuai dengan data penelitian ini, dimana Prestasi Akademik (IPS) didapatkan rata-rata (mean) sebesar 83,45 kategori baik, dengan 4 atlet (20%) kategori sangat baik, 11 atlet (55%) kategori baik, dan 5 atlet (25%) kategori cukup. Hasil uji korelasi product moment antara variabel Aktivitas Olahraga (X) dengan Prestasi Akademik (ipa) (Y) diperoleh hasil r hitung $0.652^{*}>$ r tabel 0.227. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas olahraga memiliki hubungan yang positif dengan prestasi akademik para atlet.

3.3. Hubungan Aktivitas Olahraga dengan Prestasi Akademik (PJOK)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas olahraga memiliki hubungan dengan prestasi akademik (pjok). Mata pelajaran pjok merupakan mata pelajaran yang menonjolkan aspek psikomotor atau kemampuan anak dalam melakukan berbagai macam gerakan. Syaraf otak (pusat) merupakan faktor penting, bahkan terpenting dalam kemampuan gerak seseorang (Gunarsa, 1997). Pada anak-anak usia sekolah dan remaja, tingkat aktivitas fisik yang tinggi akan berdampak baik pada setiap indikator kebugaran yang meliputi kemampuan motorik, kardiorespirasi, perkembangan sistem otot, komposisi tubuh dan kesehatan tulang (Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2008). Melakukan banyak aktivitas olahraga dapat meningkatkan keterampilan motorik yang dimiliki oleh anak. Pada usia 6-18 tahun, anak sangat dianjurkan untuk melakukan banyak aktivitas fisik karena usia tersebut merupakan masa dimana anak mengalami tumbuh kembang yang sangat pesat pada tubuhnya (Song et al., 2017). Pendidikan jasmani merupakan suatu sarana penting dalam memenuhi anjuran harian aktivitas fisik siswa di sekolah, agar kebugaran siswa dapat terjaga (Viciano et al., 2019) apabila kebugaran tubuh anak tetap terjaga maka akan membantu anak dalam mencapai prestasi akademik di sekolah.

Anak yang memiliki kebiasaan melakukan aktivitas olahraga diluar sekolah akan lebih menikmati proses belajar mengajar disekolah dibandingkan anak lainnya (Gråstén & Yli-Piipari, 2019). Dalam melakukan kegiatan olahraga, terutama olahraga tim, secara tidak langsung dapat melatih dan meningkatkan berbagai macam soft skill yang dimiliki anak seperti kesadaran akan sportifitas, menjadi lebih disiplin, belajar untuk bekerja sama, pengendalian emosi, pantang menyerah, bersosialisasi dengan teman satu tim, dan yang lainnya. Apabila siswa memiliki aktivitas olahraga yang baik maka tidak semata meningkatkan kemampuan motorik dan kebugaran jasmaninya saja, akan tetapi meningkatkan berbagai macam soft skill yang dimiliki oleh anak yang dapat membantu pencapaian prestasi belajar anak di sekolah (McKenzie & Lounsbery, 2013). Hal ini sesuai dengan data penelitian ini, Prestasi Akademik (Penjas) didapatkan rata-rata (mean) sebesar 83,13 (kategori baik), dengan 6 atlet (30%) kategori sangat baik, 12 atlet (60%) atlet kategori baik, dan 2 atlet (10%) kategori cukup. Hasil uji korelasi product moment antara variabel Aktivitas Olahraga (X) dengan Prestasi Akademik (pjok) (Y) diperoleh hasil r hitung $0.533 > r$ tabel 0.227 . Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas olahraga memiliki hubungan yang signifikan dengan prestasi akademik para atlet.

3.4. Hubungan Aktivitas Olahraga dengan Prestasi Akademik

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas olahraga memiliki hubungan dengan prestasi akademik. Aktivitas olahraga yang ada dalam pendidikan jasmani berperan cukup penting di sekolah, karena memiliki sasaran untuk meningkatkan aspek psikomotor, kognitif dan afektif serta keterampilan sosial, kepercayaan diri, dan ketekunan. Menurut Heri Rahyubi dalam bukunya mengatakan perkembangan kognitif terbagi menjadi dua. Yang pertama yaitu berbagai konsep motorik yang meliputi perkembangan kesadaran tubuh, ruang, arah, dan pembentukan orientasi ruang dan waktu. Yang kedua yaitu perkembangan kognitif yang meliputi perkembangan dan pacuan peningkatan pengertian seperti konsep akademik dasar, yang termasuk sains, matematika, seni bahasa, dan studi sosial yang mewakili medium gerak. Kedua tipe kognitif diatas, apakah itu perseptual atau akademik, dapat dipicu dengan keikutsertaan aktif dalam aktivitas motorik yang terpilih dengan cermat (Rahyubi, 2012:224).

Dalam teori behaviorisme yang dicetuskan oleh Ivan Pavlov perilaku manusia dibentuk dengan konsep refleks terkondisi yang menekankan keterkaitan antara stimulus dan respon. Dalam teori ini, manusia bisa dipengaruhi dan dibentuk dengan stimulus-stimulus tertentu yang dirancang dan dikondisikan (Rahyubi, 2012:162). Aktivitas atau kegiatan olahraga pada umumnya ditujukan sebagai “alat” pembantu dalam mencapai tujuan pendidikan. Seperti kegiatan pendidikan lainnya, olahraga dalam pendidikan dapat membantu kepribadian peserta didik secara menyeluruh, bukan hanya perkembangan pada fisik peserta didik saja, akan tetapi membantu peningkatan kemampuan sosial juga perkembangan aspek spiritual dan moral peserta didik (Lutan, 1988:13). Penelitian terbaru juga mengaitkan aktivitas fisik memiliki manfaat pada perkembangan kognitif dan akademik pada anak-anak dan remaja usia sekolah dimana aktivitas fisik sendiri sangat penting saat anak berada di usia remaja karena selama tahap ini perkembangan bagian otak yang terletak di korteks prefrontal menunjukkan perkembangan yang cepat, bagian ini bertugas dalam mengatur kemampuan kecepatan pemrosesan dan perhatian pada anak (Lebel et al., 2008). Tingkat aktivitas olahraga yang rendah, dapat menyebabkan kebugaran tubuh yang rendah dan dapat menyebabkan penurunan kognitif pada anak karena fungsi otak yang tidak berjalan dengan optimal sehingga prestasi akademik anak dapat menurun (Chaddock et al., 2011).

Aktivitas olahraga dapat meningkatkan tingkat gairah fisiologis anak karena dalam berolahraga dapat memicu keluarnya hormon endorpin yang berfungsi untuk menghilangkan stress, depresi ringan maupun sedang, sehingga dapat menjaga suasana hati anak dalam melakukan kegiatan belajar mengajar (Tompsonowski, 2003). Olahraga memiliki efek yang positif terhadap prestasi akademik, karena dalam melakukan kegiatan olahraga dapat memperlancar aliran darah dan oksigen menuju ke otak yang dapat membuat kinerja fungsi otak berjalan dengan optimal. Hal tersebut tentunya berpengaruh dalam pencapaian prestasi akademik anak di sekolah. Orang tua sering khawatir bahwa waktu yang dialokasikan untuk melakukan olahraga dapat berdampak negatif terhadap prestasi akademik anak, padahal olahraga itu sendiri tidak berpengaruh negatif terhadap prestasi akademik, melainkan dapat berpengaruh positif dalam meningkatkan prestasi akademik anak di sekolah (Sember et al., 2020). Penjas dan olahraga apabila dilaksanakan secara teratur, terarah dan terbimbing dapat memiliki kontribusi dalam tercapainya tujuan pendidikan secara umum, yaitu membantu mengoptimalkan perkembangan dan pertumbuhan yang meliputi fisik, sosial, intelektual dan emosional/mental (Husdarta, 2012:207). Hal ini sesuai dengan data penelitian ini, hasil uji korelasi product moment antara variabel Aktivitas Olahraga (X) dengan Prestasi Akademik (Y) diperoleh hasil r hitung $0.729 > r$ tabel 0.227 . Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas olahraga memiliki hubungan yang signifikan dengan prestasi akademik para atlet.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah diuji yaitu aktivitas olahraga (X), dengan prestasi akademik (Y) pada atlet Arema Football Academy usia 13-14 tahun dan di peroleh kesimpulan bahwa: Uji hipotesis dilakukan dengan analisis korelasi product moment, kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis statistik pada koefisien korelasi adalah apabila hasil r hitung $> r$ tabel maka hipotesis diterima, namun apabila hasil r hitung $< r$ tabel maka hipotesis ditolak. Maka dapat di diskripsikan sebagai berikut: hipotesis peneliti adalah adanya hubungan yang signifikan antara Aktivitas Olahraga dengan Prestasi Akademik atlet Arema Football Academy usia 13-14 tahun Kota Malang. Berdasarkan hasil analisis data variabel Aktivitas Olahraga (X) dengan Prestasi Akademik (PJOK) (Y) diperoleh hasil r hitung $0.533 > 5\%$ (r tabel

) 5% dengan $N=20$ (0.227), variabel Aktivitas Olahraga (X) dengan Prestasi Akademik (IPA) (Y) diperoleh hasil r hitung $0.591 > 5\%$ (r tabel) 5% dengan $N=20$ (0.227), variabel Aktivitas Olahraga (X) dengan Prestasi Akademik (IPS) (Y) diperoleh hasil r hitung $0.652 > 5\%$ (r tabel) 5% dengan $N=20$ (0.227), dan variabel Aktivitas Olahraga (X) dengan Prestasi Akademik (Y) diperoleh hasil r hitung $0.729 > 5\%$ (r tabel) 5% dengan $N=20$ (0.227). Berdasarkan hasil analisis data maka dapat disimpulkan bahwa dapat dinyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara Aktivitas olahraga dengan prestasi akademik atlet Arema Football Academy usia 13-14 tahun Kota Malang dengan kekuatan hubungan kuat.

Daftar Rujukan

- Aadland, K. N., Aadland, E., Andersen, J. R., Lervåg, A., Moe, V. F., Resaland, G. K., & Ommundsen, Y. (2018). Executive function, behavioral self-regulation, and school related well-being did not mediate the effect of school-based physical activity on academic performance in numeracy in 10-year-old children. The Active Smarter Kids (ASK) study. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00245>
- Alvarez-Bueno, C., Pesce, C., Cavero-Redondo, I., Sanchez-Lopez, M., Garrido-Miguel, M., & Martinez-Vizcaino, V. (2017). Academic achievement and physical activity: A meta-analysis. In *Pediatrics*. <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1498>
- Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. *Journal of School Health*, 76(8), 397–401. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2006.00132.x>
- Bailey, R., Armor, K., Kirk, D., & Jess, M. (2009). The Educational Benefits Claimed for Physical Education and School Sport: an Academic Review, Research Paper in Education. Routledge, Taylor & Francis Group.
- Bailey, R., Armour, K., Kirk, D., Jess, M., Pickup, I., & Sandford, R. (2009). The educational benefits claimed for physical education and school sport: An academic review. *Research Papers in Education*, 24(1), 1–27. <https://doi.org/10.1080/02671520701809817>
- Biddle, S. J. H., Ciaccioni, S., Thomas, G., & Vergeer, I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. In *Psychology of Sport and Exercise*. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011>
- Brusseau, T. A., & Burns, R. D. (2018). Physical Activity, Health-Related Fitness, and Classroom Behavior in Children: A Discriminant Function Analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. <https://doi.org/10.1080/02701367.2018.1519521>
- Campbell, S., Greenwood, M., Prior, S., Shearer, T., Walkem, K., Young, S., Bywaters, D., & Walker, K. (2020). Purposive sampling: complex or simple? Research case examples. *Journal of Research in Nursing*. <https://doi.org/10.1177/1744987120927206>
- Carlson, S. A., Fulton, J. E., Lee, S. M., Maynard, L. M., Brown, D. R., Kohl, H. W., & Dietz, W. H. (2008). Physical education and academic achievement in elementary school: Data from the early childhood longitudinal study. *American Journal of Public Health*, 98(4), 721–727. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2007.117176>
- Chaddock, L., Pontifex, M. B., Hillman, C. H., & Kramer, A. F. (2011). A review of the relation of aerobic fitness and physical activity to brain structure and function in children. *Journal of the International Neuropsychological Society*. <https://doi.org/10.1017/S1355617711000567>
- Cotman, C. W., Berchtold, N. C., & Christie, L. A. (2007). Exercise builds brain health: key roles of growth factor cascades and inflammation. In *Trends in Neurosciences*. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2007.06.011>
- D.M., C., C.H., H., S.M., B., & H.E., E. (2007). Physical fitness and academic achievement in third- and fifth-grade students. *Journal of Sport and Exercise Psychology*.
- Darmawan, I. P. A., & Sujoko, E. (2013). REVISI TAKSONOMI PEMBELAJARAN BENYAMIN S. BLOOM. Satya Widya. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2013.v29.i1.p30-39>
- de Greeff, J. W., Bosker, R. J., Oosterlaan, J., Visscher, C., & Hartman, E. (2018). Effects of physical activity on executive functions, attention and academic performance in preadolescent children: a meta-analysis. In *Journal of Science and Medicine in Sport*. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.09.595>
- Di Liegro, C. M., Schiera, G., Proia, P., & Di Liegro, I. (2019). Physical activity and brain health. In *Genes*. <https://doi.org/10.3390/genes10090720>
- Dolenc, P. (2015). Anxiety, self-esteem and coping with stress in secondary school students in relation to involvement in organized sports. *Zdravstveno Varstvo*. <https://doi.org/10.1515/sjph-2015-0031>

- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K., & Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review. In *Medicine and Science in Sports and Exercise*. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901>
- Eveland-Sayers, B. M., Farley, R. S., Fuller, D. K., Morgan, D. W., & Caputo, J. L. (2009). Physical fitness and academic achievement in elementary school children. *Journal of Physical Activity and Health*. <https://doi.org/10.1123/jpah.6.1.99>
- Gråstén, A., & Yli-Piipari, S. (2019). The Patterns of Moderate to Vigorous Physical Activity and Physical Education Enjoyment Through a 2-Year School-Based Program. *Journal of School Health*. <https://doi.org/10.1111/josh.12717>
- Gunarsa, S. (1997). *Dasar dan Teori Perkembangan Anak*. PT BPK Gunung Mulia.
- Husdarta. (2012). *Pertumbuhan dan perkembangan peserta didik*. Penerbit alfabeta.
- Ibnu Sina Setiawan, Y., Djauhari, T., & Hanifwati, A. (2017). Perbedaan Pengaruh Olahraga Terhadap Toleransi Stres Psikologis Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang. *Saintika Medika*, 8(2), 109–114. <https://doi.org/10.22219/sm.v8i2.4111>
- Kim, D. J., Kim, J. H., So, W. Y., & Choi, E. J. (2017). The effects of a psychomotor training program on physical coordination in children with development delay. In *Iranian Journal of Public Health*.
- Lebel, C., Walker, L., Leemans, A., Phillips, L., & Beaulieu, C. (2008). Microstructural maturation of the human brain from childhood to adulthood. *NeuroImage*. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2007.12.053>
- Lima, R. A., Pfeiffer, K. A., Møller, N. C., Andersen, L. B., & Bugge, A. (2019). Physical activity and sedentary time are positively associated with academic performance: A 3-year longitudinal study. *Journal of Physical Activity and Health*. <https://doi.org/10.1123/jpah.2017-0587>
- Lutan, R. (1988). *Belajar Keterampilan Motorik, Pengantar Teori dan Metode*. P2LPTK.
- Marques, A., Gómez, F., Martins, J., Catunda, R., & Sarmiento, H. (2017). Association between physical education, school-based physical activity, and academic performance: a systematic review. In *Retos*. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i31.53509>
- McKenzie, T. L., & Lounsbery, M. A. F. (2013). Physical education teacher effectiveness in a public health context. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. <https://doi.org/10.1080/02701367.2013.844025>
- McPherson, A., Mackay, L., Kunkel, J., & Duncan, S. (2018). Physical activity, cognition and academic performance: An analysis of mediating and confounding relationships in primary school children. *BMC Public Health*. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5863-1>
- Mora-Gonzalez, J., Esteban-Cornejo, I., Cadenas-Sanchez, C., Migueles, J. H., Rodriguez-Ayllon, M., Molina-García, P., Hillman, C. H., Catena, A., Pontifex, M. B., & Ortega, F. B. (2019). Fitness, physical activity, working memory, and neuroelectric activity in children with overweight/obesity. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. <https://doi.org/10.1111/sms.13456>
- Morgan, P. J., & Hansen, V. (2008). Physical education in primary schools: Classroom teachers' perceptions of benefits and outcomes. *Health Education Journal*, 67(3), 196–207. <https://doi.org/10.1177/0017896908094637>
- Mullender-Wijnsma, M. J., Hartman, E., De Greeff, J. W., Doolaard, S., Bosker, R. J., & Visscher, C. (2016). Physically active math and language lessons improve academic achievement: A cluster randomized controlled trial. *Pediatrics*. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2743>
- Padulo, J., Bragazzi, N. L., De Giorgio, A., Grgantov, Z., Prato, S., & Ardigo, L. P. (2019). The effect of physical activity on cognitive performance in an Italian elementary school: Insights from a pilot study using structural equation modeling. *Frontiers in Physiology*. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00202>
- Physical Activity Guidelines Advisory Committee. (2008). *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report*. Washington DC US.
- Prakoso, D. P., & Setiyo Hartoto. (2015). Pengukuran Tingkat Kebugaran Jasmani Terhadap Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bolavoli di SMS DR.Soetomo Surabaya. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, Volume 3, 9–13. <https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0015>
- Psychomotor evaluation of athlete and non-athlete children. (2020). *Discobolul – Physical Education, Sport and Kinetotherapy Journal*. <https://doi.org/10.35189/dpeskj.2020.59.1.6>
- Rahyubi, H. (2012). *Teori-teori belajar dan aplikasi pembelajaran motorik*. Nusa Media.

- Roberts, C. K., Freed, B., & McCarthy, W. J. (2010). Low Aerobic Fitness and Obesity Are Associated with Lower Standardized Test Scores in Children. *Journal of Pediatrics*. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.11.039>
- Sallis, J. F., Lewis, M., McKenzie, T. L., Kolody, B., Marshall, S., & Rosengard, P. (1999). Effects of health-related physical education on academic achievement: Project spark. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70(2), 127–134. <https://doi.org/10.1080/02701367.1999.10608030>
- Sember, V., Jurak, G., Kovač, M., Morrison, S. A., & Starc, G. (2020). Children's Physical Activity, Academic Performance, and Cognitive Functioning: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Public Health*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00307>
- Sember, V., Morrison, S. A., Jurak, G., Kovac, M., & Starc, G. (2018). Differences in physical activity and academic performance between urban and rural schoolchildren in Slovenia. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*. <https://doi.org/10.26773/mjssm.180309>
- Sneck, S., Viholainen, H., Syväoja, H., Kankaapää, A., Hakonen, H., Poikkeus, A. M., & Tammelin, T. (2019). Effects of school-based physical activity on mathematics performance in children: a systematic review. In *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0866-6>
- Song, M. K., Dieckmann, N. F., Stoyles, S., Kim, Y., & Lumeng, J. C. (2017). Associations between mother's and children's moderate-to-vigorous physical activity and sedentary time in the family context. *Preventive Medicine Reports*. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2017.10.012>
- Taylor, K., & Lamoreaux, A. (2008). Teaching with the brain in mind. *New Directions for Adult and Continuing Education*. <https://doi.org/10.1002/ace.305>
- Tomporowski, P. D. (2003). Effects of acute bouts of exercise on cognition. *Acta Psychologica*. [https://doi.org/10.1016/S0001-6918\(02\)00134-8](https://doi.org/10.1016/S0001-6918(02)00134-8)
- Trudeau, F., & Shephard, R. J. (2008). Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. In *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-5-10>
- Viciano, J., Mayorga-Vega, D., & Parra-Saldías, M. (2019). Adolescents' physical activity levels on physical education and non-physical education days according to gender, age, and weight status. *European Physical Education Review*. <https://doi.org/10.1177/1356336X17706683>
- Wright, L. L. (2017). *Physical Activity Events for Children : Do the Benefits Justify Time Away from Academics ?*