



## Hubungan Jenis Kelamin Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa SD Negeri 13 Sungai Pisang Padang

Fadhilati Sabrina<sup>1</sup>, Afriwardi<sup>2</sup>, Selfi Renita Rusjdi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang

<sup>2</sup> Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang

<sup>3</sup> Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang

### ABSTRACT

**Latar Belakang:** Kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh manusia dalam melakukan kegiatan sehari-hari tanpa merasakan lelah yang berarti dan dapat menyelesaikan keseluruhan tugas dengan baik. Laki-laki sering dianggap memiliki tingkat kebugaran jasmani lebih baik dibandingkan perempuan. Pada siswa Sekolah Dasar usia 10-12 tahun atau yang sedang berada di kelas IV dan V merupakan masa sebelum pubertas sehingga tingkat kebugaran jasmani perempuan hampir sama dengan laki-laki.

**Objektif:** Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan jenis kelamin dengan tingkat kebugaran jasmani

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain penelitian potong lintang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik total sampling siswa kelas IV dan V Sekolah Dasar (SD) Negeri 13 Sungai Pisang Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang. Penelitian dilakukan di Sekolah Dasar (SD) Negeri 13 Sungai Pisang Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang dari bulan Januari 2020 hingga Maret 2020.

**Hasil:** Uji statistik Chi Square didapatkan tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan tingkat kebugaran jasmani ( $p = 0,283$ )

**Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat kebugaran jasmani dengan jenis kelamin.

**Background:** Physical fitness is the ability of a human being to perform everyday activities without experiencing a major exhaustion in performing all tasks properly. Gender is one of the most important variables that also differentiates the level of physical fitness. Men are deemed to have a higher physical fitness rate than women. In the time of pre-puberty, elementary school students who are aged 10 to 12 years old or who are in 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade are considered. At this age, the hormones of these female or male students are not yet involved, so that the physical fitness level of women is almost the same as that of men.

**Objective:** This study aims to discuss the association between gender with physical fitness **Methods:** This research is an observational study with a cross-sectional approach. Sampling was carried out using a total sampling technique of 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade elementary school students 13 Sungai Pisang, Bungus Teluk Kabung District, Padang. Research was conducted from January 2020 to March 2020.

**Results:** Chi square statistical test found that there was no significant relationship between gender and the level of physical fitness ( $p = 0,238$ )

**Conclusion:** The conclusion of this study is that there is no significant relationship between gender and the level of physical fitness.

**Kata kunci:** kebugaran jasmani, jenis kelamin, pubertas

**Keyword:** physical fitness, gender, puberty

#### Apa yang sudah diketahui tentang topik ini?

Kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh manusia dalam melakukan kegiatan sehari-hari tanpa merasakan lelah yang berarti dan dapat menyelesaikan keseluruhan tugas dengan baik.

#### Apa yang ditambahkan pada studi ini?

Membahas detail mengenai hubungan jenis kelamin terhadap tingkat kebugaran jasmani

#### CORRESPONDING AUTHOR

Phone: +6281270785757

E-mail: fadhilatisabrina@gmail.com

#### ARTICLE INFORMATION

Received: December, 12<sup>th</sup>, 2020

Revised: July, 29<sup>th</sup>, 2021

Available online: July, 30<sup>th</sup>, 2021

## Pendahuluan

Kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh manusia dalam melakukan kegiatan sehari-hari tanpa merasakan lelah yang berarti dan dapat menyelesaikan keseluruhan tugas dengan baik serta masih dapat menikmati sisa-sisa tenaga untuk memenuhi kegiatan yang bersifat hiburan. Persaingan yang ketat di era globalisasi menuntut setiap individu untuk bersaing di semua aspek kehidupan. Persaingan tersebut menuntut kondisi fisik yang prima. Kondisi sehat saja tidak cukup untuk mencapai hal ini, tetapi kondisi fisik yang bugar sangat dibutuhkan.<sup>1</sup>

Kebugaran jasmani memiliki banyak manfaat. Seseorang yang memiliki tingkat kebugaran jasmani yang baik dapat memungkinkan berpikir secara optimal serta memiliki kinerja yang baik. Tingkat kebugaran jasmani yang baik juga dapat mengurangi resiko terjadinya penyakit metabolik dan penyakit keganasan sehingga dapat mengurangi tiga kali lipat tingkat kematian.<sup>2</sup> Manfaat kebugaran jasmani juga berpengaruh terhadap anak usia sekolah, termasuk tingkat Sekolah Dasar (SD). Sekolah Dasar merupakan tingkat pendidikan awal dalam pembentukan dan pengembangan potensi anak, sehingga diharapkan anak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.<sup>3</sup>

Berdasarkan analisis data kebugaran jasmani yang dikumpulkan pada kegiatan *Sport Development Index* oleh Kementerian Pemuda dan Olahraga RI pada tahun 2006 didapatkan data tingkat kebugaran jasmani masyarakat Indonesia sebagai berikut, 37,4% kategori kurang sekali, 43,90% kurang, 13,55% sedang, 4,07% baik dan 1,08% baik sekali.<sup>4</sup> Penelitian oleh Nuruz pada tahun 2019 pada siswa Sekolah Dasar kelas IV dan V di SDN 1 Masaran kabupaten Sragen provinsi Jawa Tengah dengan menggunakan instrumen pengukuran Tingkat Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) didapatkan data tingkat kebugaran jasmani siswa sebagai berikut, 2% masuk dalam kategori kurang sekali, 27% kurang, 51% sedang, 20% baik, dan 0% sangat baik.<sup>5</sup> Penelitian oleh Ashadi pada tahun 2016 pada siswa kelas IV dan V SD Se-Gugus Selatan Kecamatan Plumpang Kabupaten Tuban provinsi Jawa Timur didapatkan data sebagai berikut, 42,47% kategori kurang sekali, 45,07% kategori kurang, 11,74% sedang, 0,47% baik dan 0% kategori baik sekali.<sup>6</sup> Dari hasil penelitian dapat

disimpulkan tingkat kebugaran jasmani anak usia Sekolah Dasar masih sangat rendah.

Kebugaran jasmani dipengaruhi oleh banyak faktor yaitu jenis kelamin, usia, keturunan, kebiasaan merokok, konsumsi makanan dan aktifitas fisik.<sup>1</sup> Berdasarkan Risesdas tahun 2013 didapatkan data masyarakat Indonesia dengan aktivitas fisik kurang sebesar 26,1% dan mengalami peningkatan pada tahun 2018 menjadi 33,5% sedangkan untuk masyarakat provinsi Sumatera Barat didapatkan data masyarakat aktivitas fisik kurang pada tahun 2013 sebesar 32% dan mengalami peningkatan pada tahun 2018 menjadi 40%.<sup>7</sup> Dari hasil data Risesdas tersebut disimpulkan aktivitas fisik masyarakat Indonesia masing terdistribusi rendah dan dapat berakibat penurunan tingkat kebugaran jasmani masyarakat Indonesia.

Salah satu faktor penting yang seringkali menjadi pembeda dalam tingkat kebugaran jasmani adalah jenis kelamin. Laki-laki sering dianggap memiliki tingkat kebugaran jasmani lebih baik dibandingkan perempuan sehingga laki-laki cenderung dianggap memiliki kemampuan lebih dalam melakukan aktivitas dibandingkan dengan perempuan. Pada siswa Sekolah Dasar usia 10-12 tahun atau yang sedang berada di kelas IV dan V merupakan masa sebelum pubertas. Pada usia ini fisiologi hormon pada siswa perempuan maupun laki-laki belum aktif, sehingga tingkat kebugaran jasmani perempuan hampir sama dengan laki-laki.<sup>1</sup>

Sekolah Dasar Negeri 13 Sungai Pisang Kecamatan Bungus Teluk Kabung merupakan salah satu sekolah yang berada di daerah terisolir. Daerah Sungai Pisang dalam beberapa tahun terakhir baru bisa dilewati melalui perjalanan darat, sebelumnya hanya dapat dilewati melalui perjalanan laut. Daerah Sungai Pisang merupakan salah satu daerah potensial pengembangan wisata di provinsi Sumatera Barat. Oleh karena itu dibutuhkan SDM yang berkualitas di masa depan agar dapat membantu pengembangan pariwisata di Sungai Pisang. Mengingat 10 tahun kedepan yang akan menjadi pelaku dalam pengembangan wisata ini adalah siswa Sekolah Dasar yang diharapkan tidak hanya memiliki kondisi fisik yang sehat tetapi kondisi fisik yang bugar sangat mempengaruhi kinerja mereka dalam proses pengembangan daerah tersebut nantinya.

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti bermaksud melakukan penelitian untuk melihat hubungan jenis kelamin terhadap tingkat kebugaran jasmani pada siswa Sekolah Dasar kelas IV dan V SD Negeri 13 Sungai Pisang Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang. Adapun judul penelitian tersebut adalah "Hubungan Jenis Kelamin Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar Kelas IV dan V SD Negeri 13 Sungai Pisang Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang".

### Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain penelitian potong lintang untuk meneliti hubungan jenis kelamin dengan tingkat kebugaran jasmani siswa sekolah dasar kelas IV dan V di SD Negeri 13 Sungai Pisang Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Maret 2020 di SD Negeri 13 Sungai Pisang Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang. Populasi penelitian adalah siswa Sekolah Dasar kelas IV dan V di SD Negeri 13 Sungai Pisang Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang dengan sampel penelitian adalah semua populasi penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memiliki kriteria eksklusi.

Besar sampel pada penelitian ini sebanyak 51 orang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Data akan disajikan dalam bentuk tabel dengan menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan terhadap setiap variabel dari hasil penelitian. Data yang dianalisis pada penelitian ini yaitu distribusi frekuensi tingkat kebugaran jasmani dan distribusi pengukuran masing-masing tes kebugaran jasmani. Sementara itu, analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara dua variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen. Variabel dependen dari penelitian ini adalah tingkat kebugaran jasmani. Sedangkan variabel independen dari penelitian ini adalah Jenis kelamin. Jenis uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Chi-Square*.

### Hasil

Penelitian ini menggunakan subjek siswa kelas IV dan V SD Negeri 13 Sungai Pisang Kecamatan Bungus Teluk Kabung Padang. Pada penelitian ini

didapatkan sebanyak 80 sampel. Terdapat 29 sampel tidak memenuhi kriteria inklusi terdiri atas 15 siswa yang tidak memiliki data lengkap, 11 siswa tidak berusia 10-12 tahun, 3 siswa sudah pubertas dan tidak ada siswa atlet sehingga sampel penelitian menjadi 51 sampel.. Berdasarkan penelitian ini, maka dapat diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian.

Karakteristik	Frekuensi	Persentasi
Jenis kelamin		
Laki-laki	27	52,9%
Perempuan	24	47,1%
Kelas		
IV	23	45,1%
V	28	54,9%
Usia		
10 tahun	30	58,8%
11 tahun	20	39,2%
12 tahun	1	2,0%

Berdasarkan tabel diatas, karakteristik responden terbanyak pada penelitian ini adalah siswa laki-laki, siswa kelas V SD dan siswa berusia 10 tahun.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Capaian Tertinggi dan Capaian Terendah Tes Kebugaran Jasmani

No	Jenis Tes	Skor Tertinggi	Skor Terendah	Rata-rata
1	Lari 40 meter	5	1	3
2	Baring duduk	5	2	2,5
3	Gantung siku tekuk	5	1	3
4	Loncat tegak	4	1	2,5
5	Lari 600 meter	2	1	1,5

Berdasarkan tabel diatas didapatkan skor tertinggi pada tes lari 40 meter, baring duduk dan gantung siku tekuk dengan skor 5 sedangkan untuk skor terendah adalah tes lari 600 meter, lari 40 meter, gantung siku tekuk dan loncat tegak dengan skor 1.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Kebugaran Jasmani

Jenis Kelamin	Tingkat Kebugaran Jasmani				Total	
	Baik		Kurang			
	f	%	f	%	f	%
Laki-laki	13	48,1	14	51,9	27	100
Perempuan	8	33,3	16	66,7	24	100
Total	21	41,2	30	58,8	51	100

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan baik pada siswa laki-laki maupun siswa perempuan yang memiliki tingkat kebugaran jasmani yang kurang lebih banyak dari pada siswa yang memiliki tingkat kebugaran jasmani baik.

Tabel 4. Analisis Hubungan Jenis Kelamin Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani

Jenis Kelamin	Tingkat Kebugaran Jasmani				Total		Nilai p
	Baik		Kurang				
	f	%	f	%	f	%	
Laki-laki	13	48,1	14	51,9	27	100	0,283
Perempuan	8	33,3	16	66,7	24	100	
Total	21	41,2	30	58,8	51	100	

Hasil analisa data menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat kebugaran jasmani dengan jenis kelamin pada siswa kelas IV dan V SD Negeri 13 Sungai Pisang kecamatan Bungus Teluk Kabung Padang.

## Diskusi

### Gambaran Karakteristik Subjek Penelitian

Kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh dalam melakukan aktivitas sehari-hari dengan penuh vitalitas dan kehati-hatian tanpa mengalami kelelahan yang berarti, dan masih memiliki cukup tenaga untuk melakukan aktivitas yang bersifat hiburan.<sup>4</sup>

Responden pada penelitian ini adalah siswa SD Negeri 13 Sungai Pisang Kecamatan Bungus Teluk Kabung Padang pada kelas IV dan V dengan rentang usia 10-12 tahun. Karakteristik responden terbanyak pada penelitian ini adalah siswa laki-laki, siswa kelas V SD dan siswa berusia 10 tahun.

### Distribusi Frekuensi Masing-masing Tes Kebugaran Jasmani

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan skor tertinggi pada butir tes lari 40 meter, baring duduk dan gantung siku tekuk dengan skor 5.

Hasil ini bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Irma dkk pada siswa Sekolah Dasar Puhrubuh I Kabupaten Kediri Jawa Timur. Hasil ini menandakan bahwa komponen ketahanan kardiopulmonal, fleksibilitas serta ketahanan otot beberapa siswa sudah baik.<sup>8</sup>

Skor terendah pada hasil pengukuran komponen tes kebugaran jasmani adalah tes lari 600 meter, lari 40 meter, gantung siku tekuk dan loncat tegak dengan skor 1. Hal ini bersesuaian dengan hasil penelitian oleh Slamet pada siswa Sekolah Dasar Negeri 02 Tamansari Kecamatan Jatinegara Kabupaten Tegal. Hasil ini menandakan masih ada siswa yang memiliki komponen ketahanan kardiopulmonal, fleksibilitas serta ketahanan otot yang masih rendah.<sup>9</sup>

### Distribusi Frekuensi Klasifikasi Kebugaran Jasmani

Hasil penelitian didapatkan baik pada siswa laki-laki maupun siswa perempuan yang memiliki tingkat kebugaran jasmani yang kurang lebih banyak dari pada siswa yang memiliki tingkat kebugaran jasmani baik. Hal ini bersesuaian dengan hasil penelitian oleh Anindya dkk terhadap siswa Sekolah Dasar 01 Rempoah. Walaupun demikian, bila dibandingkan kelompok laki-laki lebih tinggi tingkat kebugaran jasmani kategori baik dibandingkan dengan perempuan. Hal ini dikarenakan pada usia 10-12 tahun kebugaran aerobik lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan.<sup>10</sup>

### Analisis Hubungan Jenis Kelamin Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat kebugaran jasmani dengan jenis kelamin. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anindya dkk tahun 2014 terhadap 177 siswa SDN 01 Rempoah.<sup>10</sup> Penelitian oleh Ginta dkk pada tahun 2019 terhadap 157 siswa SD Budya Wacana Yogyakarta juga memberikan hasil yang sama dengan penelitian ini.<sup>11</sup> Begitu pula pada hasil penelitian oleh Manios et al tahun 1999 terhadap 569 siswa Sekolah Dasar di Kepulauan Kreta Benua Eropa juga memberikan hasil yang sama.<sup>12</sup>

Salah satu penentu utama dari perbedaan tingkat kebugaran jasmani antara laki-laki dan perempuan ini adalah sekresi hormon testosteron dan estrogen. Hormon testosteron yang dihasilkan

berikatan dengan *Sex Hormone Binding Globulin* (SHBG) yang ada di jaringan. Sebagian testosteron di jaringan akan diubah menjadi *5 $\alpha$ -dihydrotestosterone* dan menjalankan fungsi intraselnya. Testosteron akan meningkatkan jumlah dan ukuran serat otot serta juga memperbanyak mitokondria didalam sel sehingga jaringan aktif didalam sel dapat meningkat dan ATP yang dihasilkan pun lebih banyak. ATP yang banyak akan menghasilkan energi yang lebih banyak sehingga dapat meningkatkan tingkat kebugaran jasmani.<sup>13</sup> Berbeda halnya dengan perempuan yang memiliki sedikit hormon testosteron menyebabkan ATP yang dihasilkan tidak sebanyak pada laki-laki sehingga tingkat kebugaran jasmani perempuan tidak sebaik tingkat kebugaran jasmani laki-laki. Pada perempuan yang lebih berperan adalah hormon estrogen yang mana fungsinya dapat meningkatkan distribusi lemak tubuh, sehingga jaringan yang tidak aktif lebih banyak didalam tubuh dan menurunkan tingkat kebugaran jasmani.<sup>14</sup> Pengaruh hormon testosteron dan estrogen mulai teraktifasi pada usia sekitar 12 tahun yang menandakan pada usia ini seseorang mengalami pubertas. Sebelum usia pubertas hormon-hormon ini belum dapat menjalankan fungsinya, oleh karena itu pada anak-anak sebelum usia pubertas tingkat kebugaran jasmani laki-laki dan perempuan sama.<sup>13</sup>

Hasil dari penelitian ini berbeda dengan penelitian pada siswa SD Soka dan SD Banjarsari Jawa Barat, terdapat hubungan antara tingkat kebugaran jasmani dengan jenis kelamin, dimana tingkat kebugaran jasmani siswa laki-laki lebih baik dibandingkan dengan siswa perempuan. Perbedaan tingkat kebugaran ini diduga akibat perbedaan aktivitas fisik, dimana aktivitas fisik laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas perempuan. Hal ini terlihat saat jam istirahat, siswa laki-laki lebih banyak melakukan permainan fisik seperti bermain basket, bermain voli dan berkejaran, sedangkan siswa perempuan lebih banyak duduk.<sup>15</sup> Hubungan aktivitas fisik dengan kebugaran terletak pada komponen daya tahan kardiorespirasi dan komposisi lemak tubuh. Daya tahan kardiorespirasi dapat dinilai secara kuantitatif dengan menggunakan  $VO_2$  max. Saat melakukan aktivitas fisik akan terjadi pertukaran dan difusi oksigen di dalam alveoli paru dan memungkinkan oksigen tersebut dapat sampai

keseluruh jaringan tubuh. kerja otot saat melakukan aktivitas fisik memungkinkan meningkatkan konsumsi oksigen dan oksigen yang dikonsumsi akan melebarkan pembuluh darah otot, sehingga meningkatkan aliran balik vena dan curah jantung yang akan berefek pada peningkatan ruang dan massa jantung dan curah jantung yang dipengaruhi oleh isi sekuncup dan frekuensi denyut jantung. Kedua hal ini dapat meningkatkan  $VO_2$  max dan akhirnya dapat meningkatkan tingkat kebugaran jasmani.<sup>16</sup>

Hasil yang berbeda juga didapatkan pada penelitian oleh Soegiyanto tahun 2014 pada siswa SD Negeri di Kecamatan Sako Kenten Palembang. Hasil dari penelitian ini didapatkan tingkat kebugaran jasmani perempuan lebih baik dibandingkan dengan laki-laki. Perbedaan tingkat kebugaran jasmani ini karena kadar Hb laki-laki lebih rendah dibandingkan dengan perempuan pada SD tersebut. Penurunan kadar Hb berpengaruh terhadap komponen tingkat kebugaran jasmani berkurangnya suplai  $O_2$  di jaringan, sehingga kebutuhan akan energi untuk melakukan kegiatan fisik juga berkurang dan pada akhirnya akan berpengaruh terhadap penurunan tingkat kebugaran jasmani.<sup>17</sup>

Penelitian oleh Agustina tahun 2012 terhadap siswa SD Jatirasa Bekasi juga memberikan hasil yang berbeda, dimana tingkat kebugaran jasmani laki-laki lebih baik dibandingkan dengan perempuan. Perbedaan tingkat kebugaran jasmani ini karena IMT obesitas ditemukan lebih banyak pada siswa perempuan.<sup>18</sup> Berdasarkan penelitian oleh Raistenskis et al di 3 Sekolah Dasar di Lithuania, Eropa Utara pada siswa yang memiliki IMT *overweight* dan obesitas didapatkan penurunan tingkat kebugaran jasmani. Penurunan tingkat kebugaran jasmani tersebut berkaitan dengan komponen komposisi lemak. Peningkatan komposisi lemak tersebut dapat menambah beban kerja dari sistem kardiopulmonal sehingga dapat menurunkan  $VO_2$  max dan berpengaruh terhadap penurunan tingkat kebugaran jasmani. Selain itu pada anak yang obesitas cenderung memiliki aktivitas fisik yang terbatas sehingga dapat juga menurunkan tingkat kebugaran jasmani.<sup>19</sup>

## Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan terhadap 51 siswa Sekolah Dasar 13

Sungai Pisang Kecamatan Teluk Kabung Kota Padang, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan tingkat kebugaran jasmani.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan dan menyempurnakan penelitian ini.

### Daftar Pustaka

1. Afriwardi. Ilmu Kedokteran Olahraga. Jakarta: EGC; 2010. 143 p.
2. Hall JE. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, 13th ed. Philadelphia (PA): Elsevier, Inc; 2016
3. Fredericus. Membina Kebugaran Jasmani Anak Dengan Senam Pembentukan. MEDIKORA Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga VII. 2011;1:2-5.
4. Cholik dan Maksu. Sport Development Index. Jakarta: PT Indeks; 2007.
5. Zaman, Nuruz. Kebugaran Jasmani Siswa kelas IV dan V SDN 1 Masaran kabupaten Sragen Provinsi Jawa Tengah. 2019;223-33.
6. Faqih, Ashadi. Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Kelas IV dan V SD Se-Gugus Selatan Kecamatan Plumpang Kabupaten Tuban. 2016;385-90.
7. Kementerian Kesehatan RI. RISKESDAS RI 2018. Jakarta; 2018
8. Irma W, Budiman K. Survei Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Kelas IV SDN Puhruhuh I dan MI Mambaul Hikman di Kabupaten Kediri Tahun Ajaran 2016/2017. 2017;3(2).
9. Slamet. Tinjauan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar Negeri 02 Tamansari Kecamatan Jatinegara Tegal. Jurnal Pendidikan dan Olahraga. 2009;1(1):77-82.
10. Anindya A. Hubungan Jenis Kelamin, Aktifitas Fisik dan Status Gizi dengan Kesegaran Jasmani Anak Sekolah Dasar. J Kesmasindo. 2014;7(1):31-8.
11. Ginta Siahaan, Efendi Nainggolan DL. Indonesian Journal of Human Nutrition. Indones J Hum Nutr [Internet]. 2015;2(1):48-59. Available from: kalteng.litbang.pertanian.go.id.
12. Manios Y, Kafatos A, Codrington C. Gender differences in physical activity and physical fitness in young children in Crete. J Sports Med Phys Fitness. 1999 Mar;39(1):24-30.
13. Handelsman DJ, Hirschberg AL, Berman S. Circulating testosterone as the hormonal basis of sex differences in athletic performance. Endocr Rev. 2018;39(5):803-29.
14. Bowen, R. S., Turner, M. J., & Lightfoot, J. T. (2011). Sex hormone effects on physical activity levels: Why doesn't jane run as much as dick? *Sports Medicine*, 41(1), 73-86. <https://doi.org/10.2165/11536860-000000000-00000>
15. Sulistiono AA. Kebugaran Jasmani Siswa Pendidikan Dasar dan Menengah di Jawa Barat. J Pendidik dan Kebud. 2014;223-33.
16. Fang, H., Quan, M., Zhou, T., Sun, S., Zhang, J., Zhang, H., Cao, Z., Zhao, G., Wang, R., & Chen, P. (2017). Relationship between Physical Activity and Physical Fitness in Preschool Children: A Cross-Sectional Study. *BioMed Research International*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/9314026>
17. Soegiyanto K. Pengaruh Asupan Micro Nutrient, Aktivitas Fisik Dan Jenis Kelamin Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar Penderita Anemia. J Phys Educ Sport. 2014;1(2).
18. Agustina D, Jannah R, Roesdal N. Aktivitas Fisik Berperan Penting dalam Kesegaran Jasmani Murid SD. J Poltekkes Jambi. 2012;XIII(4):215-22
19. Raistenskis, Sidlauskiene, A., Strukcinskiene, B., Uğur Baysal, S., & Buckus, R. (2016). Physical activity and physical fitness in obese, overweight, and normal-weight children. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 46(2), 443-450. <https://doi.org/10.3906/sag-1411-119>